

13. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2022 : Stat. sb. / Rosstat. — Moscow, 2022. — 1122 p. (In Russ.)

14. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2020 : Stat. sb. / Rosstat. — Moscow, 2020. — 1242 p. (In Russ.)

15. Rosstat : official website. — URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/> (In Russ.)

16. *Hartigan I. A.* Algorithm AS 136: A K-Means Clustering Algorithm / J. A. Hartigan, M. A. Wong // Journal of the Royal Statistical Society Series C (Applied Statistics). — V. 28, No. 1 (1979). — Pp. 100—108.

17. *Enright M. J.* Regional Clusters: What we know and what we should know / M. J. Enright / Paper prepared for the Kiel Institute International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition, 2002. — 216 p.

18. *Golichenko O. G.* Analysing the performance of innovation activity of Russian regions / O. G. Golichenko, I. N. Shchepina // Economic Science of Modern Russia. — 2009. — No. 1 (44). — Pp. 77—95 (In Russ.)

19. *Golichenko O. G.* System of characteristics for the complex analysis of innovation activity at the regional level / O. G. Golichenko, I. N. Shchepina // Economic Science of Modern Russia. Express-issue. — 2008. — No. 1 (13). — Pp. 89—91 (In Russ.)

20. *Treshchevsky Yuri I.* Economic and Statistical Analysis in Evaluating the Perspectives of Structural Changes of Regions' Economy / Yuri I. Treshchevsky, Valeri P. Voronin, Maria B. Tabachnikova, and Galina N. Franovskaya // Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer International Publishing AG; Cham, Switzerland. 2018. — Pp. 521—529. — doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6.

21. *Igonina E. I.* Application of machine learning for clustering of Russian regions on population health and ecology / E. I. Igonina // I Lipanovsky scientific readings: Materials of the regional scientific conference, Izhevsk, 15—16 June 2021. — Izhevsk : M. T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University, 2021. — Pp. 169—175 (In Russ.).

УДК 332.146.2

ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНАХ

Коды JEL: O14, O32, R58

Мяснянкина О. В., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической безопасности, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия
E-mail: myasno1ga@yandex.ru; SPIN-код: 9238-5769

Зайцев А. А., кандидат экономических наук, проректор по инновациям, АОНО ВО «Институт менеджмента, маркетинга и финансов», г. Воронеж, Россия
E-mail: azairsev@gmail.com; SPIN-код: отсутствует

Поступила в редакцию 02.12. 2023. Принята к публикации 09.12.2023

Аннотация

Актуальность темы. Внедрение проектов по инновационному обновлению технологических процессов в соответствии с требованиями становления технологического суверенитета является ключевым фактором неоиндустриализации. Развивать технологическое предпринимательство в регионах возможно в условиях взаимодействия научных, конструкторских организаций, производственных предприятий и органов государственного и местного управления. В регионах России накоплен определенный опыт активизации технологического предпринимательства, который рассматривается в данной публикации.

Цель. Систематизировать опыт регионов России по развитию технологического предпринимательства с целью выявления наиболее эффективных методов ускорения внедрения инновационных технологий.

Методология. При исследовании были использованы методы компаративного анализа, а также статистические методы анализа: методы выборочного обследования, метод группировок и сравнений, монографическое описание предмета исследования.

Результаты и выводы. Исследования позволили выявить актуальные направления технологического совершенствования в обрабатывающем секторе промышленности, что позволит расширить границы применения новых технологий, обеспечить мультипликативный эффект в производствах, использующих инновации.

Область применения. Процессы, ведущиеся при разработке, освоении и внедрении усовершенствованных технологий в обрабатывающих производствах на микро и мезоуровнях.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, реиндустриализация, инновационная активность, технопарки.

UDC 332.146.2

DRIVERS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT ENTREPRENEURSHIP IN THE REGIONS

JEL Codes: O14, O32, R58, M13

Myasnyankina O. V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Security, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia
E-mail: myasnolga@yandex.ru; SPIN- code: 9238-5769

Zaitsev A. A., Candidate of Economic Sciences, Vice-Rector for Innovation, AONO VO «Institute of Management, Marketing and Finance», Voronezh, Russia
E-mail: azairsev@gmail.com; SPIN-code: missing

Annotation

Relevance of the topic. The implementation of projects for the innovative renewal of technological processes in accordance with the requirements for the formation of technological sovereignty is a key factor in neo-industrialization. It is possible to develop technological entrepreneurship in the regions in the conditions of interaction between scientific and design organizations, manufacturing enterprises and state and local government bodies. The regions of Russia have accumulated some experience in intensifying technological entrepreneurship, which is discussed in this publication.

Target. To systematize the experience of Russian regions in the development of technological entrepreneurship in order to identify the most effective methods for accelerating the implementation of innovative technologies.

Methodology. The research used methods of comparative analysis, as well as statistical methods of analysis: sampling methods, method of groupings and comparisons, monographic description of the subject of research.

Results and conclusions. Research has made it possible to identify current areas of technological improvement in the manufacturing sector of industry, which will expand the scope of application of new technologies and ensure a multiplier effect in industries that use innovation.

Application area. Processes carried out during the development, development and implementation of improved technologies in manufacturing industries at the micro and meso levels.

Key words: technological entrepreneurship, reindustrialization, innovative activity, technology parks.

DOI: 10.22394/1997-4469-2023-63-4-55-64

Введение

Согласно решению правительства РФ (распоряжение от 9.09.2023 года № 2436-р) Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации обновлена, срок реализации ее продлен до 2035 г. В документе провозглашена цель стратегии — достижение технологического суверенитета [1]. Обновленная стратегия скоординирована с комплексом национальных проектов, государственных программ, а также с концепцией технологического развития России. Динамичное обновление технологий в настоящее время является приоритетным направлением восстановления обрабатывающих производств в России.

Особенно актуально это направление на территориях субъектов, где были размещены и длительное время успешно действовали промышленные хозяйствующие субъекты, которые утратили конкурентные позиции в ходе экономических преобразований. Курс обновления промышленного имиджа территорий предполагает развитие технологического предпринимательства, когда инновационные технологические процессы успешно коммерциализируются. В настоящее время в регионах, где развивается технологическое предпринимательство, используются несколько направлений, позволяющих значительно ускорить продвижение новых технологий на рынках, содействовать повышению динамики внедрения результатов научно-

го труда, продукта интеллектуального развития, который может выступать в качестве главного внутрифирменного и территориального ресурса развития.

Теоретический обзор исследуемой проблемы

Технологическое предпринимательство — относительно новая дефиниция, возникшая в середине 20 века, но не получившая однозначного толкования до сегодняшнего времени. Наиболее последовательной представляется формулировка Т. Баилетти, который считает, что особенность технологического предприни-

мательства — это целевые инвестиции в проект совершенствования технологий, процесс, который обеспечивает синергетический эффект от сотрудничества научных и производственных специалистов и способствует созданию новых ценностей для компаний [2].

Другие исследователи, такие как Т. Лиу, Й. Чу, С. Хунг, С. Ву считают, что технологическое предпринимательство имеет основной целью мобилизацию различных ресурсов при внедрении инновационных технологических проектов [3]. Подходы исследователей к определению технологического предпринимательства приведены на рис. 1.

Авторы	Подход	Содержание подхода
D. Jones-Evans [4], M. Jelinek [5], R. Garud, P. Karnøe: [6], J. Ferreira at al. [7].	Организационный	Взаимосвязанное сотрудничество по коммерческому применению новых технологических решений
T. Bailetti [2], T. Liu at al. [3], О.С. Белокур, Г.С. Цветкова [8], В.А. Бичурина [9], Д.В. Кадацкая, Ю.С. Лаврова [10], А.С. Бянкин, Г.И. Бурдакова [11].	Инновационно-проектный	Внедрение инновационных технологических процессов с целью увеличения прибыли
А.Н. Барыкин, В.О. Икрянников [12], Е.С. Балашова, Е.А. Громова [13], И.Н. Кичигин [14], А.Б. Артахов [15].	Технократический	Коммерциализация технологических инноваций на основе использования внутренних и внешних технических ресурсов

Рис. 1. Подходы к определению технологического предпринимательства

Многовариантное представление о технологическом предпринимательстве отражается на процессах обновления технологий в практике промышленных предприятий и регионов.

В настоящей статье представлен обзор и анализ совокупности региональных способов активизации технологического предпринимательства в условиях ограниченности основных ресурсов: интеллектуальных, материальных, финансовых.

В качестве изучаемой совокупности были выбраны регионы России, где наиболее успешно развивается технологическое предпринимательство и используется современный инстру-

ментарий активизации инновационной активности в промышленности. В качестве такого инструментария могут быть отмечены:

— кластерные образования, которые существенно расширяют инновационный технологический потенциал предприятий — участников кластера [16];

— технопарки, как форма апробации новых технологических процессов;

— территории опережающего развития (ТОР) и территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), где создаются особые финансово-экономические условия, мотивирующие резидентов на рациональное

использование ресурсов, на достижение целей технологического предпринимательства;

— государственно-частные партнерства, использование которых предполагает консолидацию деятельности всех участников инновационного процесса при внедрении прогрессивных технологий [17, 18, 19];

— совокупность национальных проектов и программ, обеспечивающих целевое использование средств при реализации новых технологических проектов;

— система государственных и местных грантов, гарантирующих участие государственных и местных органов в достижении целей технологического обновления производства;

— комплекс финансовых инструментов, включающий налоговые и кредитные преференции для обеспечения финансирования внедрения инновационных технологий.

Опыт использования технологического предпринимательства для инновационных преобразований в регионах России

Исследование показало, что большинство регионов России используют современный инструментарий, содействующий развитию технологического предпринимательства в качестве катализатора процесса неоиндустриализации в обрабатывающем секторе промышленности.

В научных публикациях отмечается, что ускорить процесс разработки и внедрения новых технологий возможно при соединении потенциалов университетской науки и высокотехнологичного промышленного производства. Значительным резервом актуализации технологических процессов является внедрение цифровых технологий в спектр преобразования материального производства. В ряде регионов возникают виртуальные технопарки, обеспечивающие синергический эффект при взаимодействии научных, конструкторских организаций и ведущих промышленных фирм в процессе освоения инновационных технологий. Во всех регионах России реализуются обновленные стратегии социально-экономического развития, в которых предполагается использование кластерных образований как инструмента, усиливающего интеграционные процессы в промышленности.

Трансформация технологического базиса промышленных предприятий диктует необходимость использования виртуальных технопарков в качестве платформы для создания виртуальных кластеров, образуемых как межотраслевые объединения, создающие и испытывающие инновационные образцы технологических проектов. Внутренняя инфраструктура такого кластера зависит от ряда факторов (рис. 2).

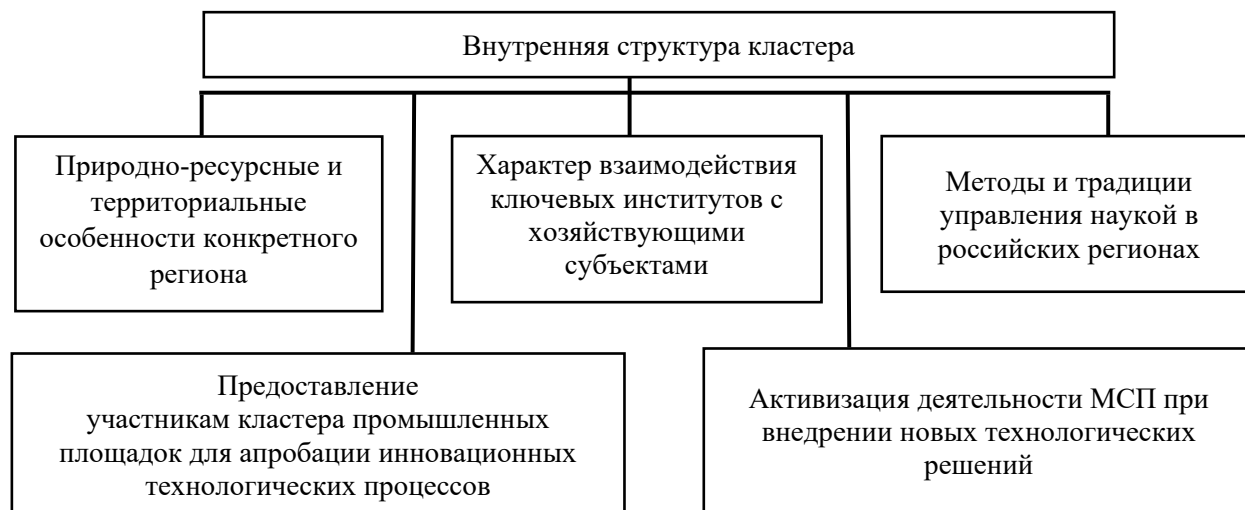


Рис. 2. Факторы, определяющие внутреннюю инфраструктуру кластера

Ключевой проблемой развития технологического предпринимательства является ресурсное обеспечение, где наиболее остро стоит вопрос подготовки компетентных кадров. Неравномерность регионального развития субъектов федерации, значительный разрыв в уровне жизни населения заставляет наиболее перспективные, трудоспособные региональные ресурсы перемещаться в регионы

с более высоким инновационным потенциалом, самодостаточным бюджетом, наличием высокодоходных рабочих мест.

Статистика свидетельствует, что около 40 % инновационных промышленных активов приходится на три субъекта федерации: Москва, Санкт Петербург, Московская область. Средний уровень развития характерен для технологических потенциалов Калужской,

Ульяновской, Нижегородской областей, Пермского края. В этих субъектах федерации развивается автомобилестроение, авиастроение, судостроение, двигателестроение, оборонная промышленность, то есть, производство высокотехнологичного сектора индустрии, где востребованы кадры с профессиональными компетенциями, нацеленные на продуцирование инновационных технологий.

Устойчивое передвижение трудоспособных кадров может сказаться на перспективах восстановления промышленности в большинстве старопромышленных регионов, так как в условиях кадрового голода трудно сохранить имидж высокотехнологичных центров промышленности. В ряде субъектов сохранены промышленные площадки, но устаревшие основные средства, недостаточный уровень профессиональных компетенций кадров не дают возможности для организации современных промышленных производств. Ликвидации ситуации с дефицитом кадров могут послужить внедрение новых технологий за счет привлечения внешних и внутренних ресурсов (технологических и финансовых) в формате поддержки региональных кластеров, а также реализация национальных проектов и программ.

Успешное функционирование кластеров как инструмента, соединяющего научные потенциалы НИИ, высших учебных заведений и конкурентоспособных производственных единиц могут обеспечить появление мультипликаторов технологического развития регионов, что позволит получить эффект синергии и тем самым положительно повлиять на состояние социально-экономической системы региона.

В ряде субъектов федерации применяется комплекс инструментов, определяющих траекторию внедрения технологического предпринимательства. Активизация индустриального потенциала субъекта федерации может быть проиллюстрирована опытом г. Волгограда, где успешно функционирует виртуальный технопарк на базе филиала опорного ВУЗа Волжского политехнического института. В рамках виртуального технопарка облегчается взаимодействие научных учреждений с субъектами малого предпринимательства, занимающимися аддитивными технологиями. Примером такого взаимодействия может являться действующий «Центр 3D-технологий».

«Центр 3D-технологий» в данном случае выступает как модератор апробации инновационных технологий в регионе. В г. Волгограде активно развиваются 3D-технологии, используется цифровое проектирование и производство конструкционных материалов.

Базовые задачи «Центра 3D-технологий» сгруппированы в соответствии с направлениями, влияющими на уровень развития технологического предпринимательства, и представлены на рис. 3.

Виртуальный технопарк гарантирует решение задачи импортозамещения при производстве 3D-оборудования.

Положительным эффектом ускорения процедуры подготовки специалистов, стажировки кадров при изучении технологии изготовления деталей для продуктов, применяемых в 3D-технологиях, обладает современный лабораторный учебно-методический комплекс филиала ВолгГТУ.

Коммуникативное взаимодействие организации высшего и среднего профессионального образования в рамках учебно-методического комплекса будет содействовать созданию кадрового потенциала высшего научно-инженерного уровня, а также базового профессионалитета с целью достижения баланса между иерархическими уровнями инженерно-технического персонала.

Ускоренное внедрение технологического предпринимательства в Волгограде основывается на формировании регионального кластера. Виртуальный технопарк, действующий в опорном ВУЗе, облегчает интеграционные процессы малого предпринимательства и научно-исследовательских организаций.

Неоиндустриализация в регионе во многом зависит от финансовой дееспособности территории, то есть, способности мобилизовать альтернативные бюджету источники возмещения затрат на технологическое обновление производства. Такими источниками могут быть признаны целевые региональные фонды развития промышленности, венчурные фонды, консолидированные средства участников территориальных кластеров, а также средства федеральных и региональных грантов и проектов. Значительным потенциалом аккумуляции таких фондов являются территории, где сосредоточены высокотехнологичные конкурентоспособные промышленные предприятия, активно сотрудничающие с научными и исследовательскими организациями.

Успешное функционирование технопарков является актуальным направлением координации деятельности бизнеса и научных корпораций. В Санкт Петербурге примером образования координационного центра, связывающего научные компании с предприятиями малого и среднего бизнеса, выступает технопарк «Ленполиграфмаш», позиционирующий себя как офисно-лабораторный технопарк.



Рис. 3. Базовые задачи «Центра 3D-технологий» как субъекта малого предпринимательства

В формате технопарка используется значительное число институтов поддержки: технологическое (компании из сферы IT, фармацевтики, химического производства, приборостроения, производства оборудования), креативная индустрия, технологии для образования и непосредственно институты развития и поддержки бизнеса. В целом организованное пространство подразумевает взаимодействие предпринимателей-производственников на разных стадиях развития бизнеса. Например, стартапер начинает развивать свой продукт и представляет его на дискуссионной площадке в «Точке кипения — Санкт-Петербург», где на него может обратить внимание крупный бизнес или резиденты технопарка. На территории технопарка сконцентрировано самое большое число институтов поддержки и развития бизнеса:

— фонд содействия кредитованию малого и среднего бизнеса (МСБ);

— центр координации поддержки экспортно ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП);

— МСП Банк;

— Российский экспортный центр;

— центр развития и поддержки предпринимательства;

— фонд «Сколково»;

— бизнес-инкубатор;

— региональный представитель Фонда содействия инновациям.

Значительно расширить финансовые ресурсы могут финансовые меры поддержки. Для сколковских резидентов обнуляются или значительно снижаются НДС, налоги на прибыль, на имущество, взносы в ФСС.

Технопарк «Ленполиграфмаш» в своем составе имеет более 4000 технологических компаний, которые пользуются услугами технопарка, цифровыми сервисами, взаимодейству-

ют с «внутренними» резидентами, получают помощь в финансировании.

Система государственных грантов обеспечивает дополнительную финансовую поддержку технологического предпринимательства.

Самарский университет им. Королёва в 2022 году выиграл грант федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства (ФП «ПУТП»)» и совместно с университетами-партнерами проводит тренинги предпринимательских компетенций во всех 14 регионах Приволжского федерального округа (ПФО), на которых обучающиеся получают навыки предпринимательской деятельности, проверяют коммерческую пригодность выдвинутых идей, пробуют силы в создании целевой команды для стартапа, получая обратную связь от экспертов-практиков.

На базе Самарского университета им. Королёва проводят проектные сессии, на которых обсуждаются актуальные спорные вопросы механизма повышения эффективности реализации данного федерального проекта. В рамках сессий в режиме диспутов вырабатываются мнения по форме организации проекта «Тренинги предпринимательских компетенций», где участвуют МФТИ, представители поставщиков тренингов, министерства экономического развития и инвестиций Самарской области, проектного офиса ФП «ПУТП».

К ключевым задачам, решаемым на сессиях, относятся:

- обмен лучшими практиками,
- разработка актуальных тренингов,
- формирование предложений по оптимизации внедрения проекта,
- построение дорожных карт, описывающих коммуникативные связи внутри субъектов, участвующих в реализации ФП «ПУТП» в ПФО.

В самодостаточных субъектах федерации используются региональные меры поддержки технологического предпринимательства за счет бюджетных и гарантированных кредитных ресурсов.

В 2023 году финансовая поддержка субъектов МСП в Московской области осуществляется в рамках подпрограммы III «Развитие малого и среднего предпринимательства в Московской области» государственной программы Московской области «Предпринимательство Подмосковья» по следующим направлениям:

- софинансирование с субъектами МСП затрат, связанных с приобретением оборудования в целях создания и (или) развития либо модернизации производства товаров (работ, услуг). Возмещению подлежит до 50 % произведенных затрат, но не более 5 млн рублей;
- долевое участие с субъектами МСП в компенсации затрат на уплату первого взноса

(аванса) при заключении договора лизинга оборудования. Компенсации подлежат до 70 % затрат на уплату первого взноса (аванса) по договору лизинга, максимальный размер субсидии — 5 млн рублей;

- возмещение части затрат субъектам МСП, включенным в реестр социальных предприятий;
- софинсирование затрат, связанных с оплатой услуг торговых площадок в сети Интернет;
- оказание финансовой поддержки кредитным организациям, предоставляющим кредиты по льготной процентной ставке субъектам МСП Московской области;
- выделение на конкурсной основе целевых грантов (100—500 тыс. р.) субъектам МСП на реализацию инновационных проектов или совершенствование действующего бизнес-проекта, при условии 25 % софинансирования.

В формате проекта используется инновационный потенциал научно-образовательных учреждений.

Проект соединяет несколько основных направлений, позволяющих активизировать инновационный потенциал университетской науки. Наиболее масштабными из них являются проведение конкурсов и тренингов по инновационной технологической тематике в студенческой аудитории, включение университетских стартапов в программы финансовых преференций, организация специальных тренингов для начинающих предпринимателей.

В Астраханской, Иркутской, Оренбургской, Ростовской, Свердловской и Томской областях, Республике Мордовии, Приморском крае, Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе используется весь комплекс инструментов проекта.

Ведущей концепцией, определяющей темпы технологического предпринимательства, является взаимодействие в виде «двойной спирали» из государства, определявшего промышленное развитие, и фирмы [20]. В настоящее время широкое распространение получила модель «тройной спирали», разработанная в начале XXI в. на основе оценки роли научных учреждений в инновационной области [20, 21]. Актуальная модель тройной спирали, помимо институтов, включает научные организации, которые разрабатывают фундаментальные идеи и доводят их до стадии внедрения в производство. При этом университеты и научно-исследовательские организации проверяют способность научной идеи коммерциализироваться.

Формирование функциональных обязанностей участников тройной спирали осуществляется исходя из особенностей региональной промышленной политики, традиционного разделения труда, а также отрасли индустрии,

в которой осуществляется промышленное предпринимательство.

Значительным барьером развития технологического предпринимательства на дальнем Востоке являются территориальные особенности регионов:

- узкая сфера приложения труда;
- присутствие моногородов;
- отрицательная миграция абитуриентов и лиц трудоспособного возраста.

Ликвидировать проблемы можно, используя результаты университетской науки при создании инновационных технологий и готовить кадры, востребованные в связи с применением новых технологических процессов.

Внедрить модель тройной спирали помогает создание ТОР и ТОСЭР. Например, в одном из ведущих индустриальных центров Дальнего Востока — г. Комсомольск на Амуре действует ТОСЭР «Комсомольск».

ТОСЭР «Комсомольск» специализируется на создании новых технологий в авиастроении, металлургии. В состав ТОСЭР входит кластер малых инновационных предприятий, функционирующих как дочерние предприятия «Комсомольского-на-Амуре авиационного предприятия им. Ю. А. Гагарина («КнААЗ»)). Миссия малых предприятий при этом — подготовка и выпуск полуфабрикатов, используемых при производстве авиационной техники на головном предприятии.

В Хабаровском крае в кластере авиа- и судостроения применяется опыт ТОСЭР «Комсомольск».

Присутствие сетевого взаимодействия существенно увеличивает эффективность технологического предпринимательства в модели тройной спирали. Администрацией г. Комсомольска на Амуре внедряется сетевое взаимодействие в рамках развития образования, нацеленного на непрерывность процесса: школа — ВУЗ — производство.

В ТОР и ТОСЭР развивающихся в индустриально развитых регионах создаются организационные центры, призванные обеспечивать управленческое единство между резидентами зоны, организовывать технологические испытания и апробацию нововведений, облегчать процессы сертификации и стандартизации.

Заключение

Современное развитие доказывает, что наиболее эффективно процесс создания региональной инновационной системы происходит в рамках активизации основных инструментов, способных модерировать развитие промышленности:

- актуализация функций и задач технопарков и бизнес-инкубаторов, направленных

на обеспечение результативности разработки, освоения и внедрения инновационных технологий;

- включение кластерных образований в процессы преодоления технологического застоя, в стимулирование усилий резидентов кластера на привлечение предприятий МСБ в процедуры роста конкурентоспособности за счет обновления технологий;

- повышение эффективности взаимодействия акторов в модели тройной спирали, в основном, путем активного участия учебных и исследовательских организаций в продуцировании и обновлении технологий;

- использование сетевого взаимодействия между различными ступенями образовательного процесса для создания баланса в кадровом составе будущих специалистов, занятых в промышленном производстве;

- активизация деятельности научных подразделений ВУЗов в создании фундаментальных технологических новшеств с ориентацией их на высокотехнологичные импортозамещающее производство.

Развитие технологического предпринимательства в условиях реиндустриализации должно стать ключевым мультипликатором роста производства современных видов продукции, ориентированной на гражданские нужды и нужды безопасности страны.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2030 года и на период до 2035 года : распоряжение Правительства РФ от 6.06.2020 г. № 1512-р (в ред. распоряжения Правительства РФ от 9.09.2023 г. № 2436-р). — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407545698/>
2. Bailetti T. Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects / T. Bailetti // Technology Innovation Management Review. — 2012. — February. — Pp. 5—12.
3. Liu T.-H. Technology entrepreneurial styles: a comparison of UMC and TSMC / Liu T.-H., Chu Y.-Y., Hung S.-C., Wu S.-Y. // International Journal of Technology Management. — 2005. — No. 1/2 (29). — Pp. 92—115. — DOI 10.1504/IJTM.2005.006006
4. Jones-Evans D. A typology of technology-based entrepreneurs / Jones-Evans D. //

International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research. — 1995. — No. 1 (1). — Pp. 26–47. — DOI 10.1108/13552559510079751.

5. *Jelinek M.* “Thinking technology” in mature industry firms: Understanding technology entrepreneurship / M. Jelinek // International Journal of Technology Management. — 1996. — No. 7–8 (11). — Pp. 799–813.

6. *Garud R.* Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship / Garud R., Karnøe P. // Research Policy. — 2003. — No. 32. — Pp. 277–300. — DOI 10.1016/S0048-7333(02)00100-2.

7. *Ferreira J. J. M.* What do we [not] know about technology entrepreneurship research? / J. J. M. Ferreira, F. A. F. Ferreira, C. Fernandes, M. Jalali, M. Raposo, C. Marques // International Entrepreneurship and Management Journal. — 2016. — No. 12 (3). — Pp. 713–733. — DOI 10.1007/s11365-015-0359-2.

8. *Белокур О. С.* Технологическое предпринимательство как фактор инновационного развития провинциального региона / О. С. Белокур, Г. С. Цветкова // Экономические отношения. — 2019. — № 3 (9). — С. 2213–2228. — DOI 10.18334/eo.9.3.40918.

9. *Бичурина В. А.* Определение подходов к исследованию технологического предпринимательства / В. А. Бичурина // Вестник СамГУПС. — 2018. — № 4 (42). — С. 160–164.

10. *Кадацкая Д. В.* Тенденции развития инновационного технологического предпринимательства в условиях цифровой экономики / Д. В. Кадацкая, Ю. С. Лаврова // Вопросы инновационной экономики. — 2020. — № 2 (10). — С. 985–992. — DOI 10.18334/vines.10.2.100800.

11. *Бянкин А. С.* Формирование компетенций технологического предпринимательства на основе модели «тройной спирали» / А. С. Бянкин, Г. И. Бурдакова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2019. — № 3 (12). — С. 187–199. — DOI 10.18721/JE.12316 25.

12. *Барыкин А. Н.* Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства / А. Н. Барыкин, В. О. Икрянников // Менеджмент инноваций. — 2010. — № 03 (11). — С. 202–213.

13. *Балашова Е. С.* Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития / Е. С. Балашова, Е. А. Громова // Экономические исследования. — 2016. — № 4.

14. *Кичигин И. Н.* К вопросу о молодежном технологическом предпринимательстве / И. Н. Кичигин // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. — 2018. — № 1 (2). — С. 298–303.

15. *Артахов А. Б.* Информационные технологии и их влияние на макроэкономические воспроизводственные процессы : автореф. дис. ... канд. экон. наук / А. Б. Артахов. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказская академия государственной службы, 2003. — 26 с. — DOI 10.13140/RG.2.2.31564.54404.

16. *Мяснянкина О. В.* Кластерная политика как инструмент инновационного развития и средство обеспечения конкурентоспособности / О. В. Мяснянкина // Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: к 80-летию Ю. П. Анисимова : сборник материалов Всероссийской юбилейной науч-практ конференции ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». — 2019. — С. 109–114.

17. *Лисовцева Л. Н.* Перспективы развития государственно-частного партнерства в Воронежской области / Л. Н. Лисовцева, О. В. Мяснянкина // Проблемы менеджмента, маркетинга и финансов : материалы науч-практ конференции. — 2013. — С. 39–44.

18. *Лисовцева Л. Н.* Развитие государственно-частного партнерства в Воронежской области / Л. Н. Лисовцева, О. В. Мяснянкина // Актуальные проблемы устойчивого управления и развития социально-экономических систем в условиях процессно-ориентированной экономики : сборник научных трудов по материалам региональной науч-практ конференции. — Воронеж, 2014. — С. 85–92.

19. *Гончарова Е. В.* Виртуальный технопарк как фактор усиления инновационного потенциала / Е. В. Гончарова // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. — 2014. — № 3–5. — С. 49–52.

20. *Тодева Э.* Эволюция тройной спирали / Э. Тодева // Вестник ассоциации тройной спирали. — 2013. — Т. 2. № 3. — С. 8. — URL: http://triplehelixassociation.com/wp-content/uploads/2014/05/helice_vol2_no3_jun13_RUS.pdf.

21. *Бурдакова Г. И.* Развитие технологического предпринимательства в регионе на основе «Тройной спирали» / Г. И. Бурдакова, А. С. Бянкин, В. О. Вахрушева // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2017. — Т. 10. № 6. — С. 172–181. — DOI 10.18721/JE.10616.

LITERATURE

1. Consolidated strategy for the development of the manufacturing industry of the Russian Federation until 2030 and for the period until 2035 : Decree of the Government of the Russian Federation dated June 6, 2020 No. 1512-r (as amended by Decree of the Government of the Russian Federation dated September 9, 2023 No. 2436-R). — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407545698/>

2. *Bailetti T.* Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects / T. Bailetti // *Technology Innovation Management Review*. — 2012. — February. — Pp. 5—12.

3. *Liu T.-H.* Technology entrepreneurial styles: a comparison of UMC and TSMC / T.-H. Liu, Y.-Y. Chu, S.-C. Hung, S.-Y. Wu // *International Journal of Technology Management*. — 2005. — No. 1/2 (29). — Pp. 92—115. — DOI 10.1504/IJTM.2005.006006

4. *Jones-Evans D.* A typology of technology-based entrepreneurs / Jones-Evans D. // *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. — 1995. — No. 1 (1). — Pp. 26—47. — DOI 10.1108/13552559510079751.

5. *Jelinek M.* “Thinking technology” in mature industry firms: Understanding technology entrepreneurship / M. Jelinek // *International Journal of Technology Management*. — 1996. — No. 7—8 (11). — Pp. 799—813.

6. *Garud R.* Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship / R. Garud, P. Karnøe // *Research Policy*. — 2003. — No. 32. — Pp. 277—300. — DOI 10.1016/S0048-7333(02)00100-2.

7. *Ferreira J. J. M.* What do we [not] know about technology entrepreneurship research? / J. J. M. Ferreira, F. A. F. Ferreira, C. Fernandes, M. Jalali, M. Raposo, C. Marques // *International Entrepreneurship and Management Journal*. — 2016. — No. 12 (3). — Pp. 713—733. — DOI 10.1007/s11365-015-0359-2.

8. *Belokur O. S.* Technological entrepreneurship as a factor in the innovative development of a provincial region / O. S. Belokur, G. S. Tsvetkova // *Economic relations*. — 2019. — No. 3 (9). — Pp. 2213—2228. — DOI 10.18334/eo.9.3.40918.

9. *Bichurina V. A.* Determination of approaches to the study of technological entrepreneurship / V. A. Bichurina // *Bulletin of SamGUPS*. — 2018. — No. 4 (42). — Pp. 160—164.

10. *Kadatskaya D. V.* Trends in the development of innovative technological entrepreneurship in the digital economy / D. V. Kadatskaya, Yu. S. Lavrova // *Issues of innovative economics*. — 2020. — No. 2 (10). — Pp. 985—992. — DOI 10.18334/vinec.10.2.100800.

11. *Byankin A. S.* Formation of competencies of technological entrepreneurship based on the “triple helix” model / A. S. Byankin, G. I. Burdakova // *Scientific and Technical Journal of St. Petersburg State Polytechnic University. Economic Sciences*. — 2019. — No. 3 (12). — Pp. 187—199. — DOI 10.18721/JE.12316 25.

12. *Barykin A. N.* Blind spots in the theory and practice of technological entrepreneurship / A. N. Barykin, V. O. Ikryannikov // *Innovation Management*. — 2010. — No. 03 (11). — Pp. 202—213.

13. *Balashova E. S.* Technological entrepreneurship as a competitive model of innovative development / E. S. Balashova, E. A. Gromova // *Economic research*. — 2016. — No. 4.

14. *Kichigin I. N.* On the issue of youth technological entrepreneurship / I. N. Kichigin // *Social and human sciences: theory and practice*. — 2018. — No. 1 (2). — Pp. 298—303.

15. *Artakhov A. B.* Information technologies and their impact on macroeconomic reproductive processes: abstract of thesis : dis. ... cand. econ. Sci. / A. B. Artakhov. — Rostov-on-Don : North Caucasus Academy of Public Administration, 2003. — 26 p. — DOI 10.13140/RG.2.2.31564.54404.

16. *Myasnyankina O. V.* Cluster policy as a tool for innovative development and a means of ensuring competitiveness / O. V. Myasnyankina // *Management of innovation and investment activities: on the occasion of the 80th anniversary of Yu. P. Anisimova : collection of materials of the All-Russian anniversary scientific-practical conference of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Voronezh State Technical University”*. — 2019. — P. 109—114.

17. *Lisovtseva L. N.* Prospects for the development of public-private partnerships in the Voronezh region / L. N. Lisovtseva, O. V. Myasnyankina // *Problems of management, marketing and finance : materials of the scientific-practical conference*. — 2013. — P. 39—44.

18. *Lisovtseva L. N.* Development of public-private partnership in the Voronezh region / L. N. Lisovtseva, O. V. Myasnyankina // *Current problems of sustainable management and development of socio-economic systems in a process-oriented economy : a collection of scientific papers based on the materials of the regional scientific-practical conference*. — Voronezh, 2014. — P. 85—92.

19. *Goncharova E. V.* Virtual technology park as a factor in strengthening innovation potential / E. V. Goncharova // *Theoretical and applied aspects of modern science*. — 2014. — No. 3—5. — P. 49—52.

20. *Todeva E.* Evolution of the triple helix / E. Todeva // *Bulletin of the Triple Helix Association*. — 2013. — T. 2. No. 3. — P. 8. — URL: http://triplehelixassociation.com/wp-content/uploads/2014/05/helice_vol2_no3_jun13_RUS.pdf.

21. *Burdakova G. I.* Development of technological entrepreneurship in the region based on the “Triple Helix” / G. I. Burdakova, A. S. Byankin, V. O. Vakhrusheva // *Scientific and technical bulletins of St. Petersburg State Polytechnic University. Economic Sciences*. — 2017. — T. 10. No. 6. — P. 172—181. — DOI 10.18721/JE.10616.