

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77
УДК: 378.4(045)
JEL O33

Технологическое предпринимательство как инструмент перехода на инновационный тип развития экономики

М.Г. Полозков^а, Е.В. Андреев^а, В.Я. Жарницкий^б, О.А. Баяк^с

^а РАНХиГС, Москва, Россия;

^б РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия;

^с Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования – технологическое предпринимательство как основа обеспечения лучшего потенциала развития отечественной и зарубежных экономик, позволяющее служить дополнительным источником инвестиций в знания и инновационные технологии по сравнению с государственным финансированием традиционных проектов и программ. *Актуальность исследования* состоит в том, что технологическое предпринимательство до настоящего времени не классифицировано по типу и в достаточной степени оценено.

Цели работы – выявление современных инструментов технологического предпринимательства и обоснование подходов к многофакторной оценке его роли для развития российской экономики. Для этого проанализирована сущность технологического предпринимательства в условиях перехода российской экономики на инновационный путь развития, рассмотрены инструменты, используемые за рубежом и в российской практике; разработаны и предложены способы оценки технологического предпринимательства, учитывающие позитивный опыт его применения. В статье дана характеристика стартапов как начальных форм технологического предпринимательства. Определен уровень конкурентоспособности и инновационной активности на основе индекса глобальной конкурентоспособности и глобального инновационного индекса. Приведено определение технологического предпринимательства. *Сделан вывод* о том, что данное исследование может быть положено в основу развития теории и практики технологического предпринимательства и вариантов его оценки.

Ключевые слова: инновационная экономика; технологические инновации; технологическое предпринимательство; национальная технологическая инициатива; стартап; глобальный инновационный индекс; индекс глобальной конкуренции

Для цитирования: Полозков М.Г., Андреев Е.В., Жарницкий В.Я., Баяк О.А. Технологическое предпринимательство как инструмент перехода на инновационный тип развития экономики. *Экономика. Налоги. Право.* 2022;15(5):67-77. DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77

ORIGINAL PAPER

Technological Entrepreneurship as a Tool for the Transition to an Innovative Type of Economic Development

M.G. Polozkov^a, E.V. Andreev^a, V. Ya. Zharnitsky^b, O.A. Bayuk^c

^a RANEPA, Moscow, Russia;

^b RGAU-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia;

^c Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the research is technological entrepreneurship as a basis for ensuring a better potential for the development of domestic and foreign economies, which makes it possible to serve as an additional source of investment in knowledge and innovative technologies in comparison with state financing of traditional projects and programs. *The relevance of the study* lies in the fact that technological entrepreneurship has not been classified by type to date and has been sufficiently evaluated.

© Полозков М.Г., Андреев Е.В., Жарницкий В.Я., Баяк О.А., 2022

The purpose of the work is to identify modern tools of technological entrepreneurship and substantiate approaches to the multifactorial assessment of its role for the development of the Russian economy. For this purpose, the essence of technological entrepreneurship in the conditions of the transition of the Russian economy to an innovative path of development is analyzed, the tools used abroad and in Russian practice are considered; methods for evaluating technological entrepreneurship are developed and proposed, taking into account the positive experience of its application.

The article describes startups as initial forms of technological entrepreneurship. The level of competitiveness and innovation activity of technological entrepreneurship is determined on the basis of the global competitiveness index and the global innovation index. The definition of technological entrepreneurship is given.

It is concluded that this study can be used as a basis for the development of the theory and practice of technological entrepreneurship and its evaluation options.

Keywords: innovative economy; technological innovations; technological entrepreneurship; national technology initiative; startup; global innovation index; global competition index

For citation: Polozkov M. G., Andreev E. V., Zharnitsky V. Ya., Bayuk O. A. Technological entrepreneurship as a tool for the transition to an innovative type of economic development. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law.* 2022;15(5):67-77. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшими факторами роста и достижения инновационности экономики в условиях цифровой трансформации выступают предпринимательская деятельность, дифференцирующаяся на коммерческую, финансовую, консультационную и производственную деятельность, и технологическое предпринимательство, под которым понимается создание активов, основанных на новейших достижениях науки и техники, с целью повышения эффективности функционирования предприятий.

Вклад технологического предпринимательства в развитие мировой экономики составляет 35% от мирового ВВП по состоянию на 2020–2021 гг.¹ Его сутью являются создание полного жизненного цикла инновации от идеи до ее успешной коммерциализации в виде нового технологического продукта на рынке и оформление на него прав интеллектуальной собственности.

За последние годы в России создано множество объектов фундаментальной инфраструктур, в частности сформированы крупные технологические парки; промышленные кластеры и индустриальные парки; особые экономические зоны и зоны опережающего развития. В частности, для опережающего развития ряда актуальных для экономики страны направлений в России представители бизнеса и экспертных сообществ

объединились в платформу под названием «Национальная технологическая инициатива» для развития перспективных технологических рынков и отраслей, основной целью которой является создание условий для достижения глобального технологического лидерства нашей страны в мире до 2035 г.

СТАРТАПЫ КАК НАЧАЛЬНАЯ ФОРМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Опираясь на результаты исследования российского рынка технологического предпринимательства², можно утверждать, что средний возраст стартапов в России составляет один–три года и ежегодно увеличивается количество молодых технологических компаний. Распределение стартапов по стадиям развития остается относительно равномерным: около 22% находятся на ранних стадиях проекта, в то время как почти треть стартапов осуществляется на стадиях выпуска ранних прототипов продуктов и их коммерциализации, и около 22% технологических компаний находятся в процессе роста и развития. Пандемия коронавируса не оказала существенного негативного влияния на технологический рынок; напротив, многие из предпринимателей заявляют об улучшении состояния технологического рынка.

¹ Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report Opportunity Amid Disruption. URL: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50900>.

² Исследование российского рынка технологического предпринимательства. URL: <https://generation-startup.ru/analytics/startup-barometer>. 2020.

Руководители стартапов, показавших рост в пандемию коронавируса, ссылаются на появление новых возможностей, открывшихся в указанный период. Лидерами технологичного рынка называют компанию *EdTech*, занимающуюся образовательными проектами, второе место по уровню популярности принадлежит компании *FinTech* (финансовые технологии), третье призовое место у компании *Ecommerce* (онлайн-торговля). Согласно исследованию российского рынка технологического предпринимательства наблюдается значительный прирост проектов, осуществляемых в сфере высоких технологий.

Если в первой пятерке лидеров технологического рынка все относительно стабильно, то в робототехнике, энергетической сфере и проектах, связанных с промышленным производством, наблюдается резкий рост, в частности в сфере строительства объектов капитального строительства и страховании: *ConstractionTec*, *PropTech* и *InsureTech*.

На сегодняшний день 21% стартапов обеспечены инвестированием, начавшимся на стадии проектирования. Как правило, это рекомендованное непрофильное инвестирование в сумме, не превышающей 300 тыс. долл. США, на посевных стадиях реализации проекта, т.е. «на уровне идеи», когда еще не разработан подробный бизнес-план проекта, но ведутся активные исследования: тестируется прототип, проводится маркетинговый анализ, анализируются возможности приобретения патента и защиты интеллектуальную собственность.

Распределение инвесторов по типам: консервативные, умеренные, рациональные, агрессивные и спекулятивные — остается неизменным третий год подряд. В лидерах находятся частные непрофильные инвесторы, а стратегические инвесторы замыкают тройку лидеров инвестирования технологических стартапов.

Наблюдается рост доли российских бизнес-ангелов, т.е. частных венчурных инвесторов, предоставляющих финансовую и экспертную поддержку компаниям на ранних этапах развития, которые обогнали по объему инвестирования российские и зарубежные бизнес-акселераторы, занимающиеся ускорением развития стартапов при участии различных фондов, корпораций и институтов развития. Среди новых тенденций российского рынка можно отметить рост клубного (сетового)

бизнес-ангельского технологического инвестирования.

ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ЧАСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Одним из показателей, позволяющих оценить уровень технологического предпринимательства и его вклад в экономику страны является уровень развития инновационного предпринимательства. Для этого требуется определить уровень конкурентоспособности и инновационной активности на основе индекса глобальной конкурентоспособности (*Global Competitiveness Index — GCI*)³ Всемирного экономического форума, который рассчитывается из 114 показателей, объединенных в 12 основных групп — факторов конкурентоспособности. Причем 34 показателя определяются на основе открытых статистических данных, а остальные — согласно опросу более 14 тысяч руководителей средних и крупных предприятий.

Основные компоненты, входящие в структуру данного индекса, выражаются рядом общеэкономических и узконаправленных индикаторов, таких как инновационный потенциал страны, уровень ее технологического развития и конкурентоспособности бизнеса.

Всемирный центр конкурентоспособности *IMD* провел глобальное исследование состояния экономической конкурентоспособности 140 стран и составил их рейтинг *IMD World Competitiveness Ranking*. Из него следует, что основное внимание в условиях нынешней нестабильности уделяется повышению конкурентоспособности бизнеса и его технологической направленности.

К странам — лидерам по показателям индекса *GCI* можно отнести Сингапур, который по совокупности факторов обладает самой конкурентной экономикой в мире, на втором месте расположились США, далее следуют Гонконг, Нидерланды и Швейцария. Россия в данном рейтинге по состоянию на 2021 г. заняла 45-е место, улучшив свое положение на 5 пунктов, а Китай расположился на 16-й позиции. Очевидно, что существующих инструментов недостаточно для выхода России на

³ The global competitiveness index 2021. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>.

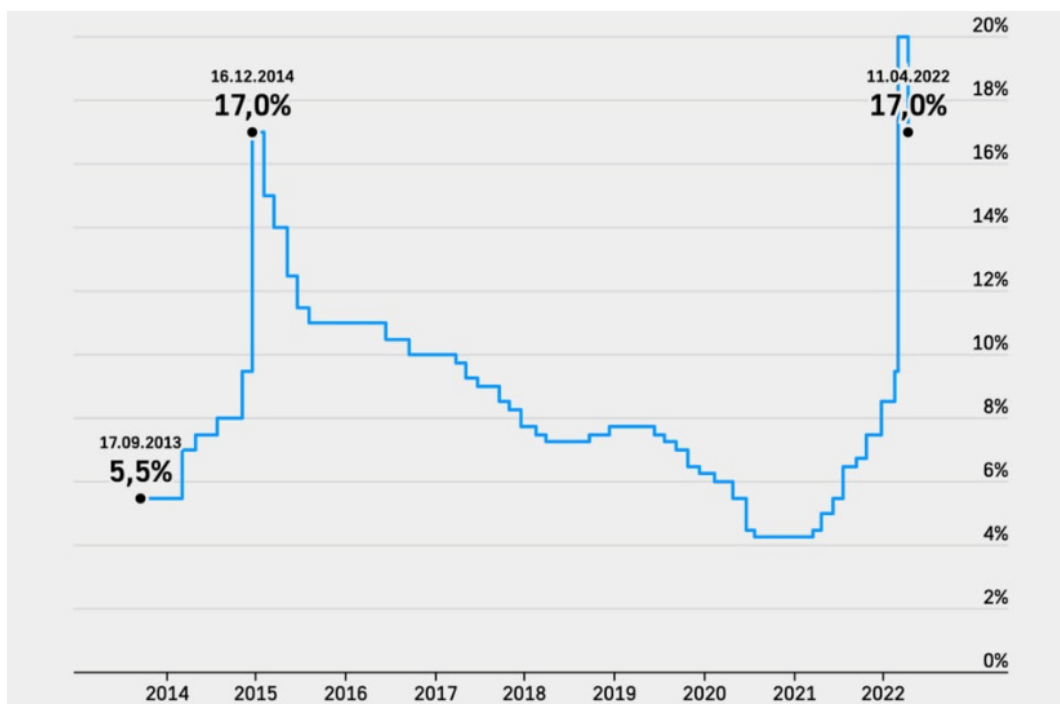


Рис. 1 / Fig 1. Динамика ключевой ставки ЦБ РФ / Dynamics of the key rate of the Central Bank of Russia

Источник / Source: ЦБ РФ: динамика ключевой ставки. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ / Central Bank of the Russian Federation, dynamics of the key rate of the Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate.

более высокие позиции конкурентоспособности, несмотря на увеличение расходов на финансирование НИОКР — 1,1% ВВП и улучшение научно-исследовательской базы страны.

Существенной проблемой является отсутствие финансирования проектов развития в виде доступных кредитов. В условиях усиления санкционной политики в отношении России наблюдается существенное снижение доли кредитования малого и среднего бизнеса, что обусловлено в том числе ростом ключевой ставки Центробанка, когда ставки по кредитам в отдельные периоды доходили до 30% (рис. 1).

В это же время отток чистого капитала в начале 2022 г. составил 64 млрд против 17,5 млрд долл. США за аналогичный период 2021 г. Всего за 2021 г. отток капитала составил 72,6 млрд долл. США по оценкам ЦБ РФ.

Поэтому возникает необходимость увеличения стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, поиска и внедрения новых стимулирующих финансовых инструментов для технологических компаний, интеграции новых технологий в бизнес

и государственное управление с построением и организацией работы соответствующей технологической инфраструктуры.

ИННОВАЦИОННОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАК ФАКТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Для понимания многофакторности аспектов технологического предпринимательства следует проанализировать глобальный инновационный индекс *Global Innovation Index (GII)*⁴, в структуру которого входят 82 переменных показателя, детально характеризующие уровень инновационного развития стран мира, занимающих разные позиции по степени экономического развития. Рейтинг инновационного технологического развития основывается на корреляции уровня экономического развития с потенциальным инновационным потенциалом исследуемых стран и условий для его реализации. В этой связи

⁴ The Global Innovation Index 2021. URL: <https://www.wipo.int/publications/ru/series/index.jsp?id=129>.

можно утверждать, что данный индекс отображает взвешенную сумму оценок групп различных показателей, объединенных в соответствующие блоки.

Детальное описание проанализированных источников и методологии формирования данного индекса приведено в ежегодном отчете глобального инновационного индекса *GII-2021*. Экономики, охваченные исследованием глобального инновационного индекса *GII*, занимают в рейтинге определенные позиции с учетом наиболее весомых показателей, таких как технологические преимущества и недостатки, выявляемые в ходе проводимого исследования, которые в итоге ложатся в основу расчета этого индекса. Также в отчете *GII-2021* представлен обновляемый с периодической регулярностью перечень стран мира, а также территорий, не имеющих государственного статуса, упорядоченных для формирования данного индекса. По состоянию на сентябрь 2021 г. исследованием, проведенным Всемирной организацией интеллектуальной собственности, охвачено 132 страны. Россия в данном списке занимает 45-ю позицию. Лидерами рейтинга являются Швейцария, Швеция и США, имеющие положительную динамику; следом за ними идут Великобритания и Южная Корея. В первую десятку также входят Германия — 10-е место, Сингапур — 8-е место, Финляндия — 7-е место. Места, занимаемые Россией в мире по ключевым направлениям, находятся в середине рейтинга и касаются уровня развития инновационных компаний, разработки и внедрения технологической продукции, экспорта информационно-коммуникационных технологий, государственной инновационной политики, инвестиций в сферу технологического предпринимательства.

В исследовании Всемирной организации интеллектуальной собственности отмечается, что, несмотря на замедление мировых темпов экономического роста, расходы на инновации в 2021 г. либо растут, либо не имеют ярко выраженной отрицательной динамики. При этом в исследовании выделяются несколько существенных проблем, связанных с уровнем государственных расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, которые увеличиваются недостаточно высокими темпами либо вообще стагнируют. Данная тенденция характерна для стран с развитыми экономиками. В отчете *GII-2021* особое внимание

уделено усилению рисков в инновационно развитых секторах экономики.

По результатам отчета *GII-2021* становится очевидной необходимость усиления работы в направлении развития инновационного технологического предпринимательства в России и увеличения стимулирования инноваций для всех сфер экономики.

Основными признаками инновационного технологического предпринимательства следует считать рост технологической сложности экономики страны с учетом использования объединенного потенциала регионов. Актуальным является вопрос о роли технологического предпринимательства в развитии экономики страны. В отечественной и зарубежной литературе освещаются различные подходы к оценке роли технологического предпринимательства.

Исследования данной тематики представляют особый интерес в понимании трактовки термина технологического предпринимательства. В труде [1] проведен анализ подходов к определению технологического предпринимательства и важности его роли в профильной литературе, изданной в период 1970–2011 гг. Проведена работа по анализу более 90 источников по тематике технологического предпринимательства и периоду их публикаций с учетом временных изменений. Начиная с 2000-х гг. наблюдается рост интереса к данной проблеме, что характеризуется увеличением количества публикаций по актуальным вопросам технологического предпринимательства. Отмечается невозможность разработки ключевых решений по развитию технологического предпринимательства без его оценки и вклада в экономику. Авторы работ [2–5] обращают внимание читателей на необходимость формирования подходов к оценке технологического предпринимательства для развития экономики в целом и для выполнения государственных и частных заказов на производство и внедрение инновационной продукции в частности. Отмечается также роль технологического предпринимательства для малых и средних предприятий, работающих в сфере инноваций и говорится о необходимости создания новых видов производств вместо традиционных и неэффективных технологий. Отечественные ученые обращают внимание на эффективность проектного подхода к оценке технологического предпринимательства [6, 7].

Следует отметить, что эффективность оценки технологического предпринимательства заключается в многофакторности и не ограничивается соотношением расходов на реализацию инновационного проекта к конечному результату. Данный подход позволяет с наибольшей вероятностью оценивать ключевые показатели технологического предпринимательства по их роли и вкладу в развитие экономики в целом.

Существующие инструменты по оценке инновационного предпринимательства не отражают в полной мере основные направления технологического развития страны. Зарубежный опыт оценки роли и вклада инновационного предпринимательства показывает, что основой аналитической деятельности данного направления является оценка ряда ключевых показателей, таких как численность научного персонала, задействованного в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках, количество публикуемых статей в научно-практических журналах, количество заявок на патенты, отношение расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы к внутреннему валовому продукту страны, уровень роста на использование интеллектуальной собственности, объем экспорта высокотехнологичной продукции за рубеж, количество заявок на регистрацию товарных знаков [7].

Отечественные методики также предусматривают расчет статистических критериев, характеризующих предпринимательскую деятельность. К ним можно отнести долю инновационной продукции во внутреннем валовом продукте; долю внутренних расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в региональном валовом продукте; объем высокотехнологичной продукции и услуг, производимых малыми и средними предприятиями на территории регионов; отношение высокотехнологичных рабочих мест к их количеству за предыдущие годы; отношение количества высокотехнологичных предприятий всех форм собственности в сравнении с предыдущими периодами; уровень роста высококвалифицированных рабочих мест по отношению к общей численности рабочих мест в регионе и в целом по стране. С учетом данных показателей невозможно в достаточной степени оценить уровень вклада технологического предпринимательства в экономику страны.

В 2018 г. был разработан и начал реализовываться национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»⁵ для поддержки реализации ключевых направлений экономики.

Исходя из представленных критериев, сформулированных в национальном проекте, становится очевидным, что лишь малая часть этих критериев в относительно малой степени позволяет оценивать деятельность технологического предпринимательства в регионах. К ним можно отнести уровень прироста технологических компаний, крупных, средних и малых предприятий, так или иначе вовлеченных в реализацию инновационной деятельности, и общий объем инвестиций в основной капитал компаний, имеющих доступ к производственным площадям, создаваемым на принципах государственно-частного партнерства в виде технологических кластеров, бизнес-инкубаторов и технопарков.

Для оценки деятельности государственных служащих сформулирован перечень общеэкономических критериев, утвержденный постановлением Правительства РФ от 17.07.2019 № 915⁶.

К основным показателям оценки деятельности государственных служащих можно отнести количество высокопроизводительных рабочих мест в частных секторах экономики; производительность труда в технологических нетрадиционных отраслях экономики; объем инвестиций в основной капитал высокотехнологичных компаний. Основные показатели, характеризующие развитие технологического предпринимательства, включают численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства. При этом данный показатель также не в полной мере отражает влияние технологического предпринимательства на развитие регионов.

Федеральным статистическим наблюдением, проводимым в отношении респондентов, созданных на территории Российской Федерации

⁵ Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». URL: <http://static.government.ru/media/files/ualhTsGOc72APotuEQUjhoENhq1qYz4H.pdf>.

⁶ Сайт Правительства РФ. Утвержден порядок оценки эффективности деятельности высших должностных лиц и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/L03IgxvwoKckabWdflZPeEp33W3C7rLu.pdf>.



Рис. 2 / Fig 2. Компании, относящиеся к нескольким наиболее технологичным отраслям / Companies belonging to several of the most technologically advanced industries

Источник / Source: Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020. Земцов С.П., ред. М.: РАНХиГС; АИРР; 2020. URL: http://i-regions.org/upload/iblock/581/Hi_Tech_all_view.pdf / National report "High-tech business in the Russian regions". 2020. Zemtsov S., ed. Moscow: RANEPА; AIRR; 2020. URL: http://i-regions.org/upload/iblock/581/Hi_Tech_all_view.pdf.

организаций, а также органов государственной власти и местного самоуправления, установлены структурированные индикаторы, относящиеся к технологическому предпринимательству: инновационная деятельность организации; технологические инновации малых предприятий; отношение технологических компаний и организаций к общему числу исследованных предприятий и организаций. Данные индикаторы косвенно и не в полной мере отражают вклад технологического предпринимательства в российскую экономику.

Высшей школой экономики проводятся соответствующие исследования, по результатам которых выпускается сборник индикаторов инновационной деятельности, отражающих динамику инновационного развития страны⁷. Данные индикаторы служат основой для оценки уровня состояния технологического предпринимательства в стране и установления уровня инновационной активности посредством анализа статистических данных в сферах промышленного производства инновационных услуг и других отраслей, задействовавших применение инно-

вационных технологий. Однако совокупность данных индикаторов не позволяет в полной мере давать оценку степени развития технологического предпринимательства в отдельных регионах и по стране в целом.

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Анализ существующих подходов к оценке технологического предпринимательства показывает, что в настоящее время не существует комплексного подхода к многофакторной оценке технологического предпринимательства по уровню его вклада в экономику и степени технологической развитости экономики в целом. На сегодняшний день наибольшая концентрация ресурсов сосредоточена в нескольких регионах страны: в Москве, Московской области Санкт-Петербурге.

Указанные регионы в совокупности объединяют 23% общих ресурсов, необходимых для развития инновационного бизнеса. На территориях Ассоциации инновационных регионов России (далее – АИРР), объединяющей 17 наиболее сильных в инновационном отношении субъектов Российской Федерации, сосредоточено примерно 23,4% общих ресурсов, которые увеличились на 1,9%

⁷ Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020. Земцова С.П., ред. М.: РАНХиГС; АИРР; 2020. 100 с. URL: http://i-regions.org/upload/iblock/581/Hi_Tech_all_view.pdf.

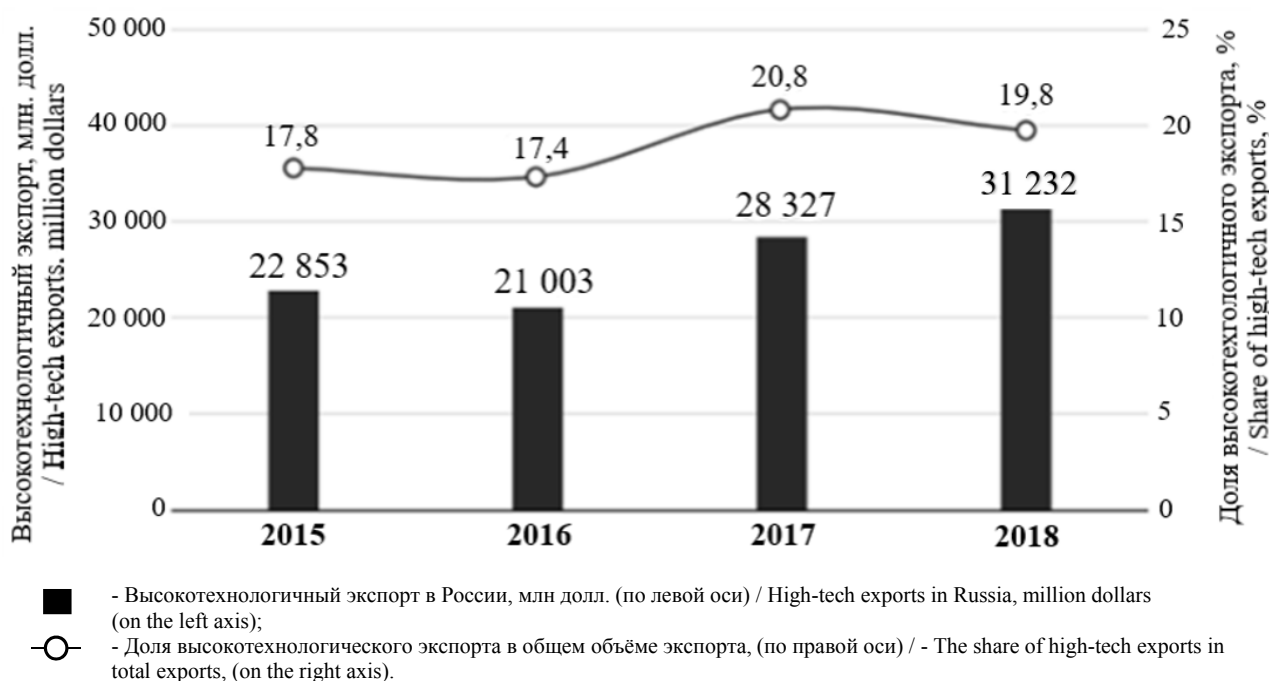


Рис. 3 / Fig 3. Динамика высокотехнологического экспорта и доли высокотехнологического экспорта в общем объеме экспорта в России в 2015–2018 млн долл. / Dynamics of high-tech exports and the share of high-tech exports in total exports in Russia in 2015–2018 million dollars

Источник / Source: Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020. Земцов С.П., ред. М.: РАНХиГС; АИРР; 2020. URL: http://i-regions.org/upload/iblock/581/Hi_Tech_all_view.pdf / National report "High-tech business in the Russian regions". 2020. Zemtsov S., ed. Moscow: RANEPА; AIRR; 2020. URL: http://i-regions.org/upload/iblock/581/Hi_Tech_all_view.pdf.

по сравнению с 2010 г. Среди данных регионов наибольший рост продемонстрировали Республика Саха, Республика Мордовия и Тюменская область. При этом происходит более равномерное распределение условий в сравнении с предыдущими периодами.

Указанные регионы в совокупности объединяют в себе 23% общих ресурсов, необходимых для развития инновационного бизнеса. В регионах АИРР сосредоточено примерно 23,4% ресурсов и по сравнению с 2010 г. наблюдается их незначительный рост, равный 1,9%. Среди данных регионов наибольший рост продемонстрировали Республика Саха, Республика Мордовия и Тюменская область. Деятельность компаний, относящаяся к нескольким наиболее технологическим отраслям, приведена на рис. 2.

Совокупный объем основных фондов технологического бизнеса составляет около 11 трлн руб. Начиная с 2010 г. произошло трехкратное увеличение данного показателя. Распределение фондов между регионами крайне неравномерно, несмотря на усилия государства по строительству

объектов фундаментальной технологической инфраструктуры. В списке регионов по стоимости основных фондов Москва занимает первое место — 23,4%, далее идут Московская область — 19,3%, Санкт-Петербург — 7,9%. Таким образом, в данных регионах сосредоточено более половины всех основных фондов технологического бизнеса страны. В регионах — участниках АИИР содержатся около 19,3% основных фондов технологического сектора страны.

Следует отметить разнонаправленность динамики среди лидирующих регионов. В половине из них происходит снижение объемов основных фондов технологического бизнеса с 2010 г. Наибольший рост отмечается в Московской области — в 3,7 раза. Наибольшее снижение произошло в Иркутской области — в 3,1 раза. Относительно устойчивую положительную динамику демонстрирует Пермский край с увеличением этого показателя на 19,3%. В целом до 2018 г. наблюдалась положительная динамика высокотехнологического экспорта и доли высокотехнологического экспорта в общем объеме экспорта в России, после чего стал происходить не-

равномерный спад по отдельным отраслям и видам продукции, что свидетельствует о необходимости диверсификации рынков сбыта высокотехнологичной российской продукции (рис. 3).

Рыночная стоимость объектов интеллектуальной собственности характеризуется объемом нематериальных активов, что в значительной степени отражает уровень развитости высокотехнологичных секторов экономики. Совокупный объем нематериальных активов высокотехнологичных секторов составляет около 1 трлн руб. Наблюдается также положительная динамика прироста нематериальных активов в высокотехнологический сектор по сравнению с 2010 г. на 500%. В отношении равномерности распределения нематериальных активов имеет место сильная дифференциация по регионам. Москва объединяет почти 70% объема нематериальных активов высокотехнологичного сектора, так как на ее территории расположено большинство компаний — лидеров высокотехнологичного сектора. Пермский край также занимает высокую позицию по доле нематериальных активов — около 17%, что обусловлено большим количеством компаний авиакосмической отрасли и робототехники.

В Санкт Петербурге представлено около 3% нематериальных активов высокотехнологичных компаний, в Московской области — около 2%, в Нижегородской области — 1,5%, в Камчатском крае — 1,3%

В целях эффективного управления развитием высокотехнологичных секторов экономики необходимо совершенствовать механизмы работы государственной статистики, результаты которой зачастую выходят со значительным запозданием и не отражают действительного вклада инновационного предпринимательства в российскую экономику.

ВЫВОДЫ

Развитие и поддержка технологического предпринимательства имеют важное значение в условиях перехода на инновационный тип развития экономики.

Уровень развития технологического предпринимательства имеет важное значение в формировании целостной конкурентоспособной экономики России.

Необходимо поддерживать вектор развития фундаментальной инновационной инфраструктуры в регионах, формировать благоприятную институциональную среду, устранять сдерживающие факторы, создавая комфортные условия для функционирования и развития малого и среднего технологического предпринимательства путем подготовки квалифицированных кадров по критически важным направлениям экономики в том числе посредством корректировок сферы образования, учитывающих современные мировые тенденции в инновационных и технологических отраслях.

Повышение инвестиционной привлекательности российской экономики позволит привлекать дополнительные интеллектуальные и финансовые ресурсы в технологические отрасли и создавать альтернативные производства критически важной продукции, необходимой для роста технологической составляющей российской экономики.

Для эффективной оценки вклада инновационного предпринимательства в экономику регионов необходимо придать официальный статус термину «технологическое предпринимательство», разработать и утвердить актуальный перечень экономических показателей, характеризующих вклад технологического предпринимательства, его концентрацию с учетом специфики региональной экономики и стоимостного выражения по видам экономической деятельности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Bailetti T. Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects. *Technology Innovation Management Review*. 2020;2(2):5–12.
2. Colovic A., Lamotte O. Technological environment and technology entrepreneurship: a cross-country analysis. *Creativity and Innovation Management*. 2015;24(4):617–628.
3. Venkataraman S. Regional transformation through technological entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*. 2004;19(1):153–167.
4. Badzinska E. [et al.]. The concept of technological entrepreneurship: The example of business implementation. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2016;4(3):57–72.
5. Shan S. [et al.]. Assessing relationship and contribution of China's technological entrepreneurship to socio-economic development. *Technological Forecasting and Social Change*. 2018;135:83–90.

6. Корчагина И. В., Корчагин Р. Л., Сычева-Передеро О. В. Оценка регионального научно-исследовательского задела в контексте диверсификации экономики на основе технологического предпринимательства. *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. 2019;(4):56–67.
Korchagina I. V., Korchagin R. L., Sycheva-Peredero O. V. Evaluation of the regional research backlog in the context of economic diversification based on technological entrepreneurship. *Actual problems of economics and management*. 2019;(4):56–67. (In Russ.).
7. Хайруллина М. В. Технологическое предпринимательство: сдерживающие факторы и условия развития. *Российское предпринимательство*. 2016;17(16.):1831–1848.
Khairullina M. V. Technological entrepreneurship: restraining factors and development conditions. *Rossiiskoe predprinimatelstvo = Russian entrepreneurship*. 2016;17(16):1831–1848. (In Russ.).
8. Dasgupta M. Driving innovation through strategic alliances: a framework. *International Journal of Strategic Business Alliances* 2018;6(3):130–147.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Михаил Геннадьевич Полозков — доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов общественного сектора, заместитель декана факультета государственного управления экономикой, Институт государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Mikhail G. Polozkov — Dr. Sci. (Econ.), Prof. of Department of Economics and Finance of the Public Sector, Deputy Dean of the Faculty of Public Administration of Economics, Institute of Public Administration and Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-8763-6284>
polozkovm@mail.ru

Евгений Владимирович Андреев — кандидат технических наук, доцент кафедры государственного регулирования экономики, Институт государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Evgeny V. Andreev — Cand. Sci. (Tech.), Assoc. Prof. of Departments of State Regulation of Economics, Institute of Public Administration and Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-6867-144X>
andreev-rf@mail.ru

Валерий Яковлевич Жарницкий — доктор технических наук, профессор кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, Москва, Россия

Valery Ya. Zharnitskiy — Dr. Sci. (Tech.), Prof. of Department of Agricultural Construction and Expertise of Real Estate Objects of the Russian State Agrarian University-Moscow State Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-3763-159X>
zharnitskiy@mail.ru

Олег Александрович Баюк — кандидат технических наук, доцент департамента математики, Финансовый университет, Москва, Россия

Oleg A. Bayuk — Cand. Sci. (Tech.), Assoc. Prof. of Department of Mathematics, Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-6335-3941>
oleg_bayuk@mail.ru

Заявленный вклад авторов:

М. Г. Полозков — научное руководство исследованием, определение структуры изложения и содержания статьи, анализ индикаторов инновационной активности, отражающих динамику инновационного развития страны.

Е. В. Андреев — анализ понятия и вклада технологического предпринимательства в развитие экономики в условиях цифровой трансформации, разработка предложений по совершенствованию механизмов поддержки и развития инновационной деятельности.

В. Я. Жарницкий — оценка вопросов стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, поиск и внедрение новых стимулирующих финансовых инструментов для технологических компаний.

О. А. Баюк — оценка структуры общеэкономических и узконаправленных индикаторов: инновационного потенциала страны и конкурентоспособности бизнеса, анализ отечественных и зарубежных методик оценки технологического предпринимательства

Authors' Contribution Statement:

Mikhail G. Polozkov — scientific management of the research, determination of the structure of the presentation and content of the article, analysis of indicators of innovation activity reflecting the dynamics of innovative development of the country.

Evgeny V. Andreev — analysis of the concept and contribution of technological entrepreneurship to the development of the economy in the context of digital transformation, development of proposals for improving the mechanisms of support and development of innovation.

Valery Ya. Zharnitsky — evaluation of issues of stimulating research and development, search and implementation of new stimulating financial instruments for technology companies.

Oleg A. Bayuk — assessment of the structure of general economic and narrowly focused indicators: the country's innovation potential and business competitiveness, analysis of domestic and foreign methods of assessing technological entrepreneurship.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 02.07.2022; принята к публикации 10.09.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received 02.07.2022; accepted for publication 10.09.2022.

The authors read and approved the final version of the manuscript.