

УДК 33**Технологическое предпринимательство: новые тренды и особенности развития в современных условиях****Двойнев Андрей Валерьевич**

Кандидат исторических наук,
Омский государственный технический университет,
644050, Российская Федерация, Омск, пр. Мира, 11;
e-mail: dvojnev1980@yahoo.com

Аннотация

В настоящее время назрела выявить перспективы технологического предпринимательства, учитывая изменившуюся в 2022 году ситуацию в мире и в России. Это возможно сделать совершив обзор отечественной научной периодики по проблеме развития технологического предпринимательства. На основании такого обзора необходимо были выявлены несколько десятков работ отечественных авторов, посвященных различным аспектам технологического предпринимательства как до 2022 года, так и после 2022 года. В качестве основных сдерживающих факторов по отношению к технологическому предпринимательству следует назвать: нехватку человеческих и финансовых ресурсов, ухудшение внешнеполитической обстановки. Были выделены несколько перспективных направлений для развития технологического предпринимательства в России: агропромышленный комплекс, сфера военно-промышленного комплекса, информационные технологии.

Для цитирования в научных исследованиях

Двойнев А.В. Технологическое предпринимательство: новые тренды и особенности развития в современных условиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 4А. С. 206-216.

Ключевые слова

Технологическое предпринимательство; стартап; проблемы; перспективы развития.

Введение

Целью данной работы является выявить особенности и перспективы развития технологического предпринимательства и как учебной дисциплины и как сферы деятельности. Для того чтобы достигнуть этой цели необходимо решить следующие задачи: 1) на основании обзора научных работ отечественных авторов выявить ту проблематику в развитии технологического предпринимательства которая уже изучена к настоящему времени; 2) на основании изучения работ отечественных авторов и на основании обзора основных событий в мире выделить те вызовы, которые должны быть учтены при дальнейшем развитии технологического предпринимательства и в том числе при преподавании технологического предпринимательства.

Основное содержание

К настоящему времени технологическое предпринимательство прочно утвердилось в качестве объекта исследования за рубежом, и в России. В работах отечественных авторов дана краткая характеристика предпосылкам появления и развития технологического предпринимательства [Матюнина, 2020; Тихомирова, 2019; Балашова, Громова, 2016; Подшивалова, Смаилов, 2021]. Так, в исследовании А.Н. Барыкина и В.Н. Икрянникова было отмечено, что термин «технологическое предпринимательство» был сформулирован Дэвидом Тиисом в 1986 году [Барыкин, Икрянников, 2010, С. 204]. Этот ученый сформулировал и некоторые характерные черты, которым должна соответствовать бизнес-идея технологического стартапа: в частности, насколько легко конкуренты смогут скопировать инновационный продукт или идею; обладание так называемым неконкурентными преимуществами авторами стартапа. В работе С.П. Земцова представлен обзор подходов к пониманию сущности и технологического предпринимательства и стартапа как российских, так и зарубежных авторов [Земцов, 2022, С. 220-221]. По итогам обзора научных статей отечественных авторов можно констатировать, что вопрос классификации определений понятия «технологическое предпринимательство» является в отечественной научной периодике, посвященной изучению проблем технологического предпринимательства, наиболее проработанным [Кичигин, 2018; Вотчель, Викулина, 2020; Якушев, 2020; Корзюк, Текучёва, 2018; Матюнина, 2020]. Одна из наиболее подробных классификаций представлена в исследовании А.Б. Артахова: этот исследователь изучил опыт не только отечественных, но и зарубежных авторов, и на основании этого изучения представил развернутую классификацию, в рамках которой он выделял цифровое, инновационное и технологическое предпринимательство [Артахов, 2022, С. 100]. На основании изучения опыта предшественников в рамках данной статьи мы будем рассматривать технологическое предпринимательство исходя из инновационного подхода к нему, как выработку новой идеи в любой сфере человеческой жизнедеятельности (возможно на основе уже имеющих место предыдущих идей), имеющей потенциал для дальнейшей коммерциализации.

В работах некоторых отечественных авторов исследуется роль вузов в развитии технологического предпринимательства в нашей стране [Толмачев, Чукавина, 2020; Кичигин, 2018; Кичигин, 2018]. Такие авторы, как Е.Г. Корнюхина, Е.В. Алябьева, А.Ю. Федотова, М.А. Чаруйская, исследуя вопрос о том, помогают ли соревнования формата Ворлдскиллс формированию компетенций по технологическому предпринимательству, приходят к выводу о

том, что проводимые среди студентов вузов соревнования по технологическому предпринимательству помогают развивать прежде всего такие универсальные компетенции, как способность осуществлять социальное взаимодействие, определять круг задач в рамках командной работы и некоторые другие. А.С. Бянкин и Г.И. Бурдакова отмечают, что в развитии компетенций технологического предпринимательства в России принимают активное участие три основные силы: государство, фирмы и высшие учебные заведения. Авторы перечисляют основные элементы экосистемы университетского технологического предпринимательства, отмечая, что лидерами российского рейтинга предпринимательских университетов и бизнес-школ являются в основном столичные вузы: МФТИ, НИУ ВШЭ, СПбГУ, МГТУ им. Н. Баумана и другие.

Авторы отечественных исследований, посвященных различным проблемам технологического предпринимательства, констатируют, что инфраструктура для развития технологического предпринимательства в нашей стране создана, опорой для развития этой инфраструктуры является динамично обновляющаяся нормативно-правовая база [Хайруллина, 2016]. Важнейшими составляющими инфраструктуры технологического предпринимательства также являются особые экономические зоны, инновационные центры, государственные фонды и проекты по поддержке инноваций; бизнес-инкубаторы. Авторы при этом отмечают, что, во-первых, предпринимательская активность в целом в нашей стране является относительно невысокой по сравнению с другими странами; а во-вторых, созданная в нашей стране с начала 2000-х годов инфраструктура технологического предпринимательства в разных регионах нашей стране может отличаться по количеству и качеству привлекаемых ресурсов (организационных, финансовых, человеческих и других).

Завершая обзор научной отечественной периодики по выделенной нами проблеме, изучения технологического предпринимательства следует сказать, что в рамках отечественной научной мысли технологическое предпринимательство является объектом изучения на протяжении более двух десятков лет. Анализ научной литературы по проблемам развития технологического предпринимательства в России помимо всего прочего показал, что отечественными исследователями не рассматривается взаимосвязь между динамикой численности населения в нашей стране и числом занятых в инновационных высокотехнологичных компаниях. При этом уже в нынешнем 2024 году рядом высокопоставленных должностных лиц нашей страны было заявлено об остром дефиците рабочих рук [Чернышенко, 2024]. Кроме того, следует отметить, что в работах современных российских авторов не в полной мере осуществлена рефлексия вызовов развитию технологического предпринимательства в нашей стране, в России, которые сформировались после начала специальной военной операции России 24 февраля 2022 года. В работах отечественных авторов можно увидеть только сухую констатацию того факта, что объем иностранных инвестиций в развитие российских стартапов снизился после 2022 года. Однако, следует отметить, что специальная военная операция повлияла на развитие технологического предпринимательства не только снижением объемов инвестиций. Можно выделить несколько трендов, которые становятся актуальными для развития технологического предпринимательства в нашей стране с началом СВО. Следует сделать вывод о том, что развитие технологического предпринимательства является комплексной проблемой. Нам представляется, что развитие технологического предпринимательства к настоящему времени подошло к тому моменту, когда можно выделить наиболее острые проблемы в развитии технологического предпринимательства.

Рассмотрим более подробно проблемы развития технологического предпринимательства. В

самом общем виде их можно разделить на фундаментальные проблемы, обусловленные самой природой человека, и проблемы конкретно-исторического момента, имеющие место в конкретной стране в конкретный момент времени

Проблема генерирования бизнес-идеи является одной из фундаментальных проблем технологического предпринимательства. Важно понимать, что понятие «уникальная бизнес-идея» может трактоваться очень по-разному в зависимости от конкретных условий, сферы деятельности, конкретного момента времени.

Вопросы генерирования, зарождения и развития новых идей вообще и бизнес-идей в частности занимают исследователей по всему миру.

Выделяют следующие основные такие способы: 1) метод «мозгового штурма»; 2) теория решения изобретательских задач; 3) метод морфологического анализа (ящика); 4) метод фокальных объектов. В рамках данной работы рассмотрим более подробно метод морфологического ящика.

Как правило выделяют следующие шаги алгоритма проведения морфологического анализа. Во –первых, необходимо как можно более точно идентифицировать ту проблему, которая подлежит решению. Во-вторых, следует как можно более полно перечислить и дать характеристику всем тем параметрам, с помощью которых возможным становится решение данной проблемы. В-третьих, по итогам предыдущих этапов необходимо составить так называемый морфологический ящик или многомерную матрицу, в рамках которой будут представлены все возможные решения идентифицированной проблемы. В-четвертых, все решения, которые были получены в рамках морфологического ящика, необходимо сформулировать соотносясь с целесообразностью. В-пятых, необходимо отсеять все лишние решения (наименее эффективные с точки зрения решения проблемы) наилучшие решения (при условии наличия необходимых средств), оставив таким образом только те решения, которые являются разумными с точки зрения здравого смысла и являются наиболее эффективными с точки зрения решения проблемы (для отбора наиболее эффективных решений может применяться оценка решений экспертным способом).

Способ морфологического ящика может быть крайне полезным в тех случаях, когда имеется большое количество вариантов решения и из этого набора необходимо разработать приоритеты. Особенно целесообразно применение метода морфологическая матрица в фазе генерирования идей. Благодаря визуализации метод облегчает комбинирование многих решений для компонентов в общее решение. Новые идеи возникают в результате принудительного соединения оптимальных проявлений, которые могут вести к необычным комбинациям [Щелков, 2018, С. 22-23].

Следующим преимуществом морфологической матрицы является в некотором роде автоматическое протоколирование результатов посредством записывания (на листе бумаги или при помощи карточек на доске и пр.) в матрицу или в ящик. При определенных условиях составление морфологической матрицы может потребовать больших затрат времени. Оно требует солидных профессиональных знаний о соответствующей проблемной области. Важным условием является однозначное определение проблемы и независимость параметров. Кроме этого, параметры и проявления должны четко отличаться друг от друга. Определение параметров и проявлений требует тренировки и при некоторых постановках задач может быть сложным.

От фундаментальных, то есть общечеловеческих проблем технологического предпринимательства перейдем к описанию проблем технологического предпринимательства,

которые имеют место в нашей стране, в России. На понимании этих проблем базируется объективный подход к выявлению особенностей развития технологического предпринимательства в России: необходимо понимать, что в нашей стране созданы и развиваются в том числе и прорывные современные технологии, но в то же время есть и очевидные препятствия для развития инновационной экономики, выступающей базой для развития технологического предпринимательства. На наш взгляд эти проблемы имеют исторически сложившийся характер и их определяют два основных фактора. Это нехватка капитала и нехватка человеческого ресурса [Чернышенко, 2024]. Влияние этих двух факторов становится тем более очевидным, если мы будем учитывать размеры территории нашей страны (Россия является самым крупным по территории государством в мире, при этом по количеству жителей мы находимся на девятом месте в мире). Причём оба этих фактора сформировались достаточно давно даже по историческим меркам: например уже пятьсот лет назад начиная с великого князя московского Ивана III сложилась практика системного заимствования некоторых передовых для того времени технологий из стран Западной Европы: при производстве оружия (артиллерия и стрелковое оружие); строительное дело (итальянец Аристотель Фиорованти построил тот Московский Кремль, который мы видим сейчас); предметы роскоши (дорогая мебель для знати, украшения). Вопреки мнению о том, что факты такого заимствования некоторых передовых технологий свидетельствуют об отсталости экономики страны мы утверждаем, что ничего зазорного в заимствовании нет. Дело в том, что Россия уже в то время была страной, вынужденной вести войну иногда с несколькими государствами одновременно: например, в период правления уже упоминавшегося Ивана III (1462 - 1505) наша страна вела тяжелейшую борьбу с Золотой Ордой, Крымским ханством, Литовским княжеством, Швецией, Ливонией. В научно-методологическом отношении в данном вопросе следует выделить концепцию известного ученого, доктора исторических наук, Леонида Васильевича Милова (1927 – 2007), изложенную им в исследовании «Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса» [Милов, 1998]. Эта концепция является междисциплинарной и сочетает в себе знания как по экономике, так и по истории. Именно Л.В. Милов делает вывод о том, что для экономики России, начиная примерно с XVI века и по начало XX века был характерен «мобилизационно-кризисный режим выживаемости общества с минимальным объемом совокупного прибавочного продукта»: а это в свою очередь объясняет почему уже начиная с XVI века и на протяжении всей дальнейшей истории наша страна импортировала из-за рубежа передовые технологии.

Важно понимать, что факты такого заимствования можно проследить и на всем дальнейшем протяжении пятисотлетнего периода истории нашей страны вплоть до наших дней: строительство армии, военного и торгового флота при Петре I, развитие металлургической, суконной, химической промышленности в течение XVIII – XIX вв. с опорой на иностранные капиталы и на иностранных специалистов; развитие автомобильной промышленности, переработки нефти в СССР.

В этой связи следует отметить, что, как и на протяжении всей своей истории наша страна и сейчас не выступает агрессором, а борется за сам факт своего существования против агрессоров, наша страна и сейчас вынуждена отражать агрессивные попытки навязывать ограничения государственного суверенитета. Именно это обстоятельство, в частности, и объясняет то, что одной из инновационных сфер нашей экономики является производство передовых вооружений.

В настоящее время осуществляется глобальная переориентация экономики нашей страны на

рынки стран Южной и Юго-Восточной Азии (прежде всего Китая, Индии, ОАЭ, Саудовской Аравии) и Африки. Важно понимать, что эта переориентация касается не только рынков каких-либо товаров и услуг, но и в том числе инвестиций. В настоящий исторический момент мы наблюдаем только первые шаги в этом направлении: например, за прошедшие два года увеличился более чем на четверть; развитие получила практика в рамках российско-китайской торговли внедрения валютной пары «рубль-юань», используемой для взаиморасчетов.

В настоящее время в мире происходят глобальные изменения в нескольких сферах одновременно: в экономике, в политике, в социальной и в духовной сфере. Именно эти изменения и определяют в конечном итоге перспективы развития тех рынков, не только по принципу производимых и обмениваемых на них товаров и услуг, но и географических, в рамках которых будет происходить дальнейшее развитие технологического предпринимательства.

Одним из наиболее перспективных в сложившейся обстановке рынков является рынок товаров и услуг, связанный с военно-промышленным комплексом (ВПК) нашей страны. Этот рынок является крайне динамичным в своем развитии. Например, в начале 2000-х годов весь мир наблюдал за вторжением армии США в Ирак и в Афганистан. В 2001 году количество беспилотных управляемых аппаратов (воздушных, наземных, подводных) включенных в список штатного вооружения армии США исчислялось единицами. Уже к началу 2010-х годов беспилотные управляемые устройства становятся полноценным штатным вооружением армии США, а круг их задач существенно расширяется: от разведки местности и постановки помех до нанесения ударов ракетным вооружением.

С точки зрения технологического предпринимательства этот рынок, являющийся на самом деле совокупностью нескольких рынков, является крайне важным для развития, так как в рамках рынка ВПК государственно-частное партнерство является как нигде оправданным: небольшие частные компании (например, по производству военного снаряжения, военного обмундирования, снайперских винтовок; беспилотных летательных аппаратов и средств подавления БПЛА противника, радиостанций и других радиотехнических устройств, военного программного обеспечения и др.) иногда реагируют на запросы потребителей быстрее и стремятся выполнить задачу экономя материальные и финансовые ресурсы, чем это делают крупные государственные корпорации. Другими словами, совокупность частных предприятий, частная инициатива выступают в современных условиях той средой, в рамках которой зарождаются и получают инициативы технологического предпринимательства, которые затем при условии расширения финансирования становятся проектами федерального значения. Так произошло, например, с производством БПЛА в нашей стране: в начале специальной военной операции группа энтузиастов в разных концах страны организовала производство БПЛА, затем в течение года была получена поддержка мелкого и среднего бизнеса, и к настоящему моменту в нашей стране уже имеет место серийное производство, например, first person view (FPV) дронов.

Проблемы развития инновационной экономики и обеспечения технологического лидерства осознаются руководством нашей страны как экзистенциальная проблема. Перечень направлений деятельности по достижению и обеспечению технологического суверенитета сформулирован в отдельном Постановлении Правительства РФ от 15 апреля 2023 года. Кроме того, в этом документе указано, что главная координирующая роль в работах по развитию приоритетных направлений принадлежит Министерству экономического развития, которое создает Межведомственную комиссию. В состав этой комиссии входят и представители других

органов государственной власти, в частности представители Министерства промышленности и торговли, и представители государственной корпорации развития ВЭБ.РФ (на эту корпорацию возложена ответственность за ведение проектов технологического суверенитета), а представителям Центрального Банка РФ рекомендовано представить кандидатуру для включения в состав этой комиссии. Кроме того, до формирования ВЭБ.РФ перечня экспертных организаций по отбору проектов технологического суверенитета в данном Постановлении создан так называемый временный перечень таких организаций, куда вошли федеральное государственное автономное учреждение «Российский фонд технологического развития», акционерное общество «Центр эксплуатационных услуг», некоммерческая организация Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий, автономная некоммерческая организация «Агентство по технологическому развитию».

Заключение

Таким образом, мы можем констатировать, что в нашей стране государство выступает в качестве одного из главных субъектов инновационной экономики: в частности, об этом свидетельствует постоянное обновление нормативно-правовой базы, посвященной проблемам регулирования развития инновационной экономики. Кроме того, при прямом участии государства создана и развивается инфраструктура инновационной экономики помимо нормативно-правовой базы включающая в себя сеть центров инновационной экономики: инновационные центры, высшие учебные заведения, бизнес-инкубаторы, технопарки и другие специализированные организации. При этом следует отметить, что для развития технологического предпринимательства не важно кто будет выступать инвестором: государство или крупная корпорация. При сотрудничестве с государством необходимо наладить эффективный механизм обратной связи; механизм контроля за расходованием выделяемых на конкретные задачи финансовых средств; наконец, механизм взаимной ответственности при нарушении взятых на себя обязательств.

Помимо положительных моментов в развитии технологического предпринимательства и инновационной экономики в России имеются и очевидные проблемы: отток высококачественного человеческого капитала из нашей страны (так называемая «релокация»), нехватка капиталов для развития таких затратных отраслей инновационной экономики, как машиностроение, радиотехника и других; невысокая патентная активность. Отдельной проблемой следует назвать достаточно невысокую отдачу от созданной в стране инфраструктуры технологического предпринимательства: для развития технологического предпринимательства.

Следует выделить основные направления решения этих проблем. Проблема оттока человеческого капитала не имеет быстрого решения. В современных условиях повторение «железного занавеса» представляется невозможным (если «железный занавес» и возможен, то как показывает опыт СССР – на довольно ограниченный по историческим меркам период). Очевидно, что, помимо прочих мер социально-экономического характера (повышение зарплаты молодым ученым, предоставление бесплатных квартир занятым в инновационных сферах работникам и т.д.) остро необходимо изменение в подходах к идеологическому воспитанию граждан и в том числе студентов в вузах, так как именно вузы являются одним из основных поставщиков кадров в инновационные центры в нашей стране. Всякое отсутствие идеологии в современной России является прямым следствием слабости государства, которое едва не

прекратило свое существование в 1990-е годы. Сущностная проработка вопросов идеологического воспитания молодых граждан в условиях СВО, в которой наша страна противостоит нацистскому режиму Украины, поддерживаемому наиболее развитыми в экономическом и в военном отношении странами мира, является темой отдельного исследования.

Проблема нехватки капиталов в критически важных для технологических прорывов отраслях национальной экономики и тесно связанная с ней проблема коррупции связана, на наш взгляд, с недостаточной проработкой механизма ответственности за преступления в сфере экономики вообще и в её инновационной составляющей в частности (вывод капиталов, заработанных в России, за рубеж; масштабные хищения государственных средств, разглашение государственных тайн в угоду иностранным государствам и другое). Представляется необходимым дальнейшее совершенствование в части системы наказаний за преступления особой тяжести в сфере в том числе и инновационной экономики.

По мнению автора, проблему низкой патентной активности необходимо решать комплексными способами и приемами. Эту проблематику некоторые исследователи относят к сфере экономики интеллектуальной деятельности. В этой сфере прежде всего необходима системная научно-просветительская работа – главным образом через сеть высших учебных заведений проведение занятий со студентами и повышение квалификации среди преподавателей по проблематике патентного и авторского права. Кроме того, необходимо более активно включать таких субъектов рынка интеллектуальной деятельности как патентных поверенных в процесс популяризации знаний по патентному и авторскому праву.

Библиография

1. Щелков, А. И. Применение метода морфологического анализа при разработке веб-проектов // Молодой ученый. — 2018. — № 45 (231). — С. 22-25.
2. Матюнина, О. Е. Технологическое предпринимательство: проблемы и перспективы // Актуальные вопросы технических наук : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, апрель 2020 г.). — Краснодар : Новация, 2020. — С. 47-53.
3. Тихомирова О.Г. Технологическое предпринимательство и инновационные образовательные технологии в цифровой экономике // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 11-1. – С. 162-167.
4. Хайруллина М.В. Технологическое предпринимательство: сдерживающие факторы и условия развития // Российское предпринимательство. – 2016. – Т. 17, №16. – С. 1831–1848.
5. Гешко О.А. Повышение предпринимательской активности вуза: развитие технологического предпринимательства // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 44. – С. 113–115.
6. Барыкин А.Н., Икрянников В.О. Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства // Менеджмент инноваций. - 2010. - №3. - С. 204–215.
7. Балашова Е.С., Громова Е.А. Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития // Интернет-журнал «Экономические исследования». - 2016. - №4 (16).
8. Земцов С.П. Технологическое предпринимательство как фактор развития России // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. - № 1 (53). – С. 212–223.
9. Толмачев Д.Е., Чукавина К.В. (2020). Технологическое предпринимательство в российских регионах: образовательные и географические траектории основателей стартапов // Экономика региона. - № 16 (2). – С. 420–434.
10. Кичигин И.Н. К вопросу о молодежном технологическом предпринимательстве // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. – 2018. – № 1 (2). – С. 298–303.
11. Подшивалова М.В., Смаилов С.Т. Технологическое предпринимательство: проблемы идентификации // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. №4. – С. 155 – 163.
12. Мяснянкина О. В., Зайцев А. А. Драйверы развития технологического предпринимательства в регионах // РСЭУ. - 2023. №4 (63). – С. 55 – 64
13. Бянкин А. С., Бурдакова Г. И. Формирование компетенций технологического предпринимательства на основе модели "тройной спирали" // π-Economy. - 2019. №3. – С. 187 – 199.

14. Кузнецова Г. Ю. Государственная поддержка технологического предпринимательства // Евразийский Союз Ученых. – 2020. №7-4 (76). – С. 37 – 45.
15. Кичигин И.Н. К вопросу о молодежном технологическом предпринимательстве // СГН. 2018. №1 (2). – С. 298 – 303.
16. Вотчель Л. М., Викулина В. В. О проблемах формирования и развития технологического предпринимательства // Вестник УРАО. 2020. №1. – С. 132 – 142
17. Храмченко А.А., Соколова С.Ю., Попова В.С., Криворучко Д.А. Перспективы развития технологического предпринимательства // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. №39 (1). – С. 328 – 335.
18. Заякина Р. А. Положение университета в инфраструктуре, поддерживающей технологическое предпринимательство // Высшее образование в России. 2023. №4. – С. 65 – 82.
19. Ибрагимова Р. С., Езерская С. Г., Кирьянов А. Е. Проблемы формирования и развития экосистемы университетского технологического предпринимательства // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение . 2023. №2 (74). – С. 68 – 78.
20. Алябина Е. В., Корнюхина Е. Г., Федотова А. Ю., Чаруйская М. А. Роль соревновательной деятельности в развитии компетенций технологического предпринимательства // Финансовые рынки и банки. 2023. №12. – С. 178 – 181.
21. Якушев Н.О. Роль технологического предпринимательства в развитии региона // Стратегии бизнеса. 2020. №8. – С. 201 – 205.
22. Корзюк Д. И., Текучёва С. Н., Сущность технологического предпринимательства // International journal of professional science. 2018. №3. – С. 14 – 24.
23. Матюнина, О. Е. Технологическое предпринимательство: проблемы и перспективы // Актуальные вопросы технических наук : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, апрель 2020 г.). — Краснодар : Новация, 2020. — С. 47-53.
24. Артахов А. Б. Классификация и систематизация подходов к определению технологического предпринимательства // π-Economy. 2022. №2. – С. 89 – 101.
25. Гостева О.В., Аникина Ю.А. Технологическое предпринимательство в ракетно- космической отрасли // Решетневские чтения. 2017. №21 2. – С. 726 – 727.
26. Чернышенко Д. Подготовка кадров в условиях ограничений является приоритетным вопросом // Российская газета. – 2024. – 3 июня
27. Милов Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса. – М. : РОССПЭН, 1998. – 573 с.

Technological entrepreneurship: new trends and development features in modern conditions

Andrei V. Dvoinev

PhD in History, Associate Professor,
Omsk State Technical University,
644050, 11, Mira ave., Omsk, Russian Federation;
e-mail: dvojnev1980@yahoo.com

Abstract

Currently, it is time to identify the prospects for technological entrepreneurship, taking into account the changed situation in the world and in Russia in 2022. This can be done by reviewing domestic scientific periodicals on the problem of development of technological entrepreneurship. Based on such a review, it was necessary to identify several dozen works by domestic authors devoted to various aspects of technological entrepreneurship both before 2022 and after 2022. The main limiting factors in relation to technological entrepreneurship include: lack of human and

Andrei V. Dvoinev

financial resources, deterioration of the foreign policy situation. Several promising areas for the development of technological entrepreneurship in Russia were identified: the agro-industrial complex, the military-industrial complex, information technology.

For citation

Dvoinev A.V. (2024) Tekhnologicheskoe predprinimatel'stvo: novye trendy i osobennosti razvitiya v sovremennykh usloviyakh [Technological entrepreneurship: new trends and development features in modern conditions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (4A), pp. 206-216.

Keywords

Technological entrepreneurship; startup; Problems; development prospects.

References

1. Shchelkov, A. I. Application of the morphological analysis method in the development of web projects // *Young Scientist*. — 2018. — № 45 (231). — Pp. 22-25.
2. Matyunina, O. E. Technological entrepreneurship: problems and prospects // *Actual issues of technical sciences : materials of the VI International Scientific Conference (Krasnodar, April 2020)*. — Krasnodar : Novation, 2020. — pp. 47-53.
3. Tikhomirova O.G. Technological entrepreneurship and innovative educational technologies in the digital economy // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. — 2019. — No. 11-1. — pp. 162-167.
4. Khairullina M.V. Technological entrepreneurship: constraints and development conditions // *Russian entrepreneurship*. — 2016. — Vol. 17, No.16. — pp. 1831-1848.
5. Geshko O.A. Increasing entrepreneurial activity of the university: the development of technological entrepreneurship // *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*. - 2017. — vol. 44. — pp. 113-115.
6. Barykin A.N., Ikryannikov V.O. White spots of the theory and practice of technological entrepreneurship // *Innovation management*. - 2010. - No. 3. - pp. 204-215.
7. Balashova E.S., Gromova E.A. Technological entrepreneurship as a competitive model of innovative development // *Online journal of Economic Research*. - 2016. - №4 (16).
8. Zemtsov S.P. Technological entrepreneurship as a factor in the development of Russia // *Journal of the New Economic Association*. — 2022. - № 1 (53). — Pp. 212-223.
9. Tolmachev D.E., Chukavina K.V. (2020). Technological entrepreneurship in Russian regions: educational and geographical trajectories of startup founders // *The economy of the region*. - No. 16 (2). — pp. 420-434.
10. Kichigin I.N. On the issue of youth technological entrepreneurship // *Social and humanitarian sciences: theory and practice*. — 2018. — № 1 (2). — Pp. 298-303.
11. Podshivalova M.V., Smailov S.T. Technological entrepreneurship: problems of identification // *Bulletin of SUSU. Series: Economics and Management*. — 2021. No.4. — pp. 155 – 163.
12. Myasnyankina O. V., Zaitsev A. A. Drivers of technological entrepreneurship development in the regions // *RSEU*. - 2023. №4 (63). — Pp. 55-64
13. Byankin A. S., Burdakova G. I. Formation of technological entrepreneurship competencies based on the "triple helix" model // *π-Economy*. - 2019. No. 3. — pp. 187-199.
14. Kuznetsova G. Y. State support for technological entrepreneurship // *Eurasian Union of Scientists*. — 2020. №7-4 (76). — Pp. 37-45.
15. Kichigin I.N. On the issue of youth technological entrepreneurship // *SGN*. 2018. №1 (2). — Pp. 298 – 303.
16. Votchel L. M., Vikulina V. V. On the problems of formation and development of technological entrepreneurship // *Bulletin of the Ural Federal District*. 2020. No.1. — pp. 132 – 142
17. Khranchenko A.A., Sokolova S.Yu., Popova V.S., Krivoruchko D.A. Prospects for the development of technological entrepreneurship // *Natural sciences and humanities research*. 2022. No.39 (1). — pp. 328-335.
18. Zayakina R. A. The position of the university in the infrastructure supporting technological entrepreneurship // *Higher education in Russia*. 2023. No.4. — pp. 65-82.
19. Ibragimova R. S., Ezerskaya S. G., Kiryanov A. E. Problems of formation and development of the ecosystem of university technological entrepreneurship // *Modern high-tech technologies. Regional application*. 2023. No.2 (74). — pp. 68-78.

-
20. Alyabina E. V., Korniyukhina E. G., Fedotova A. Yu., Charuyskaya M. A. The role of competitive activity in the development of technological entrepreneurship competencies // *Financial markets and banks*. 2023. No.12. – pp. 178-181.
 21. Yakushev N.O. The role of technological entrepreneurship in the development of the region // *Business strategies*. 2020. No.8. – pp. 201 – 205.
 22. Korzyuk D. I., Tekucheva S. N., The essence of technological entrepreneurship // *International journal of professional science*. 2018. No.3. – pp. 14-24.
 23. Matyunina, O. E. Technological entrepreneurship: problems and prospects // *Actual issues of technical sciences : materials of the VI International Scientific Conference (Krasnodar, April 2020)*. — Krasnodar : Novation, 2020. — pp. 47-53.
 24. Artakhov A. B. Classification and systematization of approaches to the definition of technological entrepreneurship // *π-Economy*. 2022. No.2. – pp.
 25. 89-101. Gosteva O.V., Anikina Yu.A. Technological entrepreneurship in the rocket and space industry // *Reshetnev readings*. 2017. No.21 2. – pp. 726-727.
 26. Chernyshenko D. Personnel training in conditions of restrictions is a priority issue // *Rossiyskaya Gazeta*. – 2024. – June 3
 27. Milov L.V. The Great Russian plowman and the peculiarities of the Russian historical process. – M. : ROSSPAN, 1998. – 573 p.