

Положение университета в инфраструктуре, поддерживающей технологическое предпринимательство

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82

Заякина Раиса Александровна – д-р филос. наук, доцент, профессор кафедры философии и гуманитарных наук, ORCID: 0000-0002-2400-9136, Researcher ID: ABB-5066-2020, raisa_varygina@mail.ru

Новосибирский государственный университет экономики и управления, г. Новосибирск, Россия

Адрес: 630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56

***Аннотация.** Статья нацелена на устранение противоречия между потребностью в эффективной деятельности университетов по поддержке и развитию технологического предпринимательства и отсутствием последовательности шагов, приводящих к достижению желаемого результата. Данное противоречие предложено разрешать через выявление позиции университета в поддерживающей технологическое предпринимательство инфраструктуре.*

В работе выделено три основных инфраструктурных позиции вуза, названных «Поставщик талантов», «Платформа академического технологического предпринимательства» и «Технологический предпринимательский хаб». Первая акцентирует внимание на развитии творческого мышления студентов, стремящихся разрабатывать высокотехнологичные продукты и поддержке их предпринимательских намерений. Вторая фокусируется на достижениях университетских исследователей, на основе которых запускаются перспективные высокотехнологичные стартапы и развиваются приносящие прибыль малые инновационные предприятия. Третья опирается на посредничество и фасилитацию, позволяющие координировать связи между ключевыми для продвижения высокотехнологичного бизнеса сторонами. В данной позиции университет представляет собой точку доступа к основным факторам успеха технологического предпринимательского проекта, она более других способна стимулировать экономическое развитие региона.

Один университет может занимать несколько позиций. Каждая из перечисленных позиций наделена соответствующими их назначению функциональными характеристиками и выполняет закреплённые за ними задачи. В зависимости от близкой и сильной университету инфраструктурной позиции возможно определить критерии, которыми вузу необходимо обладать для эффективного выполнения этих задач, а наличие критериев, в свою очередь, позволяет выявить господствующие проблемы, адаптировать университетские ресурсы и привести в соответствие социальные практики и образовательные технологии.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, инновационная инфраструктура, университет, инновационная активность студентов, академическое техно-предпринимательство, технологический предпринимательский хаб, социально-экономическое развитие

Для цитирования: Заякина Р.А. Положение университета в инфраструктуре, поддерживающей технологическое предпринимательство // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 4. С. 65–82. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82

The Position of the University in the Infrastructure, Which Supports Technological Entrepreneurship

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82

Raisa A. Zayakina – Dr. Sci. (Philosophy), Assoc. Prof., Professor at the Department of Philosophy and Humanities, ORCID: 0000-0002-2400-9136, Researcher ID: ABB-5066-2020, raisa_varygina@mail.ru

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

Address: 56, Kamenskaya str., Novosibirsk, 630099, Russian Federation

Abstract. The article's goal is to eliminate the contradiction between the need for university activities to support and develop technological entrepreneurship and the lack of a sequence of steps leading to the achievement of the desired result. This contradiction is proposed to be resolved by identifying the position of the university in the infrastructure supporting technological entrepreneurship.

The paper highlights three main infrastructural positions of the university, called “Supplier of Talents”, “Platform of Academic Technological Entrepreneurship” and “Technological Entrepreneurial Hub”. The first focuses on the development of creative thinking of students seeking to develop high-tech products and support their entrepreneurial intentions. The second focuses on the achievements of university researchers, based on which promising high-tech start-ups are launched and profitable small innovative enterprises are developed. The third relies on mediation and facilitation to coordinate communications between key parties for promoting high-tech business. In this position, the university is an access point to the main success factors of a technological entrepreneurial project. It is more than others capable of stimulating the economic development of the region.

One university can hold several positions. Each of the listed positions is endowed with functional characteristics corresponding to their purpose and performs the tasks assigned to them. Starting from an infrastructural position close to the university, it becomes possible to clearly define the criteria that the university needs to have to effectively fulfill these tasks. And the presence of criteria makes it possible to identify dominant problems, adapt university resources, and bring social practices and educational technologies into line.

Keywords: technological entrepreneurship, innovative infrastructure, university, innovative activity of students, academic techno-entrepreneurship, technological entrepreneurial hub, socio-economic development

Cite as: Zayakina, R.A. (2023). The Position of the University in the Infrastructure, Which Supports Technological Entrepreneurship. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 4, pp. 65-82, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение и методологическая позиция

Негативные геополитические факторы и производный от них новый социально-экономический сценарий потребовали стремительной мобилизации российского общества в самых разных сферах. В частности, активизированы средства, способные в сжатые сроки решить глобальную задачу создания отечественной инновационной экономики, а известно, что важнейшим инструментом достижения искомого экономического прорыва выступает технологическое предпринимательство [1; 2]. Университетам России в деле повышения высокотехнологичного предпринимательского потенциала отведено особое место, от них ожидается оперативная реакция на вызовы времени. Общий информационный контекст – продвижение идей и, шире, философии технопредпринимательства в информационном пространстве, широкая публичная дискуссия, развернувшаяся вокруг возможности влияния вузов на экономический климат регионов – способствует осознанию важности быстрых и правильных шагов в данном направлении. Общественные чаяния и предъявляемые вузам требования конвертировались в Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства»¹.

В целом, перефразируя бессмертное творение Льюиса Кэрролла, план превосходный, осталось привести его в исполнение. Регулирующие нормативные документы ставят акценты на предполагаемых результатах, однако в деле их достижения остаётся немало белых пятен. Например, неясно, какую именно позицию в поддерживающей технологическое предпринимательство инфраструктуре должен занять тот или иной университет, чтобы обеспечить оптимальную эффективность управления, координирующего поведения, использования ресурсов, программ содействия инновационной

активности. А от определения конкретного инфраструктурного места вуза зависит и те характеристики, которыми он должен обладать. Данная статья призвана устранить этот пробел, структурируя имеющиеся наработки и предлагая авторский взгляд на некоторые процессы, происходящие в нацеленных на успех университетах. Так как в исследуемом тематическом русле накоплено значительное количество сходного материала, внимание заостряется на малоизученных и требующих осмысления вопросах.

Исследование проведено на стыке социологии, экономики и социальной психологии. Объединяющим механизмом, позволяющим приходиться к междисциплинарным выводам, выступает социально-философский анализ [3]. С его помощью выявляются общие закономерности развития деятельности, направленной на организацию различных сторон технологического предпринимательства и реализацию инновационной предпринимательской потребности человека в контексте социальной реальности. Учитывая неразрывное единство человека и общества, в работе используется деятельностный и ценностный подходы, дающие возможность рассматривать технологическое предпринимательство, во-первых, как результат созидательной деятельности, а во-вторых, как производное мировоззренческой платформы, сформированной в контексте социально-экономических реалий, определения личностью своего места в структуре формализованных и неформальных отношений.

Технологическое предпринимательство и связанные с ним ожидания

Под предпринимательской деятельностью российский законодатель понимает любую самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, которая направлена на систематическое получение прибыли и является законной². Очевидно, что такое

¹ Платформа университетского технологического предпринимательства. URL: https://minobrnauki.gov.ru/platform_utp/ (дата обращения: 20.01.2023).

² Гражданский Кодекс Российской Федерации. Ч. 1, ст. 2, п. 1. URL: <https://www.consultant.ru/>

представление опирается на три ключевых характеристики – самостоятельность, риск и прибыль. Это определение отражает главные отправные точки теории предпринимательства, берущей начало именно от осознания значимости рисков при достижении равновесия спроса и предложения, позволяющего извлекать прибыль [4]. Позднее Чикагская школа свяжет получение прибыли с умением правильно действовать в условиях уникальной, непредвидимой неопределённости [5]. Параллельно на авансцену выйдет фигура человека, чьи личностные качества и индивидуальные способности определяют успешность предпринимательской деятельности. Она воплотится в образе шумпетерианского предпринимателя, внедряющего нововведения, обновляющего производство и двигающего прогресс. Владение же капиталом перейдёт в ряд необязательных характеристик [6]. В конечном счёте, понимание сущности и роли предпринимателя-инноватора обособится, заняв собственную теоретическую нишу. Стремительное развитие технологий сделает его фигуру не просто значимой, но в ряде социально-экономических ситуаций ключевой.

Говоря о таком виде предпринимательства как технологическое, следует определиться как с содержанием понятия, так и с отличительными характеристиками, обособляющими его от прочих. Широко используется взгляд на технологическое предпринимательство как на инвестиции в проекты, которые неразрывно связаны с достижениями в области научных и технологических знаний и задействуют уникальных специалистов и разнородные активы для создания и увеличения стоимости компании [7]. Эта точка зрения основана на анализе научной литературы и тех смысловых контекстов, которые доминируют вокруг технологического предпринимательства с начала текущего века. Они фокусиру-

ются на идее извлечения финансовой выгоды из результатов деятельности, нацеленной на технологические инновации [8].

Конечно, ключевой чертой технологического предпринимательства здесь выступает любая деятельность (научная, экспериментаторская, технико-внедренческая, промышленно-производственная, управленческая), направленная на использование возможностей, предоставляемых научно-техническими достижениями для создания ценностей и получения прибыли. Чтобы организовать такую деятельность нужно, во-первых, объединить экспертов, высококвалифицированных профессионалов, зачастую из различных научно-производственных отраслей, способных либо создать, либо понять, принять и применить новейшую технологию. Во-вторых – привлечь инвестиции, материальные и нематериальные ресурсы, необходимые для конвертации идей в новые продукты или активы.

Существует иной угол зрения на технологическое предпринимательство, акцентирующий внимание на том, что его результатом выступает либо радикальное изменение процесса, услуги или продукта, либо появление вообще принципиально нового предложения, способного полностью заменять нечто, уже имеющееся на рынке. Исходя из этого, технологическое предпринимательство представляет собой деятельность, связанную с использованием как новой, так и применяющейся технологии, которая нарушает существующие рыночные соглашения или приводит к возникновению совершенно новых соглашений [9]. Такой контекст не противоречит сказанному ранее, однако заставляет пристально исследовать механизмы, запускающие цепочку от формирования инновации, через первичную заинтересованность потенциального пользователя, коммерциализацию предложения, трансформацию потребительских предпочтений, до конечного вытеснения с рынка устаревшего продукта. В рамках данного исследования мы разделяем именно эту позицию.

document/cons_doc_LAW_5142/8d8cd335130f04a7036c1eb50fff606c93fc643a/ (дата обращения: 20.01.2023).

Подобный тематический фокус подводит к открытому для дискуссий понятию инновационного технологического предпринимательства. Существует точка зрения, согласно которой под инновационным технологическим предпринимательством понимается создание новаторского бизнеса, опирающегося на высокотехнологичную инновационную идею, которая способна именно породить новый спрос и дать серьёзные конкурентные преимущества, что созвучно позиции, рассмотренной выше. В случае же технологического предпринимательства упор делается на инвестирование различных форм капитала для увеличения стоимости компании. Технологическим оно является потому, что инвестиции вкладываются в специфические активы, опирающиеся на передовые научно-технические достижения [10]. Очевидно, что это воззрение отсылает нас к позиции, изложенной первой. Отметим, что часто технологическое и инновационное предпринимательство выступают как полные синонимы.

Нужно ли выделять инновационное технологическое предпринимательство или следует включать данный аспект в широкое понятие технологического предпринимательства, а может, и вовсе поставить между ними знак равенства – вопрос открытый. Полагаем, это тот случай, когда не стоит множить сущности сверх необходимости. Ясно, что такая модель бизнеса стоит на «трёх китах»: инвестициях в инновации, обновлении продуктов/технологий и освоении новых рынков. Очевидно и то, что, во-первых, научные и технологические знания выступают катализатором деятельности предпринимательского авангарда, способного серьёзно трансформировать экономику страны. Во-вторых, современные технологии и экономические реалии так многогранны, что лишь в исключительных случаях один человек способен без внешней поддержки аккумулировать необходимые для успеха такой деятельности качества.

Для этого он должен одновременно обладать всесторонними знаниями и мастерством проектирования технически сложных

объектов, умением анализировать рыночные возможности, создавать эффективные бизнес-модели и располагать всеми видами ресурсов, требуемых на пути от зарождения идеи до реализации и коммерциализации новшества. Не говоря уже о защите собственных прав и интересов на всех его этапах. Поэтому развитие технологического предпринимательства критически зависит как от множества различных факторов, формирующих особую среду, способствующую генерации инновационных идей, так и от инфраструктуры, поддерживающей инициативы в этой области.

Отечественный бизнес, по мнению экономистов, имеет значительный потенциал, однако уровень развития технологического предпринимательства серьёзно уступает многим развитым государствам. Социокультурные условия и деловая среда остаются неблагоприятными, небольшой венчурный рынок и низкая вовлечённость в мировую экономику не способствуют успешности технологических компаний [11]. Так, в рейтинге Глобального инновационного индекса по результатам 2022 года Россия заняла лишь 47 место, оказавшись между Словакией и Вьетнамом³. Между тем именно сегодня, когда страна поставлена в непростые экономические условия, на технологическое предпринимательство возлагаются большие надежды. Его подъём мог бы способствовать решению задач импортозамещения и снижения дефицитов, модернизации производств и создания новых производственных цепочек, а в конечном счёте росту несырьевого сектора экономики, повышению национальной конкурентоспособности и уровня экономической безопасности.

Публичная дискуссия, развернувшаяся вокруг стимулирования технологического предпринимательства в России, вовлекает в себя специалистов из разных областей – учё-

³ Global Innovation. Index 2022. What is the future of innovation-driven growth? Geneva: WIPO, 2022. DOI: 10.34667/tind.46596

ных, преподавателей, аналитиков, представителей бизнеса, чиновников и политических деятелей. Она освещает, одобряет и критикует целый комплекс мер, предпринятых органами государственной и региональной власти по оказанию поддержки инноваций. Отмечается, что выделяемые ресурсы используются недостаточно эффективно. Кроме того, основными факторами, тормозящими развитие технологического предпринимательства, помимо внешних экономических санкций и нестабильной политической ситуации, остаются коррупция и вмешательство властных структур в бизнес [12].

Существует аргументированная позиция утверждающая, что односторонние государственные инвестиции в высокотехнологический бизнес вообще всегда неэффективны. Их выгодность заканчивается на создании нескольких показательных производств и разноуспешных попытках популяризовать достижения науки и техники. Просто потому, что при современной сложности технологий невозможно на государственном уровне планировать получение инноваций и производить оценку их полезности. Предвосхищать и формировать потребности, видеть рыночные ниши, генерировать идеи и конвертировать их в высокотехнологическую продукцию способна только частная инициатива [13]. Именно она может улавливать мейнстрим, верно анализировать направления векторов развития технологий, чувствовать потенциал идей, их востребованность и оправданность вложений. Однако это не означает, что частной инициативе не следует помогать, в том числе и прежде всего, на уровне органов государственной власти. Наоборот, без особых условий и планомерного расширения необходимой для инновационного бизнеса инфраструктуры серьёзных успехов ожидать нельзя.

Виды инфраструктурных позиций университета

Известно, что технологическую инновацию невозможно представить изолирован-

ным событием. Она возникает как результат определённого состояния научного знания и квалификационных достижений, развития индустрии и институциональной среды, сложившихся производственных и пользовательских сетей и, конечно, национальной экономической ментальности [14]. Высокие темпы развития технологий всегда связаны с концентрацией таланта, опыта и капитала, готового поддерживать инновации. Факторы, влияющие на производителя новшества, многообразны и могут быть условно разделены на внешние (институциональная структура экономики, характер системы образования, уровень развития науки и пр.) и внутренние (интеллектуальный потенциал, индивидуальные характеристики, личные ресурсы и т. п.).

По наблюдению исследователей, наиболее успешные инновационные центры критически зависят от предпринимателей, которых поддерживает особая инфраструктура, представляющая собой комплекс внешних факторов социальной среды. Для быстрого проникновения новшества на рынок она способна перестраиваться, расширяться и мобилизовываться вокруг решения конкретных задач, поддержки высоких темпов транзакций или поиска коротких циклов бизнес-модели. Такая инфраструктура оптимизирует совокупность отношений экономических субъектов, вовлечённых в процесс реализации технологической инновации, и состоит из многих элементов. Ключевым из них, помимо научно-исследовательских центров, венчурных инвесторов, зрелых корпораций, выступающих в качестве стратегических инвесторов, специализированных поставщиков услуг и правительства, являются университеты [9]. Однако чтобы стать частью инфраструктуры, поддерживающей технологическое предпринимательство, вузу необходимо отвечать ряду требований. Прежде чем их сформулировать, следует чётко определить, какую позицию занимает университет в качестве элемента искомой инфраструктуры, как он в неё встроен, из чего станет понятен

функционал вуза в рамках работы всей системы, следовательно, можно будет выявить требуемые от университета качества.

Во-первых, в контексте технологического предпринимательства отечественным университетам отводится роль поставщика талантливого человеческого капитала [15]. Это наиболее популярный подход, что неудивительно, ведь вуз при правильно организованной образовательной среде может и должен находиться у истоков «производства инноваторов», влиять на развитие креативного мышления и способности проявлять инициативу, чуткой реакции на возможности и комплексного видения проблем, и в целом предлагать студентам способы расширять личный портфель не только жёстких, но и гибких навыков. И, надо сказать, вузы с этой ролью неплохо справляются. Так, по данным 2022 года, 82% основателей стартапов отечественного происхождения имеет соответствующее российское образование. Однако отметим, что многим предпринимателям полученных знаний не хватило, – почти треть получили дополнительное образование в других странах. Интересно, что если стартапы основаны в коллаборациях, то пятая часть из них – с выпускниками своего учебного заведения⁴. Это важный факт для понимания объединяющего характера творческой университетской среды и того, какими инструментами такую среду создавать.

Во-вторых, вузам отводится роль платформы академического технологического предпринимательства. А это налагает обязательства регулярного запуска стартапов и привлечения финансирования со стороны заинтересованного бизнеса. Известно, что отечественные производства в большинстве своём не могут похвастаться сильной научно-исследовательской базой, следовательно

но, остро нуждаются в получении новых технологий извне, в частности из университетских лабораторий. Казалось бы, имеются все предпосылки для успешного развития в этом направлении, но отечественным университетам с трудом удаётся коммерциализировать созданные продукты, а связи между вузовским исследователем, производителем и предпринимателем недостаточно крепки и продуктивны [16]. Данная инфраструктурная позиция требует серьёзного усиления.

В-третьих, отдельные университеты с разной степенью успешности занимают место технологического предпринимательского хаба, стягивая на себя инновационную сеть региона через налаживание коммуникаций между талантливой молодёжью, представителями научно-исследовательских центров, местных производств, бизнес-сообщества и власти. Неудивительно, что именно в этой роли некоторые аналитики выводят на авансцену опорные региональные вузы. В таком случае от деятельности университета отчасти зависит не только поддержка предпринимательских инициатив, но и спрос на инновационные технологические продукты внутри региона и в конечном счёте рост регионального благосостояния в целом [17]. Если вуз, занимая данную позицию, выполняет только интегративную функцию, он расширяет перечень мест для прохождения практик, базу потенциальных работодателей и, конечно, существенно укрепляет свой социальный престиж. Если же, помимо согласования интересов сторонних субъектов, университет сам осуществляет предпринимательскую деятельность, он способен создать исключительно благоприятные условия для реализации собственных высокотехнологичных проектов.

Возможно ли занимать все три структурные позиции одновременно? Да, и это, конечно, идеальный вариант. Но так случается далеко не всегда, в отечественных реалиях подобные примеры уникальны. Однако многие вузы способны интегрироваться в инфраструктуру по одному или двум из вы-

⁴ Аналитический центр «Эксперт». Рейтинг предпринимательских университетов и бизнес-школ – 2022. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/reiting-predprinimatelskikh-universitetov-i-biznes-shkol-2022> (дата обращения: 02.02.2023).

деленных сценариев. Важно, что от понимания администрацией университета и всем университетским сообществом места своего вуза в технологической инфраструктуре зависит очень многое: стратегии наращивания инновационной активности, выбор форм взаимодействия с бизнесом, производствами и властью, оптимальность действий по модернизации образовательной среды, создание центров коллективного пользования и многое другое. И, конечно, инфраструктурное место университета определяет качества, которыми он должен обладать.

Качества, необходимые университету для развития технологической предпринимательской активности

Итак, мы имеем три структурные позиции университета. У них разное назначение, следовательно, должны отличаться и характеристики, соответствующие каждой инфраструктурной роли. Акцентируем внимание на качествах, позволяющих вузу эффективно справляться с поставленными задачами в контексте каждой из выявленных позиций.

Первая позиция: «Поставщик талантов»

Очевидно, что для реализации этого предназначения университету требуется сконцентрироваться на создании условий, программ и дополнительных способов обучения, направленных на развитие студентами необходимых в технологическом предпринимательстве разносторонних компетенций [18], профессиональных и личных качеств, а также того, что принято называть мягкими навыками [19]. К ним можно отнести креативное мышление и творческий поиск, коммуникативность и адаптивность, общее понимание механизмов внедрения новых технологий и умение видеть одновременно несколько жизнеспособных сценариев покорения рынка. В большей или меньшей степени многие университеты освоили это направление работы.

Между тем, в методических разработках учебных программ, нацеленных на развитие технологического предпринимательства,

встречается неясность, порождённая отсутствием разграничения между навыками, необходимыми для развития инновационного и предпринимательского мышления. Если инновации сосредоточены на создании предложений, то набор компетенций должен включать в себя всё, что направлено на предотвращение функциональных и технологических проблем их разработки. Если же предпринимательство фокусируется на внедрении продукта, то получаемые умения должны быть направлены на поиск источников финансирования, борьбу с рисками, связанными с началом бизнеса и созданием предприятия. Здесь в понимании студента важно закрепить, что то, что нужно для успешного предпринимательства, не будет автоматически стимулировать инновации, и наоборот [20]. И, если оба направления деятельности результативно реализует один человек, это значит, что он профессионально оперирует двумя различными наборами компетенций. Именно к такому образовательному уровню необходимо стремиться.

Кроме того, университету следует предложить заинтересованному студенту площадки для отработки умений проектировать, планировать и тестировать гипотезы, для апробирования моделей предпринимательского поведения. Эти площадки, научно-образовательные и научно-исследовательские центры и лаборатории, кроме прочего, должны поддерживать высокий уровень доверия, открытости и стимулировать скорость коммуникационных процессов в заинтересованном сообществе. Здесь требуется создавать ситуации пересечения интересов, контакта с успешными исследователями и предпринимателями, консультирования с юристами, бухгалтерами и представителями местной администрации, различные форматы встреч и тренингов. Существует положительный опыт включения работы студента в бизнес-инкубаторе или центре технологического предпринимательства в учебную программу в качестве факультативного предмета. В отдельных случаях, при наличии человеческих,

организационных и материальных ресурсов, это может дать выдающиеся результаты [21], как и разработка студентом стартапа взамен выпускной квалификационной работы. В целом сегодня назрела необходимость утверждения предпринимательства как отдельного направления профессиональной подготовки и выстраивания эффективной системы предпринимательского образования, включающей эвристическую образовательную деятельность в практикоориентированной среде [22].

Следует иметь в виду, что формирование моделей поведения, соизмеримых с ориентацией на производство инноваций, – это не спринт, а марафон. Отдача от такой деятельности университета сложно прогнозируема и плохо измерима. До конвертации студенческого бэкграунда в успешный стартап могут пройти годы. Даже в случае оптимально организованной работы по наращиванию инновационной активности студентов большинство из них научатся продвинуто пользоваться технологиями, немногие поймут, как их создавать, и лишь единицы станут фаундерами. Но эти единицы стяжают *alma mater* имя. Как Михаил Кокорич поднял МШУ «Сколково» с девятого на четвертое место рейтинга предпринимательских университетов и бизнес-школ, или Александр Судаков впервые ввёл в рейтинг Московский авиационный институт⁵.

Вторая позиция: «Платформа академического технологического предпринимательства»

Сегодня доля российских университетов в высокотехнологичном бизнесе, по сравнению с ситуацией в развитых странах, критически мала [23, с. 164]. Не будем обесценивать работу создаваемых на их базе бизнес-акселераторов, которые помогают проектным командам по многим направлениям, однако

экономическая эффективность деятельности малых инновационных предприятий при отечественных вузах остаётся очень низкой [24, с. 173]. С одной стороны, конечно, роль играют внутренние проблемы, препятствующие эффективной коммерциализации: внутрикомандные конфликты, административная бюрократия, неправильная оценка рыночного потенциала, неспособность конвертации индустриальных потребностей в технические задания для исследовательских групп. И вообще академические исследователи в большинстве случаев не обладают предпринимательскими навыками, необходимыми для успешного коммерческого использования результатов своего труда [25].

С другой стороны, существует большое количество внешних проблем: трудности привлечения капитала, сложности с оценкой интеллектуальной собственности инновационных решений, отсутствие понимания сферой бизнеса роли науки и измеримых выгод от сотрудничества с университетскими учёными, низкий уровень координации деятельности по поддержке высокотехнологичных проектов в регионе. И вообще, скажем прямо: критически мало региональных университетов, способных претендовать на глобальное академическое лидерство. Изучение факторов, отрицательных для академических стартапов, – отдельная и обширная исследовательская территория [26]. Оставим её для будущих изысканий, сосредоточившись на основных реперных точках.

Несмотря на описанные проблемы, по оценкам экспертов, у вузов есть задел в виде весомого количества проектов, находящихся на ранних стадиях разработки. Это неудивительно, ведь наука – такая же неотъемлемая часть жизни университета, как обучение и воспитание. Основной камень преткновения заложен в отсутствии опыта коммерциализации, понимания способов переноса технологий из академической в рыночную среду, что препятствует возможности вузов стать активными игроками, связанными со сферой бизнеса. Университетские исследователи просто

⁵ Аналитический центр «Эксперт». Рейтинг предпринимательских университетов и бизнес-школ – 2022. URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/reiting-predprinimatelskikh-universitetov-i-biznes-shkol-2022> (дата обращения: 02.02.2023).

не знают, как вести инновационную коммерческую деятельность, имеют плохое представление о потенциальных клиентах и востребованности создаваемого продукта [27]. Кроме того, наукоёмкие проекты требуют привлечения серьёзных инвестиций, а российские инвесторы неохотно идут на высокие риски и неопределённость, связанные со спецификой высокотехнологичных стартапов.

Существует два пути решения этой проблемы. Первый путь пролегает через поиск потребителя для находящейся в процессе реализации или уже готовой технологии. Здесь, конечно, создатель должен понимать коммерческий потенциал своей разработки, предусматривать тот сегмент рынка, который способен проявить интерес к предлагаемому продукту. А это, как мы отметили выше, довольно сложная задача. Второй путь заключается в том, чтобы сработать на упреждение. Ещё до начала проведения исследования университет должен осведомиться у индустриальных партнёров о рыночных запросах, наличии дефицита технологических решений в конкретных областях производства, востребованности того или иного продукта [27]. И, уже отталкиваясь от этой информации, рекомендовать исследовательским группам создавать именно то, что необходимо рынку сегодня. Такой подход хорош ещё и тем, что открывает возможность договариваться с заинтересованными представителями промышленности и бизнеса о частичном или полном финансировании исследований.

Итак, второй путь приводит к разработке актуальных для предприятий и организаций, а значит, коммерчески выгодных проектов. Ведь не секрет, что на исследовательский интерес учёного влияют научная школа и в целом условия местного академического контекста. Поэтому представления университетских исследователей о нуждах рынка часто искажены. Действительно же запрос на востребованные технологии способен сгенерировать именно заказчик, с учётом собственных уникальных параметров [28].

Однако не стоит забывать, что наука – это всегда творчество, и далеко не любой исследователь способен творить по заказу. История знает много примеров, когда при создании прорывной технологии учёный не имел ни малейшего представления о её дальнейшей применимости. Он создавал по интуиции, исключительно в угоду собственной увлечённости. В таком случае столь успешный второй путь вообще не может быть реализован. Университетам остаётся лишь комбинировать два подхода, находя баланс между мирами науки и бизнеса, всегда оставаясь во взаимодействии, поддерживающем доступ к актуальной информации относительно заинтересованности друг в друге.

Не будем забывать, что даже при наличии отличных инкубаторов, точек кипения и прочих, содействующих развитию технологического предпринимательства пространств, для возникновения свежих смыслов, нового знания или нестандартного понимания задачи необходимо учитывать взгляды с различных углов зрения, обмениваться имеющимися результатами интеллектуальной деятельности. А значит, учёным придётся раскрывать свои наработки, иногда на ранних стадиях исследования, хотя не все из них охотно идут на полную открытость и свободный обмен данными. Если же между исследованиями прослеживаются тематические параллели, то вместо стремления к диффузии промежуточных результатов выстраивается барьер, препятствующий конструктивному взаимодействию и перемещению идей. Разбор причин такого отношения не входит в задачи данной работы, хотя, помимо лежащих на поверхности мотивов, это явление имеет под собой и более глубокие основания, требующие устранения. Во многом ситуацию могла бы улучшить возможность получения в университетских стенах квалифицированной консультации специалиста по вопросам защиты интеллектуальной собственности (связанных, например, с патентованием изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, ре-

гистрацией товарных знаков, обеспечением коммерческой тайны и т. п.). Однако такая возможность есть не всегда.

При этом университет продолжает выполнять своё базовое предназначение: подготавливать высококвалифицированных специалистов для разных отраслей экономики и социальной сферы. Что предполагает, прежде всего, передачу накопленных знаний и опыта предыдущих поколений. И далеко не каждый сопричастный этому преподаватель способен производить нечто принципиально новое. Не стоит забывать, что если хорошие учителя – это неутомимые читатели, способные свести сложное к простому, то хорошие исследователи – это упорные следопыты, способные найти идеи и подсказки там, где другие не видят ничего. А это разные функции, требующие непохожих интеллектуальных вложений. Да и не всякий может увлекать других процессом созидания, поддерживать инновационный климат команды, использовать социальные, психологические, экономические инструменты реализации творческих идей, превращающие продукты мышления в высокотехнологичные результаты [29]. К тому же, не у любого наличествует терпимость к неопределённости и принятие риска – личностные качества, столь значимые в обсуждаемом контексте [30]. Однако преподаватели, обладающие всеми перечисленными достоинствами, университету необходимы. Даже если предположить, что над стартапом работает гениальный одиночка, за его спиной с высокой долей вероятности будет стоять наставник: авторитет, советчик, содействующая фигура. Как минимум, профессор играет стратегическую роль в процессе развития инновационного и предпринимательского мышления.

Поэтому перед университетом, занимающим или стремящимся занять вторую структурную позицию, остро стоит вопрос кадров, обладающих указанными достоинствами и наделённых высоким творческим потенциалом, находящихся на переднем крае науки и способных не следовать за развитием тех-

нологий, а идти на полшага впереди. Именно вокруг этих людей – новаторов по своей сути – часто создаются жизнеспособные лаборатории. Они являются центральными фигурами, объединяющими пытливых молодых людей в проектные команды, и зачастую становятся лидерами малых инновационных предприятий. Очевидно, что таких специалистов вузу придётся либо возвращать в коллективе, либо привлекать извне.

Третья позиция: «Технологический предпринимательский хаб»

Чтобы претендовать на роль связного для инноватора, бизнесмена и производственника, и тем более в стремлении занять место центра содействия технологическому предпринимательству региона, университет вынужден постоянно анализировать рыночные потребности, выяснять новую значимую информацию. В поле зрения должно попадать всё, что касается, с одной стороны, научных организаций и вузовских исследовательских центров, с другой же – успешных и способных заинтересоваться высокотехнологичными стартапами региональных предпринимателей. Часто именно университеты являются предпочтительными, а порой и единственными организациями, способными занять такую позицию, так как пользуются необходимым доверием, уважением и легитимацией, заслуженными многолетней деятельностью на благо местного сообщества [31].

Кроме того, неизбежно глубокое вовлечение университета в социальную и экономическую жизнь родного края, позволяющее быть частью масштабных сетей, интегрированных в индустриальные кластеры. Такой университет должен быть готов выйти за рамки традиционной поддержки предпринимательства, сосредоточенной главным образом на создании условий для развития высококвалифицированных талантов и/или коммерциализации своих исследований. Переориентируясь в сторону содействия благоприятным экономическим, социальным, культурным трансформациям региона и учитывая его промышленные традиции,

он направляет вектор своей деятельности на формирование и укрепление сетей, согласовывающих возможности и потребности местных исследователей с прочими субъектами высокотехнологичного бизнеса. Не стоит забывать о том, что как слабые, так и, в особенности, сильные сетевые связи всех работающих над проектом людей и организаций прямо или косвенно влияют на его практическую осуществимость. Тем более следует иметь в виду, что социальная сеть способна формировать посреднические механизмы, участвующие в признании предпринимательских возможностей, давая ощутимые конкурентные преимущества в продвижении инновационных решений [32]. Поэтому, связывая других, вуз должен сам регулярно расширять практики партнёрства и сетевого сотрудничества, осуществлять активную академическую деятельность, быть готовым стать площадкой для обширных сетевых мероприятий.

И, конечно, если университет претендует занять третью позицию, ему необходимы оборудованные зоны общения для заинтересованных сторон (исследователей, интеграторов, представителей производств и бизнеса). Анонсированные встречи с ключевыми для высокотехнологичного бизнеса персонами позволяют выявлять потенциальных стейкхолдеров, предполагать степень их готовности инвестировать и вкладываться нематериально, а также влиять на акторов, принимающих решения по ключевым вопросам того или иного проекта. Здесь успех кроется именно в организации многосторонних отношений, их запуске по определённом руслу. Тем более что уровень доверия и культуры сотрудничества между представителями гражданского общества, научными институтами, университетами, промышленными предприятиями, бизнес-сообществом и управленческими структурами вызывает сегодня серьёзное беспокойство.

В осуществлении этой задачи не обойтись без фасилитаторов, организующих такое общение и обладающих рядом обяза-

тельных характеристик. Умение оценивать интеллектуальный и человеческий капитал, понимание механизма выстраивания цепочек от создания высокотехнологичного продукта до его внедрения и вывода на рынок, определение стратегий менеджмента, помогающих налаживать кооперационные связи, необходимые юридические знания, наконец, способность предлагать пути устранения управленческих барьеров – вот неполный перечень требований, которым должны соответствовать эти люди. И главное, они должны видеть возможные каналы взаимодействия разработчиков продукта с развитыми индустриями региона. Важно, что самим сопровождающим специалистам не следует включаться в процесс принятия решений, если они не выступают заинтересованными сторонами, оставляя свободу выбора векторов развития отношений за участниками общения.

Можно сказать, что непростая задача вуза здесь сводится, с одной стороны, к поддержанию предпринимательского энтузиазма и решимости воплотить идею. Известно, что действенным стимулом реализации предпринимательских намерений является устойчивый внешний интерес к объекту бизнеса. Следовательно, организующая деятельность университета, кроме очевидного желания свести нужных людей в одном месте, призвана продемонстрировать техноинноватору широкую заинтересованность в его разработке, востребованность социальными отраслями или реальным сектором экономики. Кроме того, доказано, что стремление к инновационному предпринимательству сильнее выражено у людей, характеризующихся повышенной любознательностью [33]. Именно потребность в получении новой полезной информации, вдобавок к сказанному, призваны удовлетворять различные формы общения, кооперации, обменов и контактов, организуемые под эгидой университета.

С другой же стороны, работая координатором, университет выполняет своего рода аккумулялирующую функцию, прямо

или опосредованно сосредоточивая в своих руках выходы к основным факторам успеха технологического предпринимательского проекта. Это анализ рынка с учётом потребностей пользователя, установление контакта с потребителем, техническая осуществимость проекта, культура и управленческие навыки, дообучение, если оно необходимо для реализации высокотехнологичного проекта, финансовый анализ и доступ к финансовому капиталу [34]. Уникальная позиция некоторых отечественных университетов позволяет достигать такого положения. Это сложный и наименее проторённый путь. Однако если вуз сумеет стать технологическим предпринимательским хабом, он займёт место агента, стимулирующего экономический рост всего региона, и получит возможность утвердиться в качестве стратегического элемента инновационной инфраструктуры не только на местном и региональном, но и на национальном уровне.

Заключительные замечания

Значимость развития технологического предпринимательства для блага Отечества сложно переоценить и, безусловно, в этом вопросе ведущие университеты не могут остаться в стороне. Время для критической ревизии ресурсов, определения своего положения в социально-экономической системе, осмысления ответственности перед обществом и государством давно пришло. Осталось раскрыть мощный потенциал, заложенный в российском высшем образовании и достичь конкретных результатов. Мы убеждены, что такая возможность есть не только у избранных университетов, но у многих вузов, крепко связанных с родным краем, неравнодушных к его экономическим нуждам и социальным трансформациям.

Резюмируя, можно заключить, что в зависимости от избранного инфраструктурного положения университету следует:

- создавать условия и предлагать способы обучения формирующие, поддерживающие, стимулирующие заинтересованность

студентов в исследованиях и разработке технологий, параллельно с этим обязательно формировать у студентов портфель базовых знаний, необходимых для успешного предпринимательства;

- осуществлять поиск путей коммерциализации созданных технологических решений, параллельно с этим формулировать исследовательским коллективам технические задания, удовлетворяющие потребности, артикулированные потенциальным потребителем, искать способы диффузии промежуточных исследовательских результатов между командами, в том числе из разных научных отраслей, решать проблему наличия креативных научно-педагогических кадров экспертного уровня;

- на регулярной основе анализировать потребности рынка и социальной сферы региона, входить в сети, в пределах ареала которых развиваются местные кооперационные цепочки производства и сбыта продукции, поддерживать связь с представителями бизнеса, параллельно с этим направленно содействовать формированию контактов и координировать взаимодействие между всеми заинтересованными в реализации высокотехнологичного проекта сторонами.

Хотя статья не снимает всех острых вопросов, накопившихся вокруг поднятой темы, что вряд ли в принципе возможно, учитывая неизбежность новых экономико-политических изменений, мы надеемся, что данное исследование позволило систематизировать накопленный высшим образованием опыт и предложить несколько магистральных путей дальнейшей целенаправленной деятельности академических менеджеров. Мы убеждены в том, что определение места в инфраструктуре и адаптация ресурсного багажа в соответствии с надлежащими критериями позволит оптимизировать работу университета и в конечном счёте существенно повысить её результативность, взрастив плеяду блестящих технопредпринимателей, организовав бес-

перебойную передачу результатов технологических исследований из лабораторий и кабинетов в деловую практику, усилив своё присутствие в местной, региональной и общероссийской бизнес-среде.

Помимо очевидной практической значимости, результаты проведённого анализа могут быть использованы при дальнейшей разработке теоретических основ и принципов организации деятельности вузов в области технологического предпринимательства. Выявленные инфраструктурные позиции и характеризующие их качества способны лечь в основу алгоритма упорядочивания, обобщения и самооценки промежуточных результатов такой деятельности. Закономерности функционирования формируемых связей и отношений, вписанные в инфраструктурную логику, могут выступать как фундамент для моделирования успешных стратегий и нахождения действенных способов повышения эффективности предпринимательских университетов в деле повышения уровня технологического развития России.

Литература

1. *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. Т. 15. № 5. С. 67–77. DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77
2. *Корчагина И.В., Сычева-Передреро О.В.* Потенциал технологического предпринимательства как фактора диверсификации экономики территории // Региональная экономика. Юг России. 2019. Т. 7. № 4. С. 4–12. DOI: 10.15688/re.volsu.2019.4.1
3. *Беркут В.П.* Социально-философский анализ в методологии научного познания // Вестник Московского гос. ун-та. Серия: Философские науки. 2016. № 1. С. 14–23. DOI: 10.18384/2310-7227-2016-1-14-23
4. *Блауг М.* 100 великих экономистов до Кейнса: Пер. с англ. под ред. А.А. Фофонова. СПб: Экономическая школа; Омега-Л, 2008. 352 с. URL: <http://www.library.fa.ru/files/Blaug-100.pdf> (дата обращения 11.01.2023).
5. *Найт Ф.* Понятие риска и неопределённости // THESIS. 1994. Вып. 5. С. 12–28. URL: https://igiti.hse.ru/data/411/313/1234/5_1_1Knigh.pdf (дата обращения 11.01.2023).
6. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия: Пер. с нем.; с англ. В.С. Автономова [и др.]. М.: Эксмо, 2007. 864 с. URL: https://crystalbook.ru/wp-content/uploads/2021/05/2008_Jozef_Shumpeter_Teorija_ekonomicheskogo_razvitiia_Kapitalizm_sotsializm_i_demokratia.pdf (дата обращения 11.01.2023).
7. *Bailetti T.* Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects // Technology Innovation Management Review. 2012. Vol. 2. No. 2. P. 5–12. URL: <https://timreview.ca/article/520> (дата обращения 11.01.2023).
8. *Подшивалова М.В., Смаилов С.Т.* Технологическое предпринимательство: проблемы идентификации // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Серия «Экономика и менеджмент». 2021. Т. 15. № 4. С. 155–163. DOI: 10.14529/em210416
9. *Chaston J.* Technological entrepreneurship: technology-driven vs market-driven innovation. Cham: Palgrave Macmillan, 2017. 312 p. DOI: 10.1007/978-3-319-45850-2
10. *Кадацкая Д.В., Лаврова Ю.С.* Тенденции развития инновационного технологического предпринимательства в условиях цифровой экономики // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10. № 2. С. 985–992. DOI: 10.18334/vines.10.2.100800
11. *Земцов С.П.* Технологическое предпринимательство как фактор развития России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 1 (53). С. 212–223. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-11
12. *Удальцова Л.Н.* Инновационное предпринимательство и стратегия развития инновационных компаний // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 1. С. 259–276. DOI: 10.18334/vines.12.1.114176
13. *Бельских И.Е., Кособокова Е.В.* Альтернативы развития технологического предпринимательства в мире // Вестник Российского экономического ун-та им. Г.В. Плеханова. 2022. № 5. С. 116–125. DOI: 10.21686/2413-2829-2022-5-116-125
14. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под

- науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с. ISBN 1-5578-6616-3, 5-7598-0069-8.
15. *Смирнова С.Б., Богомолов С.В.* Роль университетов в развитии предпринимательского потенциала студенческой молодёжи // Вестник Астраханского гос. тех. ун-та. Серия: Экономика. 2022. № 4. С. 117–122. DOI: 10.24143/2073-5537-2022-4-117-122
 16. *Корчагин Р.А.* Развитие академического технологического предпринимательства в России // Вестник Кемеровского гос. ун-та. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2021. Т. 6. № 3. С. 390–400. DOI: 10.21603/2500-3372-2021-6-3-390-400
 17. *Волков С.К., Акимов О.Е.* Опорные университеты как центры развития технологического предпринимательства // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23. № 3. С. 30–39. DOI: 10.15826/упра.2019.03.017
 18. *Воронина Р.Н., Махмутова Е.Н.* Организационно-педагогическое моделирование предпринимательского образования в вузе: психологический аспект // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 11. С. 141–154. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-141-154
 19. *Дедусенко Е.А., Елина О.А.* Молодёжное технологическое предпринимательство: тренды и вызовы создания стартапа // Вестник Удмуртского ун-та. Серия Экономика и право. 2022. Т. 32. № 4. С. 628–634. DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-4-628-634
 20. *Kahn K.B.* Innovation is not entrepreneurship, nor vice versa // Journal of Product Innovation Management. 2022. Vol. 39. No. 4. P. 467–473. DOI: 10.1111/jpim.12628
 21. *Rorov V.* Shift in paradigm: Startup business-incubation at universities during the educational discipline inside of curriculum rather than extracurricular activities of students // Scientific Journal of Astana IT University. 2022. Vol. 11. P. 48–60. DOI: 10.37943/WDNE3944
 22. *Рубин Ю.Б., Можжухин Д.П.* Высшее предпринимательское образование: ориентиры становления и смягчения ограничений // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 11. С. 106–121. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-106-121
 23. *Вершицкий А.В., Вершицкая Е.Р.* Проблемы кооперации между университетами, наукой и технологическим предпринимательством // Сервис в России и за рубежом. 2019. Т. 13. № 2. С. 162–170. DOI: 10.24411/1995-042X-2019-10215
 24. *Куракова Н.Г., Цветкова Л.А.* Технологическое предпринимательство в региональных университетах России: факторы сдерживания и ускорения // Экономика науки. 2021. Т. 7. № 3. С. 170–187. DOI: 10.22394/2410-132X-2021-7-3-170-187
 25. *Leloux M., Popescu F., Koops A.* New skills for entrepreneurial researchers. In: J.I. Kantola et al. (eds.), Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education: Proceedings of the AHFE 2016 International Conference, Florida, USA. New York: Springer, 2017. P. 1251–1263. DOI: 10.1007/978-3-319-42070-7_113
 26. *Badzińska E.* Exploring critical factors for academic start-ups towards the development of technological entrepreneurship: preliminary research findings // European Research Studies Journal. 2021. Vol. 24. No. 5. P. 30–47. DOI: 10.35808/ersj/2702
 27. *Авруцкая С.Г., Копылова Л.Е.* Инструменты развития технологического предпринимательства в академической среде // Инновации. 2021. № 4 (270). С. 11–17. DOI: 10.26310/2071-3010.2021.270.4.002
 28. *Klofsten M., Fayolle A., Guerrero M., Mian S., Urbano D., Wright M.* The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change-Key strategic challenges // Technological Forecasting and Social Change. 2019. Vol. 141. P. 149–158. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.12.004
 29. *Qu X., Liu X.* How can creative ideas be implemented? The roles of leader performance-prove goal orientation and boundary-spanning strategy // Creativity Research Journal. 2021. Vol. 33. No. 4. P. 411–423. DOI: 10.1080/10400419.2021.1943135
 30. *Davenport S., Mann D., Daellenbach U.S.* University researchers as nascent entrepreneurs: do they fit the stereotype? In: J.A. Cunningham, C. O’Kane (eds.), Technology-Based Nascent Entrepreneurship. New York: Palgrave Macmillan, 2017. P. 203–221. DOI: 10.1057/978-1-137-59594-2_9
 31. *Thomas E., Asheim B.* Entrepreneurial ecosystems, learning regions, and the role of universities. In: Fernandes C. et al. (eds.), Universities,

- Entrepreneurial Ecosystems, and Sustainability. Berlin/Boston: DeGruyter, 2022. P. 11–24. DOI: 10.1515/9783110670219-002
32. Fan J., Su J. Influence of social network strength on entrepreneurial opportunity recognition: A chain mediation model of need knowledge and technological knowledge // *Discrete Dynamics in Nature and Society*. 2021. Article no. 3817644. DOI: 10.1155/2021/3817644
33. Syed I., Butler J.C., Smith R.M., Cao X. From entrepreneurial passion to entrepreneurial intentions: The role of entrepreneurial passion, innovativeness, and curiosity in driving entrepreneurial intentions // *Personality and Individual Differences*. 2020. Vol. 157. Article no. 109758. DOI: 10.1016/j.paid.2019.109758
34. Castonguay Y., Cayrol A., Hamouti R. Success factors of a technological entrepreneurship project: a systematic review // *Journal of Academy of Business and Economics*. 2020. Vol. 20. P. 141–154. DOI: 10.18374/JABE-20-3.11
- Статья поступила в редакцию 02.03.2023
Принята к публикации 04.04.2023

References

- Polozkov, M.G., Andreev, E.V., Zharnitsky, V.Ya., Bayuk, O.A. (2022). Technological Entrepreneurship as a Tool for the Transition to an Innovative Type of Economic Development. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. Vol. 15, no. 5, pp. 67-77, doi: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77 (In Russ., abstract in Eng.).
- Korchagina, I.V., Sychyova-Peredero, O.V. (2019). Technological Entrepreneurship Potential as a Diversification Factor of the Territory's Economy. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii = Regional Economy. South of Russia*. Vol. 7, no. 4, pp. 4-12, doi: 10.15688/re.volsu.2019.4.1 (In Russ., abstract in Eng.).
- Berkut, V.P. (2016). Socio-Philosophical Analysis in of Scientific Knowledge Methodology. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki = Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy*. No. 1, pp. 14-23, doi: 10.18384/2310-7227-2016-1-14-23 (In Russ.).
- Blaug, M. (2008). *Great Economists Before Keynes*. Saint Petersburg: School of Economics; Omega-L, 352 p. Available at: <http://www.library.fa.ru/files/Blaug-100.pdf> (accessed 11.01.2023). (In Russ.).
- Knight, F.H. (1994). The Meaning of Risk and Uncertainty. *Thesis*. No. 5, pp. 12-28. Available at: https://igiti.hse.ru/data/411/313/1234/5_1_1Knigh.pd (accessed 11.01.2023). (In Russ.).
- Shumpeter, Y.A. (2007). *Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism, and Democracy*. Moscow: Eksmo, 864 p. Available at: https://crystalbook.ru/wp-content/uploads/2021/05/2008_Jozef_Shumpeter_Teoria_ekonomicheskogo_razvitiya_Kapitalizm_sotsializm_i_demokratia.pdf (accessed 11.01.2023). (In Russ.).
- Bailetti, T. (2012). Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects. *Technology Innovation Management Review*. Vol. 2, no. 2, pp. 5-12. Available at: <https://tim-review.ca/article/520> (accessed 11.01.2023).
- Podshivalova, M.V., Smailov, S.T. (2021). Technological Entrepreneurship: Identification Problems. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Ekonomika i menedzhment" = Bulletin of the South Ural State University. Series "Economics and Management"*. Vol. 15, no. 4, pp. 155-163, doi: 10.14529/em210416 (In Russ., abstract in Eng.).
- Chaston, J. (2017). *Technological Entrepreneurship: Technology-Driven vs Market-Driven Innovation*. Cham: Palgrave Macmillan, 312 p., doi: 10.1007/978-3-319-45850-2
- Kadatskaya, D.V., Lavrova, Yu.S. (2020). Trends in the Development of Innovative Technological Entrepreneurship in the Digital Economy. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. Vol. 10, no. 2, pp. 985-992, doi: 10.18334/vinec.10.2.100800 (In Russ., abstract in Eng.).

11. Zemtsov, S.P. (2022). Technological Entrepreneurship as a Development Factor of Russia. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. No. 1 (53), pp. 212-223, doi: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-11 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Udaltsova, N.L. (2022). Innovative Entrepreneurship and Innovative Companies Development Strategy. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. Vol. 12, no. 1, pp. 259-276, doi: 10.18334/vinec.12.1.114176 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Belskikh, I.E., Kosobokova, E.V. (2022). Alternatives of Developing Technological Entrepreneurship in the World. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova = Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. No. 5, pp. 116-125, doi: 10.21686/2413-2829-2022-5-116-125 (In Russ., abstract in Eng.).
14. Castells, M. (2000). *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Moscow: HSE, 608 p. ISBN 1-5578-6616-3, 5-7598-0069-8. (In Russ.).
15. Smirnova, S.B., Bogomolov, S.V. (2022). Role of Universities in Developing Entrepreneurial Potential of Students. *Vestnik Astrakbanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. No. 4, pp. 117-122, doi: 10.24143/2073-5537-2022-4-117-122 (In Russ., abstract in Eng.).
16. Korchagin, R.L. (2021). Development of Academic Technological Entrepreneurship in Russia. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki = Bulletin Kemerovo State University. Series: Political, Sociological, Economic*. Vol. 6, no. 3, pp. 390-400, doi: 10.21603/2500-3372-2021-6-3-390-400 (In Russ., abstract in Eng.).
17. Volkov, S.K., Akimova, O.E. (2019). Flagship Universities as Centers of Technological Entrepreneurship Development. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 23, no. 3, pp. 30-39, doi: 10.15826/umpa.2019.03.017 (In Russ.).
18. Voronina, R.N., Makhmutova, E.N. (2022). Organizational and Pedagogical Modeling of Entrepreneurship Education in Higher Education: Psychological Aspect. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 11, pp. 141-154, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-141-154 (In Russ., abstract in Eng.).
19. Dedusenko, E.A., Elina, O.A. (2022). Youth Technological Entrepreneurship: Trends and Challenges a Startup. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo = Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law*. Vol. 32, no. 4, pp. 628-634, doi: 10.35634/2412-9593-2022-32-4-628-634 (In Russ., abstract in Eng.).
20. Kahn, K.B. (2022). Innovation Is Not Entrepreneurship, nor Vice Versa. *Journal of Product Innovation Management*. Vol. 39, no. 4, pp. 467-473, doi: 10.1111/jpim.12628
21. Popov, V. (2022). Shift in Paradigm: Startup Business-Incubation at Universities During the Educational Discipline Inside of Curriculum Rather Than Extracurricular Activities of Students. *Scientific Journal of Astana IT University*. Vol. 11, pp. 48-60, doi: 10.37943/WDNE3944
22. Rubin, Yu.B., Mozhzhukhin, D.P. (2022). Higher Entrepreneurship Education: Guidelines for the Formation and Mitigation of Restrictions. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 11, pp. 106-121, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-106-121 (In Russ., abstract in Eng.).
23. Vershitsky, A.V. Vershitskaya, E.R. (2019). Problems of Cooperation of Universities and Science with Technology Entrepreneurship. *Servis v Rossii i za rubezhom = Services in Russia and Abroad*. Vol. 13, no. 2, pp. 162-170, doi: 10.24411/1995-042X-2019-10215 (In Russ., abstract in Eng.).
24. Kurakova, N.G., Tsvetkova, L.A. (2021). Technological Entrepreneurship in Regional Universities of Russia: Factors of Containment and Acceleration. *Ekonomika nauki = The Economics of Science*. Vol. 7, no. 3, pp. 170-187, doi: 10.22394/2410-132X-2021-7-3-170-187 (In Russ.).

25. Leloux, M., Popescu, F., Koops, A. (2017). New Skills for Entrepreneurial Researchers. In: J.I. Kantola et al. (eds.), *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education: Proceedings of the AHFE 2016 International Conference, Florida, USA*. New York: Springer, pp. 1251-1263, doi: 10.1007/978-3-319-42070-7_113
26. Badzińska, E. (2021). Exploring Critical Factors for Academic Start-ups towards the Development of Technological Entrepreneurship: Preliminary Research Findings. *European Research Studies Journal*. Vol. 24, no. 5, pp. 30-47, doi: 10.35808/ersj/2702
27. Avrutskaya, S.G., Kopylova, L.E. (2021). Instruments for the Development of Technological Entrepreneurship in the Academic Environment. *Innovatsii = Innovation*. No. 4 (270), pp. 11-17, doi: 10.26310/2071-3010.2021.270.4.002 (In Russ.).
28. Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., Wright, M. (2019). The Entrepreneurial University as Driver for Economic Growth and Social Change-Key Strategic Challenges. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 141, pp. 149-158, doi: 10.1016/j.techfore.2018.12.004
29. Qu, X., Liu, X. (2021). How Can Creative Ideas Be Implemented? The Roles of Leader Performance-Prove Goal Orientation and Boundary-Spanning Strategy. *Creativity Research Journal*. Vol. 33, no. 4, pp. 411-423, doi: 10.1080/10400419.2021.1943135
30. Davenport, S., Mann, D., Daellenbach, U.S. (2017). University Researchers as Nascent Entrepreneurs: Do They Fit the Stereotype? In: J.A. Cunningham, C. O'Kane (eds.), *Technology-Based Nascent Entrepreneurship*. New York: Palgrave Macmillan, pp. 203-221, doi: 10.1057/978-1-137-59594-2_9
31. Thomas, E., Asheim, B. (2022). Entrepreneurial Ecosystems, Learning Regions, and the Role of Universities. In: Fernandes C. et al. (eds.), *Universities, Entrepreneurial Ecosystems, and Sustainability*. Berlin/Boston: DeGruyter, pp. 11-24, doi: 10.1515/9783110670219-002
32. Fan, J., Su, J. (2021). Influence of Social Network Strength on Entrepreneurial Opportunity Recognition: A Chain Mediation Model of Need Knowledge and Technological Knowledge. *Discrete Dynamics in Nature and Society*. Article no. 3817644, doi: 10.1155/2021/3817644
33. Syed, I., Butler, J.C., Smith, R.M., Cao, X. (2020). From Entrepreneurial Passion to Entrepreneurial Intentions: The Role of Entrepreneurial Passion, Innovativeness, and Curiosity in Driving Entrepreneurial Intentions. *Personality and Individual Differences*. Vol. 157, article no. 109758, doi: 10.1016/j.paid.2019.109758
34. Castonguay, Y., Cayrol, A., Hamouti, R. (2020). Success Factors of a Technological Entrepreneurship Project: A Systematic Review. *Journal of Academy of Business and Economics*. Vol. 20, pp. 141-154, doi: 10.18374/JABE-20-3.11

*The paper was submitted 02.03.2023
Accepted for publication 04.04.2023*