

Азгануш МИГРАНЯН
Александр ГОЛУБЕВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РЕГИОНАХ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

Дата поступления в редакцию: 12.12.2025.

Для цитирования: *Мигранян А. А., Голубев А. А., 2025. Технологическое предпринимательство в регионах России в условиях энергоперехода. – Геоэкономика энергетики. № 4 (32). С. 78–101. DOI: 10.48137/26870703_2025_32_4_78*

В статье анализируются институциональные барьеры развития технологического предпринимательства в регионах России в контексте трансформации мировой экономики и энергоперехода. Выделяются основные группы барьеров: регуляторные и административные ограничения, инфраструктурный и финансовый дефицит, кадровые, информационные и рыночные препятствия. Показано, что их совокупное воздействие тормозит масштабирование стартапов, снижает экспортный потенциал и участие регионов в международной технологической и энергетической кооперации, включая проекты по снижению углеродного следа и повышению энергоэффективности. Сопоставление регионов с различным уровнем инновационной активности позволяет выявить устойчивые институциональные ловушки и успешные управленческие практики. Сформулированы направления государственной политики по смягчению

МИГРАНЯН Аза (Азгануш) Ашотовна, доктор экономических наук, профессор, зав. сектором экономических исследований Центра постсоветских исследований ИМЭМО РАН, заведующая отделом экономических исследований Института стран СНГ. **Адрес:** Российская Федерация, г. Москва, 117218, Нахимовский просп., д. 32. **E-mail:** a.mihryan20@gmail.com; **SPIN-код:** 9433-7609; **ORCID:** 0000-0001-6014-5955.

ГОЛУБЕВ Александр Александрович, аспирант кафедры Международной коммерции и логистики РАНХиГС. **Адрес:** 119571, г. Москва, проспект Вернадского, д. 82, стр. 1; **E-mail:** alexandregolubev@gmail.com; **SPIN-код:** 5921-8610; **ORCID:** 0009-0006-7364-2401.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, институциональные барьеры, регионы России, инновационные экосистемы, энергопереход, мировая экономика, международная кооперация, энергетические рынки, венчурное финансирование, региональная политика.

барьеров, нацеленные на развитие региональных стартап-экосистем и укрепление позиций России на глобальных энергетических и технологических рынках.

Введение

Современная трансформация мировой экономики, ускоряемый энергопереход и усиление геоэкономических разрывов формируют для России качественно новые условия участия в глобальных цепочках создания стоимости. На фоне углубления «зеленой» повестки, цифровизации энергетических и сырьевых рынков, появления углеродных и технологических ограничений именно технологическое предпринимательство становится одним из инструментов адаптации национальной и региональной экономики к этим изменениям. Речь идет не только о внутреннем модернизационном эффекте, но и о возможностях закрепления или пересмотра позиции страны в системе мировой экономики и международных экономических отношений.

Технологические компании и инновационные стартапы, функционирующие в сферах энергетики, ресурсосбережения, цифровых платформ и промышленной автоматизации, разрабатывают решения, которые потенциально могут быть интегрированы в трансграничные производственно-логистические и энергетические цепочки. Такие решения способны, с одной стороны, сформировать основу для новых форм технологического и инвестиционного сотрудничества с дружественными государствами, а с другой — усилить конкурентную борьбу на внешних рынках. При этом характер и масштабы участия российских регионов в международных интеграционных проектах, соглашениях о совместной разработке месторождений, а также в транснациональных энергетических и инфраструктурных инициативах в значительной степени зависят от их способности предложить конкурентоспособные технологические решения в области энергоперехода, низкоуглеродного производства и формирования «умной» инфраструктуры. Однако раскрытие этого потенциала серьезно затрудняется действующими институциональными барьерами. Неравномерность развития инновационной и энергетической инфраструктуры, различия в доступе к финансированию, сложность нормативных процедур, недостаточная прозрачность механизмов включения региональных компаний в программы международного сотрудничества и экспортной поддержки приводят к тому, что значительная часть технологических проектов остается замкнутой на локальном рынке. В условиях усиления «зеленого» протекционизма и перераспределения мировых энергетических потоков подобная ситуация чревата закреплением периферийного положения российских регионов в системе международного экономического и технологического разделения труда и упущенными возможностями для участия в формировании новых правил игры в мировой экономике.

В этих условиях особую значимость приобретает анализ институциональных барьеров развития технологического предпринимательства не только как внутренней управленческой проблемы, но и как фактора, определяющего глубину и характер включенности российских регионов в процессы мировой экономики и международных отношений в энергетической сфере.

Методы и методология

Исследования Р. А. Варецы, Е. А. Дедусенко, О. А. Елиной, Р. Л. Корчагина и О. Н. Киселевой показывают, что развитие технологического предпринимательства в регионах определяется сочетанием институциональных условий, доступности финансирования и качеством взаимодействия между университетами, бизнесом и органами власти. Р. А. Вареца подчеркивает необходимость активной роли региональных органов управления в формировании спроса на инновации и создании благоприятной среды для высокотехнологичных компаний [Вареца, 2024]. Е. А. Дедусенко и О. А. Елина фиксируют уязвимость молодежных стартапов, сталкивающихся с бюрократическими трудностями и ограниченным доступом к инвестициям [Дедусенко, Елина, 2022]. В работах Р. Л. Корчагина выделяется проблема слабой коммерциализации академических разработок вследствие разрыва между наукой и бизнесом и недостаточной мотивации ученых к предпринимательской деятельности [Корчагин, 2021]. Исследования О. Н. Киселевой демонстрируют роль предпринимательских площадок «точек кипения» как механизма снижения коммуникационных барьеров и стимулирования кооперации между участниками инновационной экосистемы [Киселева, 2022].

Исследование и обсуждение

Институциональные барьеры — это системные ограничения, вытекающие из особенностей законов, государственных институтов, экономики и социума, которые затрудняют развитие бизнеса. К ключевым видам барьеров относятся регуляторные, административные и бюрократические, инфраструктурные, финансовые, кадровые, информационные и сетевые, а также рыночные (сбытовые). Регуляторные барьеры связаны со сложностью и нестабильностью нормативной среды, которая затрудняет работу технологических компаний. Часто упоминается «нестабильность условий хозяйственной деятельности, повышающая риски и сокращающая горизонт планирования» [Симачев, 2019].

Примером могут служить длительные сертификации и строгие требования к продукции (особенно в медицине, авиации и других высокорисковых сферах), которые трудно выполнить малым инновационным фирмам.

Кроме того, сами правила часто меняются, что усложняет долгосрочное планирование. Дополнительные проблемы создаются избыточными отчетными требованиями при получении господдержки: грантовая поддержка на ранней стадии нередко порождает «грантоедов», когда значительная часть команды стартапа тратит время на отчетность вместо развития продукта. Такие административно-регуляторные перегрузки снижают эффективность бизнеса. Административные и бюрократические барьеры включают сложные процедуры взаимодействия с государством — получение разрешений, регистраций, прохождение проверок.

Несмотря на программу, во многих регионах сохраняется бюрократизм. Например, чтобы получить грант или субсидию, стартапы вынуждены готовить большие пакеты документов и отчетов. По словам спецпредставителя Президента Д. Пескова, если стартап получает грант, «из пяти человек двое пишут отчеты... половина инженеров будут уметь только писать отчеты», и вместо развития бизнеса команда будет искать следующий грант¹.

Такая ситуация подчеркивает необходимость системного сокращения административной нагрузки на технологических предпринимателей. Инфраструктурные барьеры проявляются в выраженной асимметрии инновационной инфраструктуры российских регионов: если в Татарстане, Москве и ряде других территорий сформированы технопарки, инкубаторы, лаборатории, центры коллективного пользования и обеспечен доступ к высокоскоростному интернету, то в значительной части субъектов, особенно географически удаленных, наблюдается дефицит профильного оборудования, лабораторной базы и площадей для опытного производства. Недоступность ключевых элементов научно-технологической инфраструктуры является серьезным ограничением для стартапов наукоемкого профиля: в биотехнологиях отсутствие специализированных установок, реактивов, приборов и помещений для проведения экспериментальных серий существенно замедляет прототипирование и снижает вероятность успешной коммерциализации разработок, поскольку команды не могут оперативно переходить от идеи к испытаниям и последующей масштабированности. В ответ на этот разрыв государственно-частное партнерство становится одним из ключевых инструментов развития инфраструктуры: в частности, реализуется проект создания сети университетских кампусов мирового уровня (планируется до 40 кампусов к 2036 г.), предназначенных для объединения университетов, научных центров и промышленных партнеров [Студнев, 2024].

Такие кампусы должны обеспечить предпринимателям и исследователям доступ к современным лабораториям, оборудованию, установкам для

¹ На ПМЭФ назвали ориентиры для развития технологического предпринимательства в России // <https://asi.ru/news/200204/>, дата обращения 01.04.2025.

опытного производства, а также офисным и производственным помещениям, создавая тем самым условия для ускоренного формирования технологических цепочек и повышения результативности прикладных исследований. Финансовые барьеры усугубляют инфраструктурные ограничения, поскольку нехватка стартового и посевного финансирования остается одним из наиболее критичных препятствий для технологических стартапов, ограничивая их способность проходить путь от лабораторного прототипа до рыночного продукта [Сапрыкин, 2024].

Венчурный рынок в России развит слабо, частный капитал стал менее доступен. Частные инвестиции сокращаются, и многие стартапы остаются без нужных ресурсов. По словам участников рынка, в последние годы наблюдается негативная тенденция: венчурных денег недостаточно, а госинвестиции не могут полностью заменить частный капитал². Данные о суммарном объеме инвестиционных сделок подтверждают этот тренд: в 2022 г. он оценивался в 16 млрд руб., в 2023 г. снизился до 11 млрд руб., а в 2024 г. сократился до 8 млрд руб³. Это значительное падение связано как с недостаточным развитием частных и венчурных инвестиций, так и с ростом стоимости денег — ключевая ставка Банка России достигала рекордных значений в 21%. В декабре 2024 г. она превышала 17% годовых, что делает кредиты дорогими.

Сокращение финансирования в 2022–2024 гг. отражает снижение активности частных инвесторов и удорожание заемных средств (рост ключевой ставки ЦБ РФ). Кроме проблем с привлечением инвестиций, на финансовое положение влияет налогообложение. По мнению опрошенных бизнесменов, рост налоговой нагрузки стал одним из главных барьеров (57%). Также почти половина (47,7%) указывает в качестве серьезного ограничения высокую ключевую ставку. Таким образом, дорогие кредиты и налоги напрямую бьют по малым технологическим компаниям. Государство предпринимает шаги по нивелированию негативного воздействия отмеченных явлений — например, в 2024 г. объявлено о планах направить около 180 млрд руб. на поддержку технологического предпринимательства в течение ближайших 6 лет (через гранты, фонды и другие инструменты) — однако эффект этих мер носит отложенный по времени характер⁴.

² Проблемы и перспективы технологического предпринимательства в России // <https://i-regions.ru/press-sluzhba/novosti/problemey-i-perspektivy-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva-v-rossii/>, дата обращения 03.04.2025.

³ Развитие технологического предпринимательства в России // <https://skolkovo-resident.ru/razvitiye-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva/>, дата обращения 03.04.2025.

⁴ Российские предприниматели назвали главные барьеры для роста бизнеса. // <https://lenta.ru/news/2024/12/13/rossiyskie-predprinimateli-nazvali-glavnye-bariery-dlya-rosta-biznesa/>, дата обращения 03.04.2025.

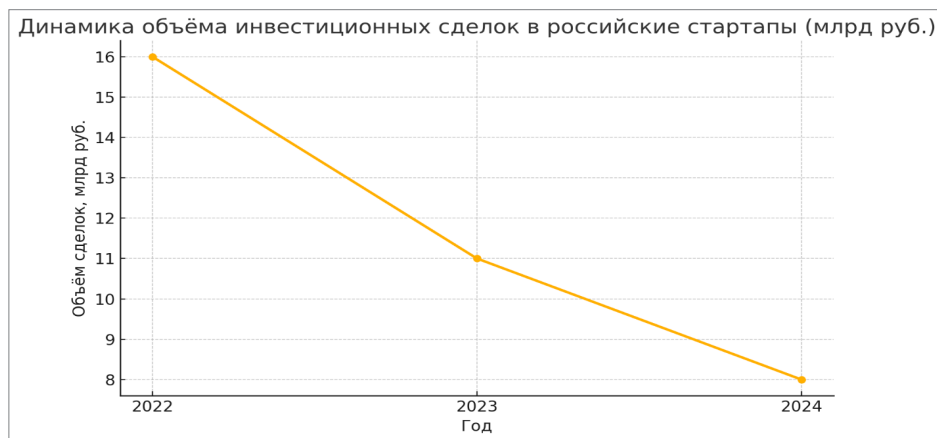


Рис. 1. Динамика объема инвестиционных сделок в российские стартапы, в млрд руб.

Источник: <https://skolkovo-resident.ru/razvitiye-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva/>

Кадровые барьеры выражаются в недостатке квалифицированных специалистов, что является острой проблемой большинства регионов. Молодые квалифицированные специалисты уезжают в мегаполисы, Москву и Санкт-Петербург, в поисках высокооплачиваемой работы и комфортных условий жизни [Сапрыкин, 2024]. Исход талантов из регионов приводит к тому, что стартапам не хватает инженерных команд, разработчиков, менеджеров. Кадровый голод испытывают до 80% предпринимателей, а около 47% считают нехватку работников серьезным ограничителем роста. Региональные власти пытаются решить данную проблему посредством разработки программ удержания молодежи, создания технопарков, предоставления льгот для специалистов. Так, в Башкортостане введен институт «бизнес-шерифов» в муниципалитетах, задача которых заключается в оперативном сопровождении предпринимателей на местном уровне, включая помощь в преодолении административных барьеров, взаимодействии с органами власти и получении необходимых разрешительных и инфраструктурных условий. Тем не менее сказывается отток ИТ-специалистов и ученых, особенно после 2022 г. Часть из них эмигрировала из РФ, хотя правительство заявляет, что значительная доля из них впоследствии вернулась (по данным Минцифры, две трети ИТ-кадров, уехавших в 2022-м, к 2024 г. вернулись, и их общее число даже выросло на 13% в 2023 г.). Тем не менее конкуренция за таланты между регионами и столицами остается колоссальной, а дефицит компетентных кадров — одним из труднопреодолимых барьеров развития стартапов⁵.

⁵ Две трети ИТ-специалистов, уехавших в 2022 г., вернулись в Россию // <https://ria.ru/20240405/it-1937991966.html>, дата обращения 03.04.2025.

Информационные и сетевые барьеры связаны с тем, что начинающему технологическому предпринимателю часто не хватает информации о том, какую поддержку он может получить и где найти бизнес-партнеров. Отсутствие достаточной информации о мерах федеральной и региональной поддержки, а также среды для поиска единомышленников, обмена опытом и контактами – критичный барьер на ранних стадиях развития бизнеса. В регионах предприниматели могут бесплатно получить консультации в центрах «Мой бизнес», на платформе «МСП.РФ» и воспользоваться мерами нацпроекта «Малое и среднее предпринимательство». Однако осведомленность о существующих мерах поддержки и способах ее получения остается низкой, что усложняет привлечение финансирования и экспертизы⁶. Аналогичная ситуация обнаруживается с «нетворкингом»: основная доля инвесторов, заказчиков и менторов также сосредоточена в крупных городах. Государство пытается восполнить этот пробел – проводятся образовательные интенсивы («Архипелаг», треки «СТАРТ», акселераторы в рамках федерального проекта и т.д.), формируются сообщества технологических предпринимателей. Но пока информационный разрыв между центром и регионами еще велик.

Рыночные барьеры и ограничения спроса возникают, даже если стартап создал инновационный продукт и пытается выйти на рынок. Здесь его поджидают институциональные препятствия другого рода: маленький внутренний рынок и сложности с доступом к внешним потребителям. Для ряда высокотехнологичных ниш российский рынок слишком узок, платежеспособный спрос ограничен. Более того, после 2022 г. экспортные возможности осложнены санкциями и разрывом привычных цепочек. Ограничения по выходу на международные рынки стали одной из главных помех развития технопредпринимательства [Зинчик, 2024]. Возникает парадокс: с одной стороны, масштабирование деятельности исключительно за счет отечественного потребителя невозможно, а большие корпорации неохотно внедряют решения сторонних стартапов. С другой стороны, развитию через выход на зарубежные рынки препятствуют торговые, в т.ч. «зеленые» барьеры, вводимые странами-лидерами в отрасли как инструмент сдерживания. Примерами последних выступают, например, углеродные налоги и экологические стандарты, затрудняющие экспорт без необходимых технологий.

Многие крупные компании предпочитают разрабатывать технологии сами и не спешат открывать свои бизнес-процессы для молодежных команд. Отсутствие институтов взаимодействия «больших» и «малых» рыночных игроков – серьезный барьер. Это признают и сами корпорации, отмечающие необходимость интеграции инновационных решений стартапов в процессы крупного бизнеса, но на практике сделать это непросто. Тем не

⁶ Башкирия впервые вошла в топ-3 рейтинга состояния инвестиционного климата // <https://ufa.rbc.ru/ufa/07/06/2024/666225029a7947d733f94b17>, дата обращения 03.04.2025.

менее есть и положительные тенденции: создаются «витрины решений» для промышленности, биржи контактов, пилотные зоны на госпредприятиях, хотя их масштаб пока недостаточен.

В совокупности многообразные и взаимосвязанные рыночные барьеры приводят к тому, что технологиям сложно найти первых клиентов и выйти на стадию коммерческой окупаемости.⁷ В табл. 1 представлены основные институциональные барьеры и их влияние на технологическое предпринимательство.

Таблица 1

**Основные институциональные барьеры и их влияние
на технологическое предпринимательство**

Вид барьера	Сущность и проявления
Регуляторный	Несовершенство законодательства, сложное нормативное регулирование инноваций, длительная сертификация, высокие требования безопасности.
Административный	Затянутые бюрократические процедуры, избыточная отчетность при получении господдержки, длительное согласование проектов.
Инфраструктурный	Нехватка технопарков, лабораторий, быстрого интернета, инжиниринговых центров, особенно критичная для аппаратных стартапов и науки. Недоступность оборудования тормозит прототипирование.
Финансовый	Трудности с привлечением капитала: слабый венчурный рынок, дорогие кредиты, рост налогов.
Кадровый	Дефицит квалифицированных специалистов на местах, «утечка мозгов» в столицы или за рубеж.
Информационно-сетевой	Недостаток информации о мерах поддержки и партнерах, слабые профессиональные сообщества в регионах. Стартапам трудно найти инвесторов, менторов, обменяться опытом.
Рыночный (сбытовой)	Узкий внутренний спрос на инновации, осторожность заказчиков, отсутствие доступа к глобальным рынкам. Крупный бизнес не интегрирует стартапы (предпочитает инхаус). Внешние барьеры: санкции, «зеленые» требования.

Источник: составлено автором

⁷ Проблемы и перспективы технологического предпринимательства в России // <https://i-regions.ru/press-sluzhba/novosti/problemy-i-perspektivy-tehnologicheskogo-predprinimatelstva-v-rossii/>, дата обращения 03.04.2025.

Характер и острота барьеров различаются в разных технологических отраслях. Если говорить об информационных технологиях, то в цифровой сфере порог входа действительно ниже, чем в наукоемком производстве: сравнительно простота внедрения инноваций и вывода разработок на рынок, а также активность венчурных инвесторов способствуют расширению *IT*-стартапов, что отражается, в частности, в росте совокупной выручки около 4 тыс. российских *IT*-стартапов на 39% до примерно 300 млрд руб. в 2024 г. по сравнению с предыдущим периодом.

Примеры головокружительного успеха, когда относительно небольшое приложение или сервис быстро становятся «единорогами», привлекают в сферу информационных технологий множество талантов и инвестиций, тогда как в наукоемких областях, включая биотехнологии, инновации испытывают структурные ограничения в виде недостатка финансирования, инфраструктуры и кадров. Однако и у цифровых стартапов в последние годы появились сложности: главными из них становятся кадровый дефицит квалифицированных специалистов и ограниченность финансовых ресурсов на стадии масштабирования [Студнев, 2024].

Массовый отток представителей *IT*-сферы в 2022 г. временно ослабил региональные *IT*-экосистемы, хотя к 2024 г. две трети уехавших вернулись, а число *IT*-специалистов даже выросло по данным Росстата. Тем не менее конкуренция за разработчиков стала глобальной, т.к. российских специалистов также активно переманивают к себе зарубежные разработчики. Финансирование *IT*-проектов несколько сократилось: западные венчуры ушли с российского рынка, внутренние инвесторы стали осторожнее, а ЦБ проводит жесткую кредитно-денежную политику, усложняющую привлечение заемных средств. Несмотря на это, *IT*-отрасль продолжает развиваться: по данным Минцифры, в 2023 г. продажи отечественных *IT*-продуктов и услуг выросли на 30%, до 3 трлн руб. Это стало возможным благодаря программе импортозамещения ПО и спросу со стороны государства на внутристрановые *IT*-решения (проекты в области отечественного программного обеспечения, информационной безопасности, искусственного интеллекта и др.)⁸.

В целом институциональные барьеры для *IT*-стартапов минимальны по сравнению с другими сферами: малое количество юридических ограничений, развитость интернет-инфраструктуры, стимулируемый госзаказом спрос на цифровизацию. Главные риски — дефицит кадров и конкуренция, а также зависимость от глобальных трендов (например, доступность зарубежных платформ, компонентов и т.д.).

Биотехнологии и медицина являются почти полной противоположностью ИТ в контексте барьеров. Порог входа очень высок: для разработки

⁸ Две трети ИТ-специалистов, уехавших в 2022 г., вернулись в Россию // <https://ria.ru/20240405/it-1937991966.html>, дата обращения 03.04.2025.

нового лекарства или биотехнологического продукта требуются годы исследований, дорогостоящее оборудование, эксперименты и испытания, а главное — преодоление жестких регуляторных требований. Объем ресурсов и инвестиций, необходимый для доведения биопродукта до рынка, является непреодолимым для большинства малых и средних компаний [Студнев, 2024].

Многие ученые и стартапы в этой сфере изначально смиряются с тем, что без поддержки крупной корпорации или государства они не доведут проект до промышленного производства. Регуляторика (например, клинические испытания препаратов) устроена так, что малым фирмам не под силу ее пройти — это требует серьезных денежных затрат, инвестиций. Финансовый барьер здесь критичен: венчурные фонды гораздо менее охотно вкладываются в биотех, чем в ИТ, из-за длинного цикла возврата и высоких рисков. Инфраструктура также играет большую роль: нужны биолaborатории, биореакторы, доступ к уникальным материалам (штаммам, клеточным линиям), отсутствующие во многих регионах. В результате биотехнологические стартапы сосредоточены только в нескольких научных центрах (Москва, Петербург, Новосибирск, Казань) [Зинчик, 2024].

Еще один барьер — кадровый и имиджевый. Молодежь не слишком рвется в биотех: образ «ученого-биолога» проигрывает имиджу «успешного айтишника», зарплаты в ИТ выше, а истории успеха широко известны, тогда как биотехнологии воспринимаются как что-то сложное и малоокупаемое. Крупные биотехкомпании не выстраивают системы подготовки кадров так, как это делают ИТ-гиганты, которые еще со школы растят себе смену, формулируют запрос вузам, открывают кафедры, вкладываются в образование. В биотехе же сохраняется системный институциональный пробел между наукой и бизнесом, отсутствует пул квалифицированных заказчиков. Позитивные сдвиги есть: создаются научно-технологические центры (например, инновационный центр «Сириус» в Сочи привлекает внешние научные группы и создает собственный венчурный фонд для инвестиций в биомедицинские проекты).

Началась актуализация законодательства в сфере генной инженерии, биобезопасности. Однако в краткосрочной перспективе барьеры в биотехе останутся наивысшими среди отраслей: это капиталозатратная сфера с высоким уровнем регулирования и долгим циклом инноваций.

Промышленные технологии и производство (машиностроение, новые материалы, электронику, станкостроение и др.) сталкиваются с барьерами, во многом похожими на биотех в части капиталоемкости: чтобы вывести новый материал или прибор на рынок, нужны опытные производства, заводские испытания, сертификация по отраслевым ГОСТам. Для небольших команд без партнерства с крупными предприятиями это является серьезным препятствием.

Например, российские компании активно развивают свои САПР-системы, станочное ПО, промышленных роботов — то, где раньше доминировали импортные решения. Государство поддерживает такие проекты через специальные инвестиционные контракты (СПИК 2.0), льготные кредиты ФРП, субсидии Минпромторга [Федеральный закон..., 2023]. Тем не менее финансовый барьер (в форме дорогих кредитов) для промышленного сектора все еще высок, а существующий дефицит ряда технологий (микропроцессоров высокого класса), труднопреодолим без дополнительной господдержки.

Для российских технологических компаний это двойной вызов: с одной стороны, стремящиеся к преодолению углеродных барьеров через имплементацию новых технологий металлургическая и химическая промышленность формируют спрос на «зеленые» инновации, с другой — получить западное экологическое оборудование и финансирование стало сложнее из-за санкций. В итоге барьеры для «зеленых» стартапов носят прежде всего финансовый и рыночный характер. Им труднее привлечь инвестиции и убедить индустриальных партнеров внедрять их решения без внешнего давления. Но возможны и прорывные решения: например, развитие водородной энергетики или проектов по улавливанию CO₂ при поддержке госпрограмм. Агентство стратегических инициатив фиксирует рост числа точечных «зеленых» проектов в регионах (энергоэффективные дома, экологичные производства на отдельных предприятиях и т.д.).

В долгосрочной перспективе ожидается, что регуляторные изменения (квоты на выбросы, требования по отчетности ESG) сделают «зеленые» технологии более востребованными, и часть сегодняшних барьеров трансформируется в драйверы (те, кто заранее освоил экологичные решения, получают конкурентные преимущества) [Скопинцева, 2024].

Ситуация с технологическим предпринимательством сильно варьируется от региона к региону. В России сложился локомотивный кластер инновационных регионов, которым противостоит длинный «хвост» областей с низкой предпринимательской активностью.

По итогам 2023 г. тройку лидеров по состоянию инновационной сферы составляют Москва, Санкт-Петербург и Татарстан. На эти три региона приходится почти 36% общероссийского объема инновационной продукции (товаров, работ, услуг). Лидирующие позиции Москвы и Санкт-Петербурга объясняются высокой концентрацией НИИ, вузов, технопарков и финансовых ресурсов. Татарстан же стал примером мощного регионального технохаба: республика заняла 1-е место в РФ по инновационной активности организаций (доля предприятий, занимающихся инновациями, превышает 25%) — это более чем вдвое выше среднего по стране. В топ-10 регионов по научно-технологическому развитию входят также Нижегородская, Самарская, Ульяновская, Тульская области, Пермский край и др. Напри-

мер, Тульская область ворвалась в первую десятку, потеснив Тюменскую область, за счет активной инновационной политики (кластер вооружений, хайтек-производств)⁹.

Регионы, где технологическое предпринимательство развито слабо, как правило, характеризуются низким научно-техническим потенциалом и неблагоприятными социально-экономическими условиями. К числу таких субъектов относятся отдельные республики Северного Кавказа, например Дагестан, Чечня и Северная Осетия – Алания, где доля организаций, внедряющих технологические инновации, остается одной из самых низких в стране, а также отдаленные сельскохозяйственные области и автономные округа с крайне низкой инновационной активностью, такие как Ненецкий автономный округ, Республика Тыва и Амурская область (в которых доля организаций с технологическими инновациями колеблется в диапазоне примерно 4,5–9,3%). Кроме того, ряд экономически отсталых регионов Дальнего Востока и северной части европейской России также демонстрирует низкие показатели инновационной активности по сравнению с центральными и приволжскими территориями. Инновационная активность организаций в этих регионах находится на минимальном уровне: в отдельных субъектах доля предприятий, внедрявших какие-либо инновации за последние годы, составляет менее 5% всех предприятий, что отражает существенное отставание в освоении и применении инновационных решений в экономике региона. Это обусловлено отсутствием исследовательской базы, утечкой талантливой молодежи, низким притоком инвестиций. Кроме того, в отстающих регионах деятельность институтов развития сильно ограничена: отсутствуют фонды поддержки стартапов, технопарки или эффективные программы привлечения бизнеса.

У ряда регионов, которые целенаправленно улучшали условия для бизнеса, наблюдается позитивная динамика. Башкирия за последнее десятилетие совершила рывок: стартовав с 40-го места в национальном рейтинге инвестклимата (в 2014 г.), она поднялась на 9-е место к 2019 г., затем на 5-е (2020–2021 гг.), 4-е (2022 г.), и по итогам 2023 г. вошла в тройку лидеров, поделив 3-е место с Тюменской и Московской областями¹⁰.

Алексей Репик, председатель «Деловой России», указал на эффективную работу региональной команды и институт «бизнес-шерифов» в районах, который подтянул муниципальный уровень поддержки предпринимательства. Таким образом, Башкирия является примером того, как управленческие инновации (анализ лучших практик соседей, плотный диалог власти с биз-

⁹ Москва и Санкт-Петербург лидируют по научно-технологическому развитию // <https://giarating.ru/infografika/20251020/630287865.html>, дата обращения 02.04.2025.

¹⁰ Башкирия впервые вошла в топ-3 рейтинга состояния инвестклимата. // <https://ufa.rbc.ru/ufa/07/06/2024/666225029a7947d733f94b17>, дата обращения 03.04.2025.

нес-сообществом) позволяют резко сократить административные барьеры и улучшить условия для формирования и функционирования стартапов.

Другой интересный пример — Республика Саха (Якутия). Она сделала ставку на ИТ-сектор, чтобы диверсифицировать экономику и преодолеть «транспортное проклятие» (отдаленность от рынков). Были предприняты институциональные шаги: еще в 2011 г. создан республиканский комитет по инновациям (Министерство инноваций), учреждены технопарк «Якутия» и Венчурная компания Якутии. Протянута современная оптоволоконная связь до Якутска и крупных населенных пунктов. Эти меры дали результат: по итогам 2021 г. Якутия заняла 9-е место в России по экспорту ИТ-услуг, увеличив его объем за три года в 2,5 раза (до 4,2 млрд руб.). На нее пришлось почти 90% ИТ-экспорта всего Дальнего Востока. Это свидетельствует о наличии качественной экосистемы поддержки инноваций, высоком уровне человеческого капитала и комфортных условиях для бизнеса в регионе¹¹.

Технопарк «Якутия» стал региональным оператором Фонда «Сколково» — его сотрудники обучаются в «Сколково», а резидентам технопарка доступны налоговые льготы и гранты «Сколково». Более того, технопарк помогает не только якутским стартапам, но и проектам из соседних дальневосточных регионов (Чукотка, Забайкалье и др.). Сейчас республика формирует кластер по разработке программного обеспечения и креативных технологий. Ее опыт показывает, что даже отдаленный регион при правильной стратегии способен преодолеть инфраструктурные ограничения и встроиться в глобальные рынки через цифровые продукты.

Успешные практики поддержки технопредпринимательства есть и в других регионах. В Татарстане созданы ИТ-парк, город-спутник Иннополис для айтишников, действует венчурный фонд республики. Количество программ и мероприятий для инноваторов в Татарстане едва ли уступает столице. Самарская область внедрила систему софинансирования проектов: стартап может получить грант до 500 тыс. руб. при условии, что сам вложит 25% от суммы гранта. Это стимулирует предпринимателей инвестировать собственные средства и эффективнее использовать предоставляемую помощь. Нижегородская область известна одной из самых прогрессивных инвестиционных законодательных баз — регион предлагает налоговые льготы, быстрое административное сопровождение проектов, что привлекает *hi-tech* производства. Новосибирская область на базе Академгородка развила мощный научно-образовательный комплекс (Технопарк Новосибирского Академгородка) — множество стартапов в биомедицине, ИТ, приборостроении появляются именно там. Томская область сохраняет лидерство по научным исследованиям на душу населения и экспериментирует

¹¹ Стартапы северной закалки. // <https://plus.rbc.ru/specials/startapy-severnoi-zakalki>, дата обращения 03.04.2025.

с интеграцией университетов и промышленности (например, пилотный проект по вхождению предприятий в советы вузов). Москва сама по себе является примером лучшей практики: столичные власти запустили Московский инновационный кластер, сеть технопарков (более 40 технопарков с 2 тыс. компаний-резидентов), специальные налоговые режимы для IT-компаний, гранты на пилотирование в городе — все это формирует передовую экосистему, служащую эталоном для регионов.

Стоит упомянуть и роль федеральных институтов в регионах. Фонд «Сколково» за последние годы сильно нарастил региональное присутствие: сейчас более 4 тыс. технологических компаний из 74 регионов являются резидентами Сколково. В 26 регионах работают региональные операторы фонда, еще в 8 — его представительства. Благодаря этому доля региональных компаний среди новых участников «Сколково» выросла с 23% в 2019 г. до 53% в 2023 г. и 57% в начале 2024 г. Большинство новых стартапов в «Сколково» — не московские, а из регионов, что говорит о выравнивании возможностей столичных и региональных стартапов. Выручка компаний-резидентов Сколково в 2023 г. выросла на 43% по сравнению с 2022 г. и достигла 508 млрд руб. Это означает, что даже в сложной макроэкономической ситуации технологические бизнесы сумели значительно нарастить продажи. Значимую роль сыграли меры поддержки: комплексная помощь (финансовая и нефинансовая) и льготы [Сапрыкин, 2024].

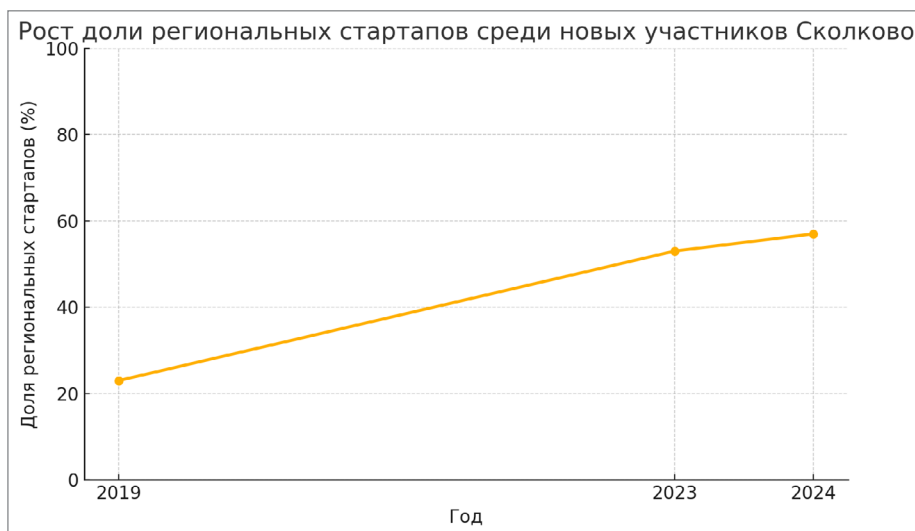


Рис. 2. Рост доли региональных стартапов среди новых участников Фонда «Сколково», в %

Источник: [Сапрыкин, 2024]

Резиденты «Сколково» освобождены от уплаты НДС, налога на прибыль и имущества, им компенсируются страховые взносы, доступны гранты до 4 млн руб. на разработку прототипов и даже мегагранты до 100 млн руб. на проекты в сфере ИИ. Такая комбинация налоговых и прямых мер поддержки в сочетании с доступом к инфраструктуре и экспертизе помогает стартапам преодолевать барьеры и коммерциализировать продукты. Кроме того, федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» за 2022–2024 гг. вовлек более 500 тыс. студентов и преподавателей, поддержано свыше 23 тыс. стартапов и проектов по всей стране¹². Для наглядности рассмотрим табл. 2 с некоторыми показателями по регионам-лидерам и средним значениям.

Таблица 2

Сравнительные показатели инновационной активности и развития стартап-экосистем по регионам (лидеры или среднее по стране)

Показатель (2023)	Значение в ведущих регионах	Среднее по РФ
Доля инновационно активных организаций	Татарстан – 25,1%; Москва – 19%; Санкт-Петербург – 17%	11,3%
Объем отгруженной инновационной продукции	Москва – 1-е место; Санкт-Петербург – 2-е место; Татарстан – 3-е место	– (лидеры дают 36% совокупного объема)
Место в нац. рейтинге инвестклимата (АСИ)	Москва – 1-е; Татарстан и ; Нижегородская обл. – 2-е	– (в топ-20 также ряд регионов ПФО, ЦФО)
Прирост выручки резидентов «Сколково»	Республика Башкортостан: +47% (до 4,1 млрд руб) –; в среднем по регионам +30–40%	+43% по РФ, до 508 млрд руб. (совокупно)
Доля региональных стартапов среди новых резидентов «Сколково»	–	57% (нач. 2024 г.) (рост 23% с 2019 г.)

Источник: составлено автором

Несмотря на существующие барьеры, многие регионы России находят способы их преодоления, используя свои сильные стороны и внедряя инновационные подходы в управлении. Башкортостан, как уже отмечалось, ввел механизм «бизнес-шерифов» — ответственных лиц в каждом районе, сопровождающих инвестпроекты и малый бизнес на местах. Это снизило административные барьеры на муниципальном уровне. Результат — рост инвести-

¹² В 2024 г. тренинги предпринимательских компетенций прошли 100 тыс. студентов со всей России // <https://univertechpred.ru/novosti/20240722-v-2024-godu-treningi-predprinimatelskikh-kompetentsiy-proshli-100000-studentov-so-vsey-rossii>, дата обращения 03.04.2025.

ций: в 2023 г. вложения в основной капитал Башкирии достигли рекордных 620 млрд руб. (+7,6% г/г), и регион уверенно чувствует себя среди лидеров¹³.

Нижегородская область активно совершенствовала свою нормативную базу: приняты региональные законы об инвестиционных льготах, о защите капиталовложений, созданы удобные сервисы сопровождения инвесторов (агентство инвестразвития)¹⁴. Для технологических предпринимателей это выражается в более доступных промышленных площадках, налоговых стимулах, специальных программах (например, для производителей электронных компонентов предусмотрены региональные субсидии). В Нижнем Новгороде исторически сильная школа радиотехники и ИТ, сейчас она дополняется поддержкой стартапов в сфере приборостроения, телекоммуникаций и т.д. Такой комплексный подход приносит плоды: область стабильно занимает лидирующие позиции в рейтингах инновационного развития.

В Москве работают десятки инструментов стимулирования стартапов: Московский инновационный кластер (МИК) — платформа, объединяющая тысячи участников и предоставляющая сервисы от подбора мер поддержки до поиска партнеров; гранты Правительства Москвы на пилотирование технологий (компаниям компенсируют до 50% затрат на испытание их решений на городской инфраструктуре); льготные кредиты для проектов импортозамещения под гарантию города; более 40 технопарков с особыми налоговыми режимами; коворкинги, центры молодежного инновационного творчества и многое другое. Например, в 2023 г. столица выделила 10 млрд руб. на поддержку промышленных предприятий, в том числе высокотехнологических, что помогло им запустить новые линии вместо импортных. Москва также инвестирует в образование: открываются инженерные классы в школах, технопарки при колледжах. Хотя Москва — не «регион» в обычном понимании, ее практики масштабируются на федеральный уровень через инициативы Минэкономразвития и АСИ.

Некоторые регионы преуспели в создании благоприятной среды для стартапов, сфокусировавшись на конкретной области и создав специализированные кластеры. Например, Калужская область сделала ставку на фармацевтический кластер («Воробьево»), привлекла ряд западных фармкомпаний и подготовила местные кадры, что способствует формированию и локальных фармстартапов. Ульяновская область развивает кластер композитных материалов и беспилотников (центр «Аэронет»). Пермский край сосредоточился на химических технологиях и ИТ, а Бурятия и ряд регионов Дальнего Востока сделали упор на креативные индустрии и туризм с использованием технологий.

¹³ Башкирия впервые вошла в топ-3 рейтинга состояния инвестклимата // <https://ufa.rbc.ru/ufa/07/06/2024/666225029a7947d733f94b17>, дата обращения 03.04.2025.

¹⁴ Стартапы северной закалки // <https://plus.rbc.ru/specials/startapy-severnoi-zakalki>, дата обращения 03.04.2025.

Кластеризация — эффективный подход для развития стартапов: сконцентрировав ресурсы на приоритетных направлениях, регион может создать точку роста, которая потом потянет за собой смежные отрасли. По всей стране накапливаются успешные региональные практики. АСИ ведет платформу «Смартека» для обмена такими наработками между субъектами РФ. Снижение барьеров происходит там, где региональные лидеры проявляют инициативу и гибкость: вводятся новые институты (инвестсоветы, бизнес-шерифы), выделяются средства на фонды. В перспективе отставшие регионы могут перенять проверенные меры, что улучшит общую картину. В ближайшие годы (2024—2026 гг.) можно ожидать постепенного смягчения некоторых из барьеров благодаря предпринимаемым реформам. Существенный прорыв (в виде радикального упрощения всех процедур) является маловероятным, но планомерная работа продолжит оказывать положительный эффект на данную сферу. В Концепции технологического развития до 2030 г. (распоряжение №1315-р от 20.05.2023), утвержденной Правительством РФ в 2023 г., поставлена цель создать благоприятные условия для повсеместного внедрения технологий [*Распоряжение Правительства...*, 2023].

Практики регуляторных песочниц, позволяющих стартапам работать в особых условиях, минуя часть бюрократических процедур, имеют потенциал для дальнейшего расширения. Также планируется дальнейшая цифровизация госуслуг и надзорной деятельности, что уменьшит контакт предпринимателей с чиновниками. Административное давление на бизнес к 2026 г. может слегка снизиться, но сохранятся регуляторные риски, связанные с внезапными изменениями внешнеэкономической и внешнеполитической ситуации. Инфраструктура и институты развития (строительство кампусов, развитие связи, создание центров инноваций) продолжают укрепляться. Государственные институты (Фонд «Сколково», ФСИ, ВЭБ.РФ, РВК) нарастят региональное присутствие, в ряде субъектов появятся собственные венчурные фонды. Финансовый барьер, вызванный высокой ключевой ставкой ЦБ и слабым венчурным рынком, может несколько смягчиться, если ставка вернется в диапазон 5—7% к 2025—2026 гг. Возможно появление новых налоговых преференций для высокотехпроектов, расширение режима инвестиционного налогового вычета и льгот для бизнеса?¹⁵

Можно ожидать, что разрыв между лидерами и отстающими начнет сокращаться, а технологическое предпринимательство из нишевого явления превратится в массовое движение, поддерживаемое на всех уровнях — от муниципального до федерального. Это создаст основы более устойчивой и сбалансированной инновационной экономики к 2030 г.

¹⁵ Развитие технологического предпринимательства в России // <https://skolkovo-resident.ru/razvitiye-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva>, дата обращения 03.04.2025.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что институциональные барьеры, сдерживающие развитие технологического предпринимательства в российских регионах, непосредственно ограничивают участие страны в процессах мировой экономики и международных отношений, связанных с энергопереходом. Регуляторная нестабильность, сложность процедур сертификации и получения господдержки, фрагментарность инфраструктуры, ограниченный доступ к венчурному капиталу и дефицит кадров формируют ситуацию, при которой региональные стартапы в области энергетики и смежных отраслей редко доходят до стадии международных проектов и остаются локальными поставщиками решений. Это снижает способность России предлагать партнерам по БРИКС, ЕАЭС и другим объединениям комплексные технологические пакеты для устойчивого энергетического развития и тем самым ослабляет ее переговорные позиции в формирующейся архитектуре мировой энергетики.

Вместе с тем выявленные кейсы регионов-лидеров показывают, что при целенаправленном снижении административных и инфраструктурных барьеров технологические компании начинают выходить на внешние рынки в формате экспорта цифровых решений для энергетики, создания совместных предприятий по модернизации генерации и сетевой инфраструктуры, участия в международных пилотных проектах по возобновляемым источникам энергии и повышению энергоэффективности. Такая практика объективно повышает устойчивость российских регионов к внешним шокам, диверсифицирует экспортную базу и позволяет частично компенсировать ограничение доступа на традиционные рынки за счет углубления сотрудничества с государствами Глобального Юга и партнерами по интеграционным объединениям.

С геоэкономической точки зрения результатом исследования является демонстрация того, что ликвидация институциональных барьеров для технологического предпринимательства в энергетически значимых регионах превращается в инструмент внешнеэкономической политики. Чем выше доля региональных стартапов, работающих в сферах «умных» сетей, управления спросом, мониторинга выбросов, водородных и накопительных технологий, тем шире спектр предложений, с которыми Россия может выходить на переговоры о совместных энергетических проектах в рамках БРИКС, ЕАЭС, двусторонних соглашений с странами Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки. Это меняет роль страны с преимущественно сырьевого поставщика на партнера, предлагающего технологическую инфраструктуру для энергоперехода.

Исходя из полученных результатов, в качестве первого направления предлагается переориентировать национальные и региональные меры

поддержки технологического предпринимательства на проекты, которые прямо встраиваются в действующие форматы международной энергетической кооперации. Это предполагает выделение приоритетных треков для стартапов, разрабатывающих решения для цифровизации энергосистем, интеграции возобновляемых источников энергии, снижения углеродной интенсивности экспортируемых энергоресурсов и энергоемкой продукции, с последующим включением таких проектов в повестку совместных программ и дорожных карт БРИКС, ЕАЭС и профильных межправительственных комиссий. При отборе получателей поддержки критерием должно выступать наличие потенциального внешнеэкономического партнера или рынка сбыта, а не только внутрисистемный спрос.

Второе направление связано с формированием специализированной экспортной инфраструктуры для технологических стартапов энергетического профиля. Целесообразно развивать совместные с институтами развития программы акселерации и экспорта, нацеленные на рынки партнеров по БРИКС и другим объединениям, где уже обозначен интерес к совместной разработке «зеленых» и цифровых технологий. Такие программы должны сочетать финансовые инструменты (льготное кредитование, страхование экспортных и политических рисков, софинансирование пилотных проектов за рубежом) с институциональной поддержкой (доступ к энергетическим компаниям стран-партнеров, участие в совместных технопарках и центрах компетенций, использование площадок вроде энергетических форумов и тематических выставок для презентации российских решений).

Третье направление касается адаптации технологического предпринимательства к новым правилам мировой торговли в условиях энергоперехода. В связи с внедрением углеродных барьеров, аналогичных механизму трансграничной углеродной корректировки ЕС, требуется целенаправленно поддерживать стартапы, создающие системы учета и верификации выбросов, технологии повышения энергоэффективности и низкоуглеродные решения для отраслей, наиболее чувствительных к таким мерам (металлургия, химия, нефтепереработка, цемент и др.). Встраивание этих решений в производственные цепочки российских экспортеров позволит снизить их уязвимость к «зеленым» протекционистским мерам и сохранить присутствие на ключевых внешних рынках.

Четвертое направление предполагает развитие региональных центров компетенций по энергетическим и экологическим технологиям в связке с международными научно-технологическими платформами. Университеты и технопарки, специализирующиеся на энергетике, должны получать приоритетную поддержку при включении в международные консорциумы, рабочие группы по устойчивой энергетике и совместные исследовательские проекты в рамках БРИКС и других форматов, что создает устойчивый поток трансграничных проектов, в которых технологические стартапы выступают полноправными участниками, а не только подрядчиками для крупных кор-

пораций, и обеспечивает долгосрочное присутствие российских регионов в глобальных сетях генерации энергетических инноваций.

Таким образом, преодоление институциональных барьеров развития технологического предпринимательства в российских регионах, особенно в энергетически и индустриально значимых субъектах, становится важнейшим условием укрепления позиций страны в мировой экономике и системе международных отношений в условиях энергоперехода. Реализация предложенных мер позволяет рассматривать региональные стартап-экосистемы как один из ключевых каналов вовлечения России в новые сегменты глобальных энергетических рынков, расширения участия в интеграционных проектах и формирования устойчивых форм сотрудничества с партнерами по БРИКС, ЕАЭС и другим объединениям.

Список литературы

Федеральный закон от 04.08.2023 N 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации» // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_454055/, дата обращения 03.09.2025.

Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. №1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.» // <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OIbBp18F.pdf>, дата обращения 03.09.2025.

Алексахин А. Н. Программное обеспечение управления проектами: учебник / А. Н. Алексахин, И. Ю. Владыко, Е. В. Сибирская. — Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-4257-0670-6. — DOI 10.37791/978-5-4257-0670-6-2025-1-144. — EDN RIDWKK.

Вареца Р.А. Роль технологического предпринимательства в сфере промышленности в современных условиях / Р. А. Вареца, Р. А. Varetsa // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. — 2024. — № 2. — С. 138–146. — ISSN 1994-2540. — Текст: электронный // <https://e.lanbook.com/journal/issue/360365>, дата обращения 06.04.2025. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дедусенко Е.А. Молодежное технологическое предпринимательство: тренды и вызовы создания стартапа / Е. А. Дедусенко, О. А. Елина // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. — 2022. — № 4. — С. 628–634. — ISSN 2412-9593. — Текст: электронный // <https://e.lanbook.com/journal/issue/328301>, дата обращения 06.04.2025. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Зинчик Н.С., 2024. Исследование особенностей развития технологического предпринимательства в России // https://roscongress.org/materials/issledovanie-osobennostey-razvitiya-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva-v-rossii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F, дата обращения 03.04.2025.

Киселева О.Н. К вопросу создания предпринимательских точек кипения как фактора развития технологического предпринимательства / О. Н. Киселева, О. N. Kiseleva // Основы экономики, управления и права. — 2022. — № 4 (35). — С. 21–26. — ISSN 2305-8641. — Текст: электронный // <https://e.lanbook.com/journal/issue/339392>, дата обращения 06.04.2025. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Корчагин Р.Л. Развитие академического технологического предпринимательства в России / Р. Л. Корчагин // Вестник КемГУ. Серия: Политические, социологические и экономические науки. — 2021. — № 3. — С. 390–400. — ISSN 2500-3372. — Текст: электронный // <https://e.lanbook.com/journal/issue/323159>, дата обращения 06.04.2025. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сапрыкин Ю.А., 2024. Какие барьеры преодолевают малые технологические компании в регионах // <https://www.rbc.ru/opinions/business/03/09/2024/66d07f659a7947cdcdc81d58>, дата обращения 03.09.2025.

Симачев Ю.В., 2019. Вызовы в развитии инноваций и распространении передовых технологий в России. Поможет ли СПИК-2? // <https://indpolicy.hse.ru/data/2019/09/13/1540812659/Барьеры%20для%20инноваций%20и%20эффекты%20от%20СПИК-2.pdf>, дата обращения 03.09.2025.

Скопинцева Е., 2024. Перспективно, но малодоступно. Как развиваются «зеленые» технологии в строительстве // <https://www.eg-online.ru/article/486695/>, дата обращения 03.04.2025.

Студнев Г., 2024. Почему в России трудно развивать биотехнологии: проблемы и решения // <https://siriusmag.ru/articles/2834-pochemu-v-rossii-trudno-razvivat-biotehnologii-problemi-i-resheniya/>, дата обращения 04.04.2025.

Aza (Azganush) A. MIHRANYAN, Doctor of Economics, Professor, Head of the Economic Research Sector CPS E. M. Primakov Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Head of the Economics Department of the Institute of CIS.

Address: 32, Nakhimov Ave. Moscow, 117218, Russian Federation;

E-mail: a.mihryan20@gmail.com;

SPIN-code: 9433-7609;

ORCID: 0000-0001-6014-5955

Alexander A. GOLUBEV, postgraduate student Department of International Commerce and Logistics RANEPA,

Address: 82, b. 1, Vernadsky Ave. Moscow, 119571, Russian Federation;

E-mail: alexandregolubev@gmail.com;

SPIN-code: 5921-8610;

ORCID: 0009-0006-7364-2401.

INSTITUTIONAL BARRIERS TO THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN THE REGIONS OF RUSSIA AND WAYS TO OVERCOME THEM

DOI: 10.48137/26870703_2025_32_4_78

Received: 12.12.2025

For citation: *Mihryan A. A., Golubev A. A., 2025. Institutional Barriers to the Development of Technological Entrepreneurship in the Regions of Russia and Ways to Overcome Them – Geoeconomics of Energetics. № 4 (32). P. 78–101. DOI: 10.48137/26870703_2025_32_4_78*

Key words: technological entrepreneurship, institutional barriers, Russian regions, innovation ecosystems, energy transition, world economy, international cooperation, energy markets, venture financing, regional policy.

Abstract.

The article examines institutional barriers to the development of technological entrepreneurship in Russia's regions under the conditions of world economic restructuring and the energy transition. Drawing on academic literature, official statistics and materials of development institutions, the study identifies major groups of barriers: regulatory and administrative restrictions, infrastructural and financial deficits, human capital, information and market constraints. Their combined impact slows the scaling of startups, reduces regional participation in international technological and energy cooperation and limits integration into projects aimed at reducing the carbon

footprint and improving energy efficiency. Comparison of regions with different levels of innovation activity reveals persistent institutional traps as well as successful governance practices. The paper proposes policy directions for mitigating barriers, strengthening regional start up ecosystems and improving Russia's competitiveness on global energy and technology markets.

References

Federal Law of 04.08.2023 No. 478-FZ “On the Development of Technological Companies in the Russian Federation” // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_454055/, accessed 03.09.2025 (In Russ.).

Order of the Government of the Russian Federation of May 20, 2023 No. 1315-r “On approval of the Concept of Technological Development for the period up to 2030” // <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OIbBp18F.pdf>, accessed 03.09.2025 (In Russ.).

Aleksakhin A. N. Project Management Software: textbook / A. N. Aleksakhin, I. Yu. Vladyko, E. V. Sibirskaya. — Moscow: Moscow Financial and Industrial University “Synergy”, 2025. — 144 p. — ISBN 978-5-4257-0670-6. — DOI 10.37791/978-5-4257-0670-6-2025-1-144. — EDN RIDWKK. (In Russ.).

Simachev Y. V., 2019. Challenges in the development of innovation and the dissemination of advanced technologies in Russia. Will SPIC-2 help? // <https://indpolicy.hse.ru/data/2019/09/13/1540812659/Барьеры%20для%20инноваций%20и%20эффекты%20от%20СПИК-2.pdf>, accessed 03.09.2025 (In Russ.).

Varetsa R. A. The Role of Technological Entrepreneurship in the Industrial Sector in Modern Conditions / R. A. Varetsa // *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Economics. Management. Law.* — 2024. — No. 2. — pp. 138–146. — ISSN 1994-2540. — Electronic text // <https://e.lanbook.com/journal/issue/360365>, accessed 06.04.2025. — Authorized access only. (In Russ.).

Dedusenko E. A. Youth Technological Entrepreneurship: Trends and Challenges of Startup Creation / E. A. Dedusenko, O. A. Elina // *Bulletin of Udmurt University. Economics and Law Series.* — 2022. — No. 4. — pp. 628–634. — ISSN 2412-9593. — Electronic text // <https://e.lanbook.com/journal/issue/328301>, accessed 06.04.2025. — Authorized access only. (In Russ.).

Zinchik N. S., 2024. A study of the development characteristics of technological entrepreneurship in Russia // https://roscongress.org/materials/issledovanie-osobennostey-razvitiya-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva-v-rossii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F, accessed 03.04.2025 (In Russ.).

Korchagin R. L. Development of Academic Technological Entrepreneurship in Russia / R. L. Korchagin // *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences.* — 2021. — No. 3. — pp. 390–400. — ISSN 2500-3372. — Electronic text // <https://e.lanbook.com/journal/issue/323159>, accessed 06.04.2025. — Access mode: for authorized users. (In Russ.).

Kiseleva O. N. On the Issue of Creating Entrepreneurial “Boiling Points” as a Factor in the Development of Technological Entrepreneurship / O. N. Kiseleva, O. N. Kiseleva // Fundamentals of Economics, Management and Law. – 2022. – No. 4 (35). – pp. 21–26. – ISSN 2305-8641. – Electronic text // <https://e.lanbook.com/journal/issue/339392>, accessed 06.04.2025. – Access mode: for authorized users. (In Russ.).

Saprykin Y.A., 2024. What Barriers Small Technological Companies Overcome in the Regions // <https://www.rbc.ru/opinions/business/03/09/2024/66d07f659a7947cdcdc81d58>, accessed 03.09.2025. (In Russ.).

Studnev, G., 2024. Why It Is Difficult to Develop Biotechnology in Russia: Problems and Solutions // <https://siriusmag.ru/articles/2834-pochemu-v-rossii-trudno-razvivat-biotekhnologii-problemi-i-resheniya/>, accessed 04.04.2025 (In Russ.).

Skopintseva E., 2024. Promising but Hardly Accessible. How Green Technologies Are Developing in Construction // <https://www.eg-online.ru/article/486695/>, accessed 03.04.2025 (In Russ.).