



2024
ГОД СЕМЬИ



РВФ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО —
ПРОСТРАНСТВО ВЫСШИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ

ХVIII РОССИЙСКИЙ ВЕНЧУРНЫЙ ФОРУМ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Казань
25–26 апреля 2024 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Академия наук Республики Татарстан
Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан**

**XVIII Российский венчурный форум
«Технологическое предпринимательство:
пространство высших компетенций»**

Казань 2024

УДК 338.22
ББК 65.29
Р75

Рекомендовано в печать
Ученым советом ОСП «Научный центр безопасности
жизнедеятельности Академии наук Республики Татарстан»

Рецензенты:

д.э.н., профессор, вице-президент Академии наук
Республики Татарстан, *Сафиуллин М.Р.*;
д.т.н., профессор, проректор по цифровой трансформации и инновационной
деятельности Казанского федерального университета *Пашин Д.М.*

Р75 XVIII Российский венчурный форум «Технологическое предпринимательство: пространство высших компетенций»: сборник материалов / Сост.: Р.Ш. Ахмадиева, Р.Н. Минниханов; Под общей ред. президента Академии наук Республики Татарстан, д-ра техн. наук, проф. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «НЦБЖД», 2024. – 684с.

В настоящий сборник вошли тезисы ключевых персон инновационной и экономической политики государства, а также представителей венчурной отрасли Российской Федерации, определяющих структуру и объемы необходимых для развития отрасли ресурсов, уровень решений и систему приоритетов перспективных задач, стоящих перед научно-техническим сообществом и сообществом технологических предпринимателей России, вузовским сообществом и сообществом молодых ученых. Основу прикладного контента сборника составляют статьи, базирующиеся на результатах научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных и внедренческих работ, выполняемых учеными и научно-техническими специалистами ведущих научных школ, университетов, финансово-технологических корпораций и производственных компаний.

Целевая аудитория сборника – руководители и работники системы государственного управления и управления экономической деятельностью, управления инвестиционными процессами и процессами акселерации; инновационных подразделений, а также подразделений, осуществляющих коммерциализацию научных разработок и трансфер технологий промышленных и производственных предприятий, предприятий финансово-экономической сферы и сферы услуг; учреждений науки, образования и социально-гуманитарной сферы; технологические предприниматели.

Сборник, формируемый в электронном виде, представляет собой ежегодно обновляемую, верифицированную информационно-методическую платформу, аккумулирующую новейшие отечественные научные проекты и алгоритмы внедрения и коммерциализации комплексных и прикладных высокотехнологичных решений.

ISBN 978-5-6050442-0-8

© Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан, 2024

© Академия наук Республики Татарстан, 2024



Уважаемые читатели, делегаты и партнеры форума!

Президентом Российской Федерации В.В. Путиным поставлена стратегическая задача – обеспечить технологический суверенитет страны в критически важных отраслях экономики.

С этой целью мы продолжаем активную работу по построению инновационной системы, стимулирующей стабильное социально-экономическое развитие страны на основе собственных научно-технологических заделов и максимально полного раскрытия внутреннего потенциала исследований и разработок.

Российский венчурный форум зарекомендовал себя эффективной дискуссионной площадкой, которая ежегодно привлекает в Татарстан инвесторов и перспективные стартап-проекты и задает тренды эволюции венчурного рынка страны.

Убежден, реализация подходов авторов статей, вошедших в состав настоящего сборника, придаст дополнительный импульс к трансформации научно-технических разработок и человеческого капитала в реальные экономические результаты, а также будет способствовать достижению целевых ориентиров обновленной Стратегии научно-технологического развития России.

Хочу поблагодарить вас за прозвучавшие предложения, выводы и оценки и пожелать новых амбициозных идей и творческих свершений на благо инновационного развития нашей страны и её регионов.

*Р.Н. Минниханов,
Раис (Глава) Республики Татарстан*

СТАРТАП ПО ОТКРЫТИЮ СТУДИИ-ШКОЛЫ 3D-ПЕЧАТИ

*Абелова Л.А., к.э.н., доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета;
E-mail: l.a.abelova@ruc.su;*

*Синичкина Я.М., студентка 2 курса специальности «Экономическая безопасность» Саранского кооперативного института (филиала) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Саранск, Россия;
E-mail: st805617@ruc.su*

STARTUP TO OPEN A 3D PRINTING STUDIO-SCHOOL

Abelova L.A., candidate of economic sciences, associate professor of the Department of Finance and Accounting;

E-mail: l.a.abelova@ruc.su;

Sinichkina Ya.M., 2nd year student of the specialty «Economic security» Saransk Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Saransk, Russia;

E-mail: st805617@ruc.su

Аннотация

2024 год обещает стать важным периодом для индустрии 3D-печати. Что касается бизнеса, отрасль сталкивается с волной консолидации, поскольку компании изо всех сил стараются укрепить свои позиции, завоевать долю рынка и избежать вытеснения. Что касается технологий, то конвергенция 3D-печати с технологиями следующего поколения, такими как искусственный интеллект, должна привести к дальнейшему преобразованию отрасли, открывая инновационные приложения и варианты использования.

В статье рассмотрены некоторые исследования и инновации в области подходов к развитию новых методов обучения и исследованиям в области 3D-печати. Рассмотрено партнерство с индустрией: стратегии сотрудничества со специалистами и предприятиями, использующими 3D-печать в своей деятельности. Открытие студии-школы 3D-печати, где изучаются технология и принципы создания объектов с помощью 3D-принтеров. Рассмотрена возможность реализации стартапа по открытию студии-школы 3D-печати с использованием 3D-технологий для студентов. В статье представлены результаты исследования, проведенного для оценки эффективности обучения в рамках данной студии-школы. Авторы

рассматривают методы обучения, используемые в процессе работы с 3D-принтерами, а также выявляют преимущества интеграции 3D-печати в образовательную программу.

Ключевые слова: стартап, открытие студии-школы 3D-печати, 3D-технологии, 3D-принтеры, квалифицированные специалисты, проект, аддитивные технологии, исследования и инновации, новые технологические процессы

Abstract

2024 is shaping up to be a big year for the 3D printing industry. On the business side, the industry is facing a wave of consolidation as companies scramble to strengthen their positions, gain market share and avoid being displaced. On the technology front, the convergence of 3D printing with next-generation technologies such as artificial intelligence is set to further transform the industry, opening up innovative applications and use cases.

The article discusses some of the research and innovation in approaches to the development of new teaching methods and research in the field of 3D printing. Partnership with industry is considered: strategies for cooperation with specialists and enterprises using 3D printing in their activities. Opening of a 3D printing school-studio, where the technology and principles of creating objects using 3D printers are studied. The possibility of implementing a startup to open a 3D printing school-studio using 3D technologies for students was considered. The article presents the results of a study conducted to assess the effectiveness of training within this studio school. The authors consider teaching methods used in the process of working with 3D printers, and also identify the benefits of integrating 3D printing into the educational program.

Keywords: startup, opening of a 3D printing school-studio, 3D technologies, 3D printers, qualified specialists, project, additive technologies, research and innovation, new technological processes

Основной целью создания стартапа по открытию студии-школы 3D-печати является повышение качества жизни молодёжи малых городов Республики Мордовия путём проведения обучения аддитивным технологиям (3D-сканированию, 3D-моделированию и 3D-печати) через вовлечение в научно-техническое творчество и, как следствие, создание условий для самореализации и приобретение новых навыков, позволяющих быть более конкурентоспособными на рынке труда.

Бизнес растёт и развивается, неуклонно увеличиваются продажи потребительских 3D-принтеров и появляются все новые вузовские

программы, посвященные аддитивному производству и передовым технологиям.

Каждый год на рынок труда выходит целый класс инженеров. Но, в отличие от уровня спецподготовки кадров 10 лет назад, для новых специалистов 3D-печать является родным языком – их научно-техническое образование, проекты и критическое мышление в значительной степени испытывают влияние аддитивных технологий. Их интерес и уверенность в успешной карьере в 3D-индустрии очень высок. Тип предлагаемых программ изменился, поскольку восприятие аддитивных технологий уже выходит за рамки прототипирования. Всё больше хозяйствующих субъектов считают, что 3D-печать – это инструмент, который при правильном использовании поможет реально оптимизировать производственные процессы.

В течение многих лет наблюдатели рынка описывали 3D-печать как одну из тех отраслей, которые «все еще находятся в зачаточном состоянии». Расширяя метафору, можно сказать, что сейчас она вступает в подростковый возраст. В предстоящие годы 3D-печать как направление будет расти по мере того, как будут изучены сильные стороны и область его применения. Вера в эту сферу по-прежнему сильна, поскольку венчурное финансирование продолжает поступать. В целом 2024 год станет поворотным и захватывающим периодом на пути развития 3D-печати. После некоторого застоя в производстве нового оборудования в 2023 г. эксперты ожидают изменения ситуации в 2024-м. Перемены могут сосредоточиться вокруг рынка просьюмерских настольных принтеров (т.е. устройств, в создание которых вовлечены сами пользователи).

Доминируют производители, которые успешно позиционируют свои машины в профессиональных рабочих процессах, в производстве деталей и запчастей по требованию и на местных предприятиях, при поддержке сильных партнеров, предоставляющих ПО и услуги, и отраслевых инициатив.

Если говорить о вертикалях рынка и сферах применения, то прослеживается перспектива высокого роста в автоспорте, производстве стоматологических имплантатов, космических технологиях, энергетике и гражданском строительстве, что является результатом длительных квалификационных испытаний. Более скромный рост ожидается в обувной промышленности, строительстве и среди мелких производителей.

Эксперты отмечают, что 3D-инновации создадут новые рынки. Одним из очевидных вариантов использования этой технологии является микроэлектроника: нанотранзисторы, датчики и устройства памяти. Еще один менее очевидный, но не менее интересный вариант использования – биомедицина, где существуют невероятно многообещающие применения в

таких областях, как наномедицина, лечение рака и доставка лекарств. Становится все более очевидным, что наноразмерная 3D-печать и традиционное аддитивное производство могут сыграть значительную роль в персонализированной медицине и других видах медицины следующего поколения. Готовить универсальных конструкторов 3D-биопринтеров будут по программе магистратуры. В одном из ведущих российских вузов запустят программу по подготовке универсальных специалистов-конструкторов 3D-биопринтеров. Подобных программ нет ни в одном университете мира. Университет науки и технологий МИСИС станет первым таким вузом.

Получить квалификацию конструктора 3D-биопринтера можно будет на программе магистратуры «Биомедицинская инженерия и биофабрикация». Обучение будет вестись на базе Передовой инженерной школы МИСИС и стартует уже в этом году.

По мере того, как аддитивное производство продолжает развиваться, крупные производители видят в нем потенциал и выходят на рынок. Консолидация производителей оборудования неизбежна по мере созревания рынка, считают эксперты, а наиболее инновационные компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, будут приобретены и ассимилированы в экосистемах аддитивного производства.

Например, по оценке А. Трофимова, директора по стратегическому планированию iQB Technologies, развитие российского сегмента оборудования для аддитивного производства имеет положительную динамику. Это заметно более зрелые решения, чем несколько лет назад, как в области SLM-технологии, так и более развитой в России технологии DMLS. Есть разработка, которая выглядит интересно уже сейчас: институт лазерных и сварочных технологий из Санкт-Петербурга совместно с компанией «Русатом – Аддитивные технологии» представили на отраслевой выставке «Металлообработка – 2023» действующую крупноформатную установку с двумя роботами «ИЛИСТ-2XL» на базе метода гетерофазной лазерной порошковой металлургии. Это действительно очень хороший, качественный шаг.

Печать жидким металлом – еще одна интересная, сравнительно низкоэнергетическая технология, которая может стать более популярной в 2024 г. В этом методе в печатную машину подается расплавленный металл, полученный из товарного алюминия, и подается проволока. В одном исследовании утверждается, что печать жидким металлом может быть в 10 раз быстрее, чем другие передовые методы производства, оставаясь при этом более безопасной и экологически чистой, с относительно низкой общей стоимостью применения.

Большинство компаний повторяет путь новаторов. Начавшие осваивать аддитивное производство несколько лет назад выросли с точки зрения понимания предметной области, технологий и сфер применения. А сейчас родилось следующее поколение компаний, которые хотят это попробовать, но они точно так же находятся, как и ранее лидеры, на достаточно низких позициях. Они не знакомы с технологией, со спецификой, даже с набором действий, необходимых для приобщения к аддитивным процессам. Но имеющийся опыт успешного внедрения 3D-технологий на предприятиях, не только расширивших возможности производства и вышедших на качественно новый уровень в геометрии изделий, но и достигших позитивного экономического эффекта от перехода на новые технологические процессы, знакомит нас с практикой их применения.

В этом году тема импортозамещения занимает центральное место, и это повышает актуальность аддитивного производства. Для многих компаний внедрение 3D-технологий – это способ выживания. Особенно в таких технологичных областях, как авиакосмическая отрасль и точное машиностроение. В рамках импортозамещения стоит задача освоить производство узлов и деталей, которые теперь в страну не поставляются. Сделать их на существующей технологической базе (равно как и спроектировать с нуля) крайне проблематично.

Если сравнивать современную ситуацию с ситуацией до пандемии, то следует отметить, что компании, заинтересовавшиеся аддитивной тематикой раньше, уже приобрели опыт и позитивный, и негативный. Те, кто накопил позитивный опыт – это компании, которые непосредственно формируют спрос на рынке. Они выбирают уже конкретное решение, материалы, партнеров. Что касается получивших негативный опыт, они не потеряны совсем. Просто их реальный уровень компетенций оказался недостаточен на текущем этапе.

Это сугубо проектный рынок. Каждый проект требует от специалиста много времени и усилий, чтобы решать задачи конечного заказчика. Ощущается нехватка sales-специалистов, способных эффективно работать с конечными заказчиками.

Второй год подряд проводится чемпионат «3D Профи», участие в котором принимают ребята от 14 до 23 лет с разработкой своего первого аддитивного проекта. В этом году чемпионат «3D Профи» пройдет 20-21 апреля в г. Москва, проспект Мира, 119 с. 318 АРТ.Техноград.

В прошлом году АНО «Развитие человеческого капитала» и Департамент предпринимательства и инновационного развития г. Москва провели мероприятие для молодых и амбициозных ребят, которые хотели бы

попробовать себя в сфере аддитивных технологий или узнать, что это такое. В течение недели ребята полностью погружались в сферу аддитивных технологий и узнавали много нового. Изначально команды из 5 человек заходят со своими идеями, которые воплощаются в жизнь на протяжении всей программы, а в конце их представляют на финале перед приглашенными экспертами в сфере аддитивных технологий.

Создать проект с нуля за такое короткое время довольно сложно, но образовательная часть программы нацелена на результат и дает необходимую базу знаний для реализации идей команд.

Подобного рода мероприятия могли бы послужить созданию уникальной студии-школы, в программу мероприятий которой включены: тренинг-интенсивы по проработке проектов команд; изучение и работа с аддитивным оборудованием; онлайн-занятия по работе с программным обеспечением по 3D-моделированию и слайсингу и т.д. Команды столкнутся с конкурсными заданиями по ремонту принтеров, 3D-моделированию и печати, а также сканированию. Важная часть чемпионата – представление участниками своего проекта перед экспертами, которые смогут профессионально оценить их конечный результат. На финале чемпионата «3D Профи» эксперты выберут три самых успешных проекта, а также выделят команды, которые справились с конкурсными заданиями лучше всех. Команды со всей России посоревнуются за звание лучшего аддитивного проекта! Команды из 3 регионов России (Мариуполь, Ярославль, Саранск) уже подтвердили свое участие в проекте.

Стоит отметить, что система дополнительного образования молодежи – один из определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов личностного, социального и профессионального самоопределения молодежи. С целью создания условий для повышения качества дополнительного образования молодежи необходимо выполнить ряд задач, одна из которых – разработка программ нового поколения, активизация инновационных образовательных программ для молодежи [3].

Стартап по открытию студии-школы 3D-печати как никогда актуален, ведь в Российской Федерации в 2021 г. была разработана Стратегия развития аддитивных технологий, которая будет актуальна минимум до 2030 г. [4]. Следовательно, студия-школа современных 3D технологий – проект, отвечающий современным вызовам общества, реализующийся в соответствии с Национальной технологической инициативой (программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 г.), Агентством стратегических инициатив, в направлении «Технологии» по продвижению

аддитивных технологий и моделирования.

Предлагаемый проект способствует развитию кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций, повышению восприимчивости населения к инновационным продуктам и технологиям, адаптации системы образования с целью формирования у населения необходимых для инновационного общества знаний, компетенций, навыков и моделей поведения, а также формированию системы непрерывного образования.

Но и после обучения в данной сфере специалисту необходимо следить за последними тенденциями и новейшими технологиями в области 3D-печати, участвовать в специализированных конференциях, семинарах и курсах, чтобы быть в курсе всех новинок и разработок. Данный проект будет двигать людей к постоянному обучению и саморазвитию.

Для Республики Мордовия данное направление является важным и перспективным в связи с промышленной спецификой региона. Главным преимуществом проекта является возможность его внедрения в инновационную деятельность любого населённого пункта.

Список литературы

1. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики : 3D-моделирование и 3D-печать : Учебное пособие / В.В. Лисяк. – Ростов-на-Дону – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. – 109 с. – ISBN 978-5-9275-3825-6. – URL: <https://book.ru/book/945549> (дата обращения: 13.04.2024). – Текст : электронный.

2. Ляпков, А. А. Современные аддитивные технологии : учебное пособие / А. А. Ляпков. – Москва : КноРус, 2024. – 232 с. – ISBN 978-5-406-12661-5. – URL: <https://book.ru/book/952305> (дата обращения: 13.04.2024). – Текст : электронный.

3. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2019 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Распоряжение от 14.07.2021 г. №1913-р «Об утверждении Стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года».

ТОСЭР КАК ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

*Аблизина Н.Н., старший преподаватель Набережночелнинского филиала
ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)», г. Набережные Челны, Россия;*

E-mail: nablizina@chl.ieml.ru

TOSER AS AN INFRASTRUCTURE PLATFORM FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP TASED

*Ablizina N.N., senior lecturer Timiryasov Kazan Innovative University,
Naberezhnye Chelny, Russia;*

E-mail: nablizina@chl.ieml.ru

Аннотация

Развитие технологического предпринимательства декларируется в Концепции технологического развития России до 2030 г. Поскольку наблюдается существенная региональная поляризация в экономическом развитии и способности территорий привлекать инвестиции, необходимы меры по формированию инвестиционной привлекательности отдельных территорий. Отдельно как точки роста выделены моногорода, развитию которых уделяется отдельное внимание. В статье на основе изучения научных публикаций и поиска новостных интернет-публикаций сделан анализ возможностей и ограничений для территорий опережающего социально-экономического развития как инфраструктурной площадки по привлечению инвестиций в сфере технологического предпринимательства. Автором сделан вывод о том, что сам по себе статус территории опережающего социально-экономического развития без соответствующей инфраструктуры и комплекса институтов развития не несет той привлекательности, которая необходима для современного технологического инноватора. Инвестор ищет не только налоговые льготы, но и другие преференциальные возможности размещения и функционирования. Размещение инвестора в Республике Татарстан дает комплексное инфраструктурное покрытие в режиме одного окна.

Ключевые слова: территории опережающего социально-экономического развития, инновации, инвестиции, технологическое

предпринимательство, инфраструктура поддержки, территориальное развитие

Abstract

The development of technological entrepreneurship is declared in the Concept of Technological Development of Russia until 2030. Since there is a significant regional polarization in economic development and the ability of territories to attract investment, measures are needed to form the investment attractiveness of individual territories. Single-industry towns are singled out separately as growth points, the development of which is given special attention. Based on the study of scientific publications and the search for online news publications, the article analyzes the opportunities and limitations for territories of advanced socio-economic development as an infrastructure platform for attracting investments in the field of technological entrepreneurship. The author concludes that the status of a territory of advanced socio-economic development without an appropriate infrastructure and a complex of development institutions does not carry the attractiveness that is necessary for a modern technological innovator. The investor is looking not only for tax benefits, but also for other preferential placement and operation opportunities. The placement of an investor in the Republic of Tatarstan provides comprehensive infrastructure coverage in a single window mode.

Keywords: territories of advanced socio-economic development, innovations, investments, technological entrepreneurship, support infrastructure, territorial development

Введение

Достижение технологического суверенитета, переход к инновационно ориентированному экономическому росту, технологическое обеспечение устойчивого развития производственных систем – такие цели изложены в Концепции технологического развития страны до 2030 г. Реализация этих целей требует согласованных действий на всех уровнях власти и управления с учетом широкой поляризации пространственного развития России. Дополнительными вызовами становятся как ограничения финансового плана, так и недоступность отдельных технологий или материальных ресурсов.

В связи с этим актуальной становится задача построения комплексной и эффективной инфраструктуры поддержки предпринимательства, в том числе технологического и инновационного. Работа в данном направлении продолжается не первый год, научное сообщество в своих публикациях всесторонне освещает тему инструментов поддержки инвестиционной и

инновационной активности, органы государственной власти и управления совершенствуют инструментарий поддержки, внося корректировки в действующие и предлагая новые механизмы работы.

Создание привлекательных условий для размещения инвестиционных проектов «позволит сформировать устойчивую основу взаимодействия государства и бизнеса при поступательном снижении уровня пространственной поляризации» [20, с. 22]. При эффективном взаимодействии государства и бизнеса повысится наполняемость бюджетов и качество жизни населения.

По мнению Пелевина О.В., «обеспечение положительной динамики экономического развития регионов Российской Федерации в настоящее время в значительной степени обусловлено использованием инновационных драйверов роста, или, иначе говоря, инновационных инструментов территориального развития, таких как особые экономические зоны, промышленные площадки, промышленные парки, территории особого социально-экономического развития (далее – ТОСЭР) и другие» [20, с. 21].

Исследовательская часть и ее результаты

Все меры поддержки предпринимательской инициативы условно можно поделить на инфраструктурные и неинфраструктурные, например, образовательные и консультационные.

В каждом из регионов сообразно их финансовым возможностям и вовлеченности в поддержку бизнеса разного уровня и масштабов предусмотрены программы поддержки. Так, в Республике Татарстан на сайте Министерства экономики РТ размещен перечень мер поддержки субъектов МСП в 2024 г., в том числе отечественных брендов. Представлены как нефинансовые меры поддержки, так и финансовые, в частности, для экспортно-ориентированных предприятий.

Важный институт – Фонд поддержки моногородов – ликвидирован. До своей ликвидации фонд принимал заявки по инвестиционным проектам и многие моногорода старались попасть в программы фонда. Функции фонда переданы ВЭБ.РФ. Среди мер поддержки моногородов [22] можно перечислить:

- кредиты в рамках четырех программ как на текущую деятельность, так и на капитальные вложения, в том числе для некоторых моногородов;
- безвозвратное софинансирование инфраструктуры как инвестиционных проектов, так и социальной инфраструктуры для моногородов с численностью населения до 50 тыс. человек.

Среди широкого перечня приоритетных отраслей (секторов) экономики, в которых реализуются проекты госкорпорации развития ВЭБ.РФ, следует

выделить «производство высокотехнологичной продукции и создание новых видов инновационной продукции, в том числе производство новых видов материалов... и оборудования (робототехника, цифровое производство, аддитивные технологии, инженерное программное обеспечение)» [2], что может успешно развиваться на территориях, имеющих статус ТОСЭР или другие преференциальные режимы. Соглашение о защите и поощрении капиталовложений (далее – СЗПК) – новый совместимый с другими мерами инструмент поддержки инвестиций, предоставляет гарантию неизменности условий реализации инвестиционного проекта и возможность компенсации инфраструктурных затрат. Его уже применяют 52 проекта в 33 регионах [12]. ВЭБ.РФ осуществляет сопровождение процессов СЗПК исключительно в отношении соглашений с участием Российской Федерации (федеральные СЗПК).

Среди мер, не относящихся напрямую к инфраструктурным, но способствующих облегчению пути инвестора, можно выделить проект «Сквозной инвестиционный поток» – совместный проект Минэкономразвития РФ и Госкорпорации «Росатома». Проект направлен на оптимизацию предоставления госуслуг, в том числе по подключению к инженерным коммуникациям. Апробация и создание лучших практик проекта проводились с участием 7 пилотных регионов и 13 регионов-наблюдателей. «Было выявлено более 200 типовых проблем, представлены на рассмотрение федеральных ведомств 164 инициативы по изменению федерального законодательства» [24]. По итогам 2023 г. региональный инвестиционный стандарт внедрили 85 регионов, в том числе и Республика Татарстан [21]. Кроме создания самого инструмента и внедрения его в практику, необходимо обучение тех лиц, кто непосредственно будет с ним работать. В 2024 г. «стартовал первый модуль образовательной программы «Сквозной инвестиционный поток» власти» [7].

Участие самих преференциальных территорий в объединениях и ассоциациях позволяет мониторить изменения законодательства, участвовать в обучении, предлагать «инициативы по совершенствованию механизмов государственной поддержки кластерных проектов и промышленной инфраструктуры» [5]. Так, Инновационно-производственный технопарк «Идея», ОЭЗ «Иннополис», ОЭЗ «Алабуга», Камский индустриальный парк «Мастер» являются членами Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России.

Создаваемая инфраструктура и меры поддержки должны быть нацелены не только на готовый созревший бизнес, но и на предпринимательскую инициативу молодежи, из которой этот бизнес и

вырастает. Поэтому необходимо проводить информационно-просветительскую работу среди молодежи и оказывать всестороннюю поддержку тем, кто готов начать путь предпринимателя. Начинать такую работу можно со школьной скамьи, но большего эффекта можно достичь в среде студенчества. Помочь студентам понять, как функционируют бизнес-процессы в сфере инноваций, и максимально эффективно использовать эти знания должен федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства». Проект направлен на «поддержку студенческих стартапов и раскрытие предпринимательского потенциала молодёжи» [14]. Также поддержку студенческим инициативам оказывают Фонд содействия инновациям и Росмолодежь. Гранты, Инвестиционно-венчурный фонд РТ, и другие. Сдерживающими факторами на пути активизации студенческой бизнес-инициативы являются в некоторых случаях нежелание брать на себя финансовые обязательства, высокие риски нереализации проекта, неуверенность в жизнеспособности идеи, особенно если в ней заложена инновационная составляющая, отсутствие опыта взаимодействия с государственными и муниципальными органами власти и управления и др. Частично с теми же проблемами сталкиваются и действующие предприниматели, что выражается в низкой эффективности бизнеса или закрытии проекта после нескольких лет существования. Также часть молодежи старается реализовать себя сразу в крупных городах, поддаваясь стереотипной модели поведения молодежи из провинции. Хотя в регионах, особенно инвестиционно привлекательных, реализовать свой потенциал можно вполне успешно, поскольку есть широкий перечень мер поддержки.

К таким инвестиционно привлекательным регионам на протяжении последних 10 лет относится Республика Татарстан. Топ регионов национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ представлен на рис. 1.

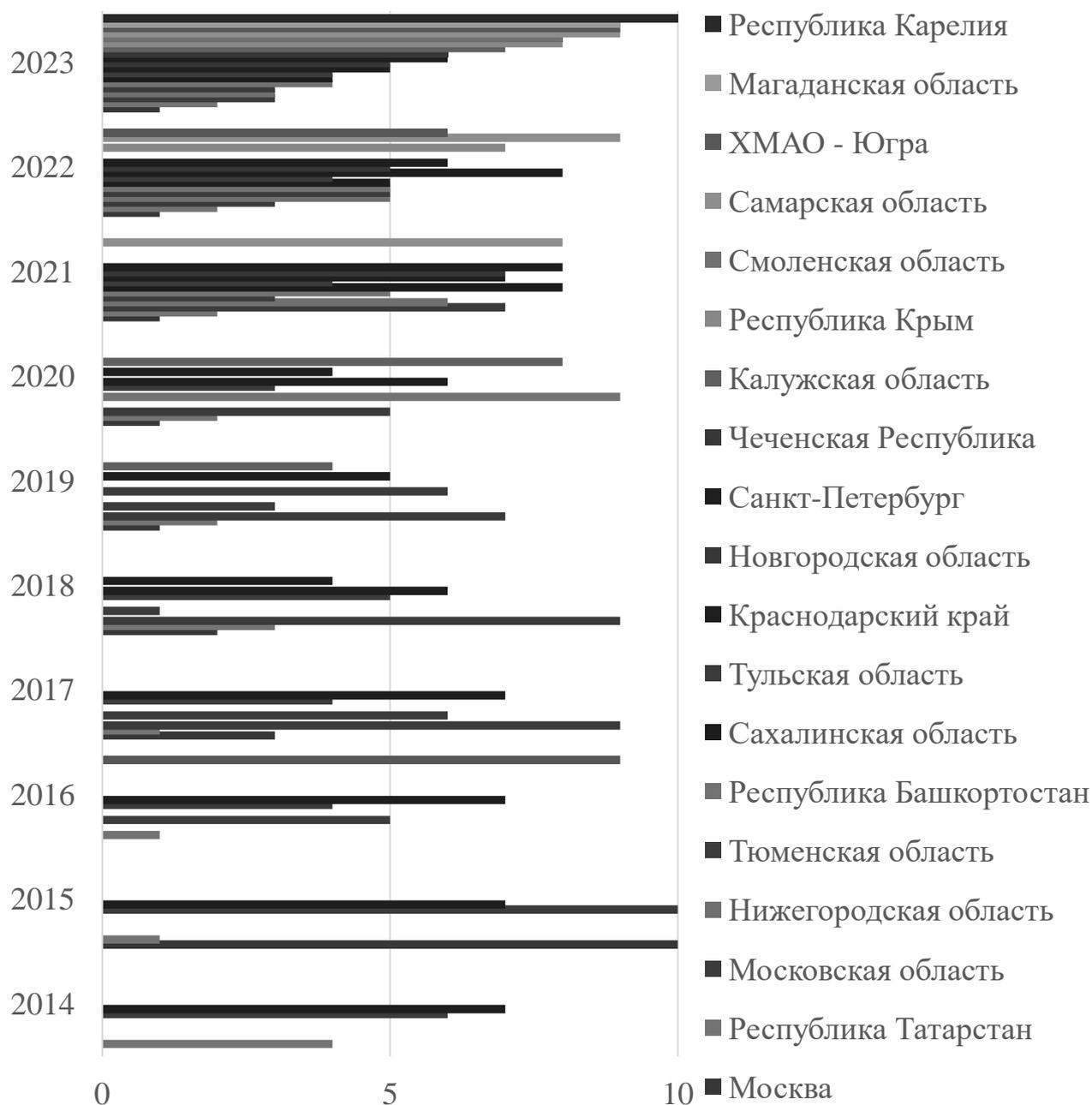


Рис. 1. Топ регионов национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ в 2014-2023 гг. (отсортировано по 2023 г.) [19]

Позиций в рейтинге – 10, а регионов на рисунке – 18, что обусловлено наделением сразу нескольких регионов одной строкой в рейтинге, начиная с 2021 г. Так, в 2023 г. 3 строку поделили между собой Московская, Тюменская и Нижегородская области. В 2023 г. в рейтинг впервые вошли Чеченская Республика, Смоленская и Магаданская области и Республика Карелия. Годом ранее в рейтинге впервые появилась Республика Крым. Калужская область после 4 позиции в 2019 г. спустя год вообще не вошла в топ-10 и

вернулась только в 2023 г., заняв 7 строчку в рейтинге. Из анализируемого временного промежутка Нижегородская, Новгородская, Самарская и Сахалинская области входили в топ-10 регионов только последние 3 года. Чаще всего в лидирующую десятку входили Москва, Московская область, Краснодарский край и Тюменская область. За 10 лет ни разу не выпадали из этого списка Республика Татарстан и Тульская область. При этом Республика Татарстан ниже 4 позиции не опускалась и последние 5 лет занимает вторую строчку рейтинга.

Инвестиционный климат Республики Татарстан обеспечен эффективным развитием индустриальных парков, технопарков, промышленных площадок. По данным Агентства инвестиционного развития Республики Татарстан [25], инвестиционная инфраструктура Республики Татарстан включает:

1. Особые экономические зоны: ОЭЗ «Иннополис» и ОЭЗ «Алабуга»;
2. Территории особого социально-экономического развития: ТОСЭР «Набережные Челны», ТОСЭР «Зеленодольск», ТОСЭР «Нижнекамск», ТОСЭР «Чистополь» и ТОСЭР «Менделеевск»;
3. Промышленные парки: АО «Камский индустриальный парк «Мастер», ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг», Промышленный парк «Тюлячи», Индустриальный парк М-7, Промышленные площадки города Набережные Челны, Индустриальный парк «Чистополь», Индустриальный парк «Камские Поляны», Технополис «Химград», Промышленная площадка Актанышского муниципального района, ООО «Инновационно-производственный Технопарк «Идея-Юго-Восток», Аграрно-промышленный парк «Заритал», Халяльный агропромышленный парк «Балтач», промышленные парки Бугульминского района и промышленные парки Новошешминского района.

Инвестиционный климат – это важная составляющая запуска инновационной активности в регионе, поскольку инновации без инвестиций в них не станут качественным окупаемым проектом. В исследовании Пелевина О.В. отражен «высокий инновационный потенциал Республики Татарстан, которая входит в число лидеров среди субъектов РФ как по результатам инновационной деятельности, так и по активности в целом» [20, с. 28]. При этом Гареева Н.А. считает, что можно сформировать список «регионов, восприимчивых к инновационным процессам в различных сферах хозяйственной жизни, способных наиболее эффективно с точки зрения затрат труда и капитала создавать новые технологии, обладающие развитой инфраструктурной составляющей для активизации инновационной деятельности» [10, с. 14].

В.И. Малый, В.В. Гусев отмечают, что «существуют определенные признаки именно инновационных моногородов, которые позволяют выделить их из всей совокупности монопрофильных образований» [18, с. 42–44]:

1) инновационный потенциал градообразующего предприятия как перспективная способность за счет имеющихся технологий производить важную, востребованную государством и обществом продукцию, готовность к внедрению кардинальных инноваций. Инновационный потенциал следует напрямую связывать с инвестиционным потенциалом;

2) наличие молодежи с перспективами для профессионального развития;

3) наличие широкого научно-образовательного пространства;

4) оценка моногорода по категории «производство». В.И. Малый, В.В. Гусев считают, что «приоритет в хозяйственной системе до сих пор принадлежит производственным отраслям, создающим реальный продукт и на этой основе – реальное (а не цифровое) национальное богатство. Цифровая экономика призвана быть вспомогательным инструментом для реального производства. Следовательно, само производство в настоящее время должно быть развитым» [18, с. 43];

5) субъект инновационного развития моногорода. Приоритет в развитии инновационных моногородов должен принадлежать государственным инвестициям.

По мнению Куликова М.М., «в настоящее время в экономике России для ускорения развития и увеличения скорости разработки и внедрения инноваций создаются ТОСЭР и территории опережающего развития (далее – ТОР)» [17, с. 135]. Этот инструмент предназначен для снижения дифференциации регионального развития России. Более 100 территорий имеют статус ТОР. Самая большая группа – 84 – находится в моногородах. 18 ТОР выделено на Дальнем Востоке и в Арктике, и 8 – закрытые административно-территориальные образования.

«Десять крупнейших ТОСЭР включают более 50% зарегистрированных участников. Только три крупнейшие по числу участников ТОСЭР сумели преодолеть изначальный монопрофильный характер муниципалитетов» [17, с. 137]. В начале февраля 2019 г. ТОСЭР в Набережных Челнах первой в России выполнила план по привлечению резидентов. При этом «примерно в 22% ТОСЭР нет ни одного резидента, а их инвестиционный потенциал снижается из-за длительных административных процедур и отсутствия прозрачной системы продвижения» [17, с. 136].

На территории ТОСЭР «Набережные Челны», которая была открыта одной из первых и привлекла в первые годы своего функционирования

ключевых резидентов, многих проблем удалось избежать, поскольку была сформирована комплексная инфраструктура. По данным официального сайта города Набережные Челны, на 4 апреля 2024 г. функционируют 4 индустриальных парка, 2 промышленных парка, 6 промышленных площадок [25]. Также на официальном сайте размещен список резидентов ТОСЭР Набережные Челны с датой обновления информации от 11 марта 2024 г. Он включает в себя 46 компаний. При этом 5 компаний стали резидентами только в 2023 г., что свидетельствует о перспективности и привлекательности площадки для инвесторов, несмотря на срок ее функционирования.

По данным портала Агентства инвестиционного развития РТ, резидент обязан выполнить следующие «минимальные требования к резидентам ТОР «Набережные Челны»: инвестировать 2,5 млн руб. капитальных вложений в первый год после получения статуса и создать 10 новых рабочих мест в первый год после получения статуса» [31]. Для получения статуса резидента нужно заявить достаточно большой объем инвестиций, что для начинающих предпринимателей с новым проектом нереально, особенно если проект инновационный, т.е. достаточно рисковый. Поэтому в качестве резидентов ТОСЭР такие молодые инновационные проекты становятся как дочерняя структура действующего бизнеса. Скорее всего, без статуса резидента такой проект тоже имел бы шанс на реализацию, но несколько дороже за счет налоговой и другой нагрузки, подлежащей снижению в рамках ТОСЭР.

Среди предложений по оптимизации работы резидентов следует рассмотреть необходимость расширения периода инвестирования и увеличения штата сотрудников, поскольку на первоначальном этапе идет апробация, пуско-наладка производственных и бизнес-процессов, что не всегда соотносится с требованиями к потенциальным резидентам. В своем исследовании Гареева Н.А. указывает, что «при росте инвестиций в основной капитал рентабельность валовой продукции может снижаться по объективным причинам: отдачу от инвестиционных вложений следует ожидать в более позднем временном периоде» [10, с. 15]. Поэтому эффективность ТОСЭР и других площадок с льготными условиями функционирования необходимо оценивать по множеству показателей, поскольку часть из них может быть необъективной.

За период функционирования, равный восьми годам, «каждый 3 резидент увеличил принятые на себя обязательства: 19 предприятий создали дополнительные рабочие места, 13 резидентов внедрили новые виды продукции и 14 резидентов вложили дополнительные инвестиции» [3]. Следует отметить, что не все предприятия, успешно работающие в г. Набережные Челны, стремятся стать резидентами ТОСЭР, они работают без

такого статуса и льгот. В некоторых случаях это обусловлено самими требованиями вхождения по числу занятых и инвестициям. Тем не менее, часть этих предприятий можно отнести к сфере инноваций или технологического предпринимательства и импортозамещения. Например, в 2023 г. проходила выставка предприятий и организаций города Набережные Челны в рамках Итогового заседания Городского совета [33], среди которых можно выделить резидента IT-Парка ООО «АВИ Траст» (автоматизация операционных процессов предприятия) или ООО «Цифровизация транспорта» (аккредитованная IT-компания – разработчик IT-решений для транспортных компаний). Таким образом, сочетание различных инфраструктурных возможностей позволяет привлекать разноотраслевые компании для размещения в городе Набережные Челны и диверсификации экономики моногорода. Кроме того, в рамках поддержки сферы информационных технологий ежегодно предусмотрено выделение «из федерального бюджета бюджетных ассигнований на осуществление грантовой поддержки перспективных разработок отечественных решений в области информационных технологий» [1], кредитов по льготным ставкам и мер по снижению налоговой нагрузки. Кроме финансовой поддержки самого бизнеса указом предусмотрены меры поддержки в социальной сфере путем улучшения жилищных условий работников.

В рамках мер взаимодействия государства и бизнеса кроме преференциальных площадок можно рассматривать проекты государственно-частного партнерства, в том числе и на муниципальном уровне. Одним из таких примеров может стать спортивно-оздоровительный комплекс в г. Набережные Челны с объемом инвестиций 395 млн руб. и сроком соглашения 10 лет. Объект введен в эксплуатацию в августе 2021 г., фактический срок окупаемости – 3 года при прогнозируемых 5 [29].

При наличии нескольких преференциальных режимов на интересной инвестору территории возникает выбор более подходящего и не обязательно это будет ТОСЭР. Примером может служить ТОСЭР г. Кировск, имеющая малое количество резидентов в силу наличия возможности получить статус резидента Арктической зоны. Для многих инвесторов арктический режим удобен, и ТОСЭР на данном этапе менее эффективна. Одним из важных аспектов выбора становится «входной билет» – «минимальный объем инвестиций для резидента ТОСЭР должен составлять 2,5 млн рублей в течение первого года реализации проекта, при этом уже в течение первого года резидент должен создать не менее 10 постоянных рабочих мест. При этом для резидента АЗ минимальный объем капитальных вложений – миллион рублей, а льгот еще больше. В итоге два резидента Кировской

ТОСЭР – предприятия перешли в резиденты АЗ» [13]. В том же случае, когда режимы не конкурируют между собой, а дополняют друг друга, заинтересованность инвестора в статусе резидента будет выше. Например, промышленный или индустриальный парк на территории ТОСЭР позволяет сочетать льготы обеих площадок и доступную инфраструктуру, в том числе логистическую. Если рассматривать потенциального инвестора современности, то для него важно четкое нишевое позиционирование, сокращение времени «нулевого цикла», экономия на издержках и снижение невозвратных инвестиций. Все эти моменты решаются сочетанием получения статуса резидента ТОСЭР с размещением на территории промышленного парка или другой аналогичной площадки, что позволяет запускать небольшие инновационные или промышленные проекты с перспективой масштабирования. Также для привлечения инвесторов на преференциальные территории совершенствуется правовой механизм и инфраструктурная составляющая, упрощаются и ускоряются процедуры, связанные с получением статуса резидента той или иной площадки, используются «инфраструктурные бюджетные и специальные казначейские кредиты, а также реструктуризация долга перед государственным бюджетом при направлении средств на развитие инвестиционных проектов» [32]. Также сместился фокус данных кредитов в пользу АПК, промышленности и туризма. Как пишет издание «Коммерсант», «вводятся особые меры поддержки резидентов, работающих в проектах технологического суверенитета. Для них инвестиционный порог входа в ОЭЗ составляет 50 млн руб. вместо 120 млн. Кроме того, в законодательстве появляется такое понятие, как договор о совместном производстве продукции» [32]. Данные меры позволяют в упрощенном порядке поручить статус резидента ОЭЗ для контрагентов действующего резидента площадки. Также законодатели озаботились качеством проектов и дальнейшей судьбой реализуемых проектов.

В Республике Татарстан успешно функционируют две ОЭЗ. «ОЭЗ ТВТ «Иннополис» является передовым городом Республики Татарстан со всей необходимой инфраструктурой и условиями для ведения инновационного бизнеса. Главными эффектами от такого наукограда являются рост доли высокотехнологичных товаров, увеличение числа рабочих мест для специалистов с техническим уровнем образования, сокращение оттока высококвалифицированных специалистов за рубеж и в другие регионы, рост исследований в области информационных технологий» [30, с. 63].

Для привлечения резидентов перспективных отраслей сферы технологического предпринимательства и IT-сферы следует изучить опыт

других ТОСЭР. Так, например, интересен опыт Курганской области, в частности «предприниматели IT-сферы могут рассчитывать на сниженную ставку микрозайма, упрощенный налог, льготное размещение в бизнес-инкубаторе, а также на участие в проектах «Школа программирования» и «Венчурный акселератор» [9]. Неоднозначным опытом привлечения инвестора, создающего инновационный программный продукт, может поделиться ТОСЭР «Саров» и их резидент – «разработчик облачной омниканальной платформы для ведения бизнеса компания «Нейрика» [27]. Следующим этапом для развития компании по состоянию на февраль 2021 г. являлся поиск венчурного финансирования. К сожалению, в августе 2022 г. компания ликвидирована.

Успешные проекты с инновационными разработками являются резидентами различных ТОСЭР, то есть специализации, связанной именно с привлечением инноваций, не выявлено. Нередко инновациями занимаются дочерние компании или связанные с действующими производствами инновационные хозяйствующие субъекты. В ТОСЭР «Заречный» Пензенской области зарегистрирован ООО «Ромет» с основным видом деятельности «научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие». Другой пример резидента, занятого инновациями и импортозамещением – ООО «Завод НАРТИС» – «российский разработчик и производитель полной линейки интеллектуальных средств измерения и управления, радиоэлектроники, оборудования связи, разместившийся в индустриальном парке «Череповец» на территории ТОР «Череповец» [28].

Наряду с ТОСЭР к инструментам инфраструктурной поддержки инновационной активности предприятий можно отнести промышленные парки, созданные в том числе в рамках федеральной программы поддержки МСП. Получение субсидии из федерального бюджета на создание и (или) развитие индустриальных (промышленных) парков и технопарков последний раз было предусмотрено в 2023 г. для 20 субъектов РФ [23]. На 2024 г. бюджетные средства федерального бюджета не запланированы.

По мнению авторов исследования, «одним из действенных инструментов модернизации инновационной мезоэкономики будут малые инновационные фирмы. Для роста их числа, активизации их деятельности необходимо создавать точки роста. Определяющими факторами, влияющими на экономическую эффективность малых инновационных фирм на подобных территориях, являются венчурное финансирование, а также создание условий льготного налогового стимулирования» [11, с. 18–19]. При этом бизнес-инкубаторы больше направлены на поддержание стартапов, в то время как территории опережающего социально-экономического развития и особые

экономические зоны направлены на поддержку и развитие бизнеса, способного удовлетворять высоким требованиям резидентства в них [6].

При формировании кластеров в критических отраслях, необходимо изучать и тиражировать лучшие практики через определение наилучшей специализации для каждой из преференциальных площадок, поскольку универсальность, как ни странно, может притормаживать развитие проектов за счет отсутствия синергетического эффекта. Примерами могут быть кластеры в Иванове, Кемерово, Чувашии и т.д. Для повышения эффективности площадок необходимо налаживать кооперацию между площадками и их резидентами, а не конкурировать между собой за нового резидента. Конкурентные преимущества должны проявляться в сопровождении бизнеса на более качественном уровне, инфраструктурном обеспечении, доступности и алгоритмизации получения всех мер поддержки. Тогда при прочих равных условиях инвестор выберет оптимальное сочетание мер инфраструктурной поддержки под свой проект.

Формирование кластеров с привлечением моногородов не всеми исследователями оценивается положительно. Так, О.П. Иванова и Г.Д. Антонов, ссылаясь на труды Пьянковой С.Г., считают, что «участие в кластерах предприятий нескольких муниципальных образований способно усилить монопрофильность городов» [15, с. 128]. Однако Абдулганиев Ф.С. отмечает, что «в Республике Татарстан есть позитивный пример создания и деятельности внутрирегиональных кластеров: Камский инновационный территориально-производственный кластер «ИННОКАМ», который был создан в 2012 г.» [4, с. 119]. «Иннокам» – крупнейший в России динамично развивающийся инновационный кластер. В кластере производятся половина полимеров стирола и синтетических каучуков России, каждый третий грузовой российский автомобиль и каждая вторая грузовая шина» [4; 16]. Успешно реализовано уже более 20 инновационных проектов. На территории «Иннокам» работает ОЭЗ «Алабуга», ТОСЭР в г. Набережные Челны, Нижнекамск и Менделеевск, функционирует Камский индустриальный парк «Мастер». Всего за последние годы в «ИННОКАМ» построено более 20 индустриальных парков, промышленных площадок и бизнес-инкубаторов. В ОЭЗ «Алабуга» 30 предприятий ведут промышленно-производственную деятельность по выпуску инновационной конкурентоспособной продукции [20, с. 35]. Промышленная ипотека, объявленная в 2022 г. Минпромторгом России, поможет загрузить индустриальные парки, расширить возможности действующих парков по привлечению инвесторов и построить там необходимую инфраструктуру.

Заключение

Таким образом, сочетание различных инфраструктурных мер и способов поддержки дает синергетический эффект. Кроме непосредственно инфраструктурных мер поддержки необходимо развивать производственную и энергетическую инфраструктуру, транспортный, логистический комплекс, дорожную сеть, социальную инфраструктуру, при неудовлетворительном состоянии которой трудовые ресурсы привлечь и удержать проблематично. Эти тезисы касаются не только моногородов, имеющих статус ТОСЭР, но и всех других территорий и преференциальных площадок. Требования к резидентам ТОСЭР для стартапов и молодых проектов на стадии тестирования и запуска невыполнимы, поэтому для них необходимо подбирать и предлагать альтернативные условия размещения. Тем не менее, необходимо осуществлять поиск новых идей для технологического предпринимательства, оформлять права и осуществлять их выкуп, если сам автор идеи не рассматривает дальнейшее своё участие в продвижении идеи. С точки зрения доступности информации необходимо регулярно актуализировать сведения об инфраструктуре и мерах поддержки на официальных сайтах министерств, ведомств и органов власти, сайтах самих преференциальных площадок, чтобы потенциальные инвесторы могли самостоятельно провести поиск и анализ имеющейся актуальной информации или же знали, куда обратиться за помощью в режиме одного окна. Возвращаясь к ТОСЭР в моногородах, необходимо регулярно освещать успехи резидентов, возможности трудоустройства, наполняемости бюджетов и другие аспекты жизнедеятельности моногорода, позволяющие сформировать представление о перспективах развития населенного пункта и сдержать отток трудовых ресурсов, стимулируя при этом приток населения.

Список литературы

1. О мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации / Указ Президента РФ от 02.03.2022 № 83 (ред. от 04.09.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. – № 10. – С. 1468.
2. Об утверждении Меморандума о финансовой политике государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» / Распоряжение Правительства РФ от 10.08.2021 № 2208-р (ред. от 15.06.2023) // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 34. – С. 6222.
3. 8 лет территории опережающего развития «Набережные Челны» // Официальный сайт города Набережные Челны: [сайт]. – URL: <https://nabchelny.ru/news/53972> (дата обращения: 04.04.2024).

4. Абдулганиев, Ф. С. ТОСЭР как институт стратегического развития моногородов (на примере Республики Татарстан) / Ф. С. Абдулганиев // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8. – № 1. – С. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.1.10>.

5. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России: [сайт]. – URL: <https://akitrf.ru/chleny-assotsiatsii/perechen-chlenov-assotsiatsii/> (дата обращения: 04.04.2024).

6. Беляев, Д., Волынец, А. Территории опережающего социально-экономического развития: перспективные изменения // Журнал «Акционерное общество : вопросы корпоративного управления»: [сайт]. – URL: <https://ao-journal.ru/territorii-operezhayushchego-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-perspektivnye-izmeneniya> (дата обращения: 04.04.2024).

7. В 11 регионах создадут центры обучения по сокращению сроков запуска инвестпроектов // Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_11_regionah_sozdadut_centry_obucheniya_po_sokrashcheniyu_s_rokov_zapuska_investproektov.html (дата обращения: 04.04.2024).

8. В Татарстане заработала промышленная ипотека // Министерство экономики Республики Татарстан [сайт]. – URL: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2144997.htm?ysclid=lupvcw1ipd450384366> (дата обращения: 04.04.2024).

9. В ТОСЭР Курганской области запустят три десятка инвестпроектов // Сетевое издание «Коммерсантъ»: [сайт]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3938422> (дата обращения: 04.04.2024).

10. Гареева, Н. А. Оценка конкурентоспособности региональной инновационной системы / Н. А. Гареева // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). – 2020. – № 3 (48). – С. 14–23. DOI: [10.47598/2078-9025-2020-3-48-14-23](https://doi.org/10.47598/2078-9025-2020-3-48-14-23).

11. Гасанов, Э. А. Развитие малых инновационных фирм на территориях опережающего социально-экономического развития инновационной мезоэкономики / Э. А. Гасанов, Т. С. Бойко, Н. С. Фролова // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2018. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-malyh-innovatsionnyh-firm-na-territoriyah-operezhayushchego-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-innovatsionnoy> (дата обращения: 09.04.2024).

12. Глеб Никитин и Мурат Кереев обсудили перспективы реализации механизма СЗПК в Нижегородской области // Департамент производительности труда, защиты и поощрения капиталовложений: [сайт]. –

URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/gleb_nikitin_i_murat_kerefov_obsudili_perspektivy_realizacii_mehanizma_szpk_v_nizhegorodskoy_oblasti.html (дата обращения: 04.04.2024).

13. Для моногородов расширили перечень видов хозяйственной деятельности // Российская Газета. – 2023. – 02 августа [сайт]. – URL: <https://www.rg.ru/2023/08/02/reg-szfo/dlia-monogorodov-rasshirili-perechen-vidov-hoziajstvennoj-deiatelnosti.html> (дата обращения: 04.04.2024).

14. Дмитрий Чернышенко : Одобрены два новых федпроекта по стратегическим инициативам Правительства в сфере образования и науки // Новости Правительства РФ: [сайт]. – URL: <http://government.ru/news/44126> (дата обращения: 04.04.2024).

15. Иванова, О. П. ТОСЭР в моногородах / О. П. Иванова, Г. Д. Антонов // ЭКО. – 2017. – № 3. – С. 120–133.

16. Камский инновационный территориально-производственный кластер «ИнноКам». – URL: <http://www.innokam.ru> (дата обращения: 04.04.2024).

17. Куликов, М. М. Потенциал развития территорий опережающего социально-экономического развития в Ростовской области / М. М. Куликов // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2023. – Т. 16. – № 4. – С. 134–142. DOI: <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2023-4-134-142>.

18. Малый, В. И. Российские инновационные моногорода : положительный опыт социально-экономического развития / В. И. Малый, В. В. Гусев // Вестник Поволжского института управления. – 2020. – Т. 20. – № 5. – С. 40–48. DOI 10.22394/1682-2358-2020-5-40-48.

19. Национальный инвестиционный рейтинг // Агентство стратегических инициатив: [сайт]. – URL: https://asi.ru/government_officials/rating/ (дата обращения: 04.04.2024).

20. Пелевин, О. В. Вопросы территориального развития Республики Татарстан на основе инновационного подхода / О. В. Пелевин // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – № 11 (4). – С. 20–29.

21. Перечень субъектов Российской Федерации, подтвердивших внедрение системы поддержки новых инвестиционных проектов в субъектах Российской Федерации (Региональный инвестиционный стандарт) в 2023 году. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/investklimat/regionalnyu_investicionnyu_klimat/reginveststandart/perechen_subektov_rf_podtverdivshih_vnedrenie_sistemy_podderzhk

i_novyh_investh_proektov_v_subektah_rf_regionalnyu_investicionnyu_standart_v_2023_godu.html (дата обращения: 04.04.2024).

22. Правительство РФ утвердило перечень новых мер поддержки для моногородов // ВЭБ.РФ: [сайт]. – URL: <https://вэб.рф/press-tsentr/53241/> (дата обращения: 04.04.2024).

23. Предварительный отбор заявок на получение субсидии для создания промпарков и технопарков в рамках нацпроекта МСП // Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/predvaritelnyu_otbor_zayavok_na_poluchenie_subsidii_dlya_sozdaniya_promparkov_i_tehnoparkov_v_ramkah_nacproekta_msp.html (дата обращения: 04.04.2024).

24. Проект «Сквозной инвестиционный поток» обсудил во время визита в Орловскую область Министр экономического развития РФ // Производственная система «ПСР»: [сайт]. – URL: <http://platformpsr.ru/web/psr/news/-/blogs/proekt-skvoznoj-investicionnyj-potok-obsudil-vo-vrema-vizita-v-orlovskuu-oblast-ministr-ekonomiceskogo-razvitia-> (дата обращения: 04.04.2024).

25. Промышленные парки // Агентство инвестиционного развития Республики Татарстан: [сайт]. – URL: <https://tida.tatarstan.ru/promishlennie-parki.htm> (дата обращения: 04.04.2024).

26. Промышленные парки города Набережные Челны. – URL: <https://nabchelny.ru/company/page/38/1811> (дата обращения: 04.04.2024).

27. Резидент ТОСЭР «Саров» компания «Нейрика» продолжает участие в европейской акселерационной программе The Startup Station // Научно-деловой портал «Атомная энергия 2.0»: [сайт]. – URL: <https://www.atomic-energy.ru/news/2021/02/16/111612> (дата обращения: 04.04.2024).

28. Резиденты ТОР «Череповец» запустят новые производства в 2024 году // Информационное агентство ТАСС: [сайт]. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/19746011> (дата обращения: 04.04.2024).

29. Спортивно-оздоровительный комплекс в г. Набережные Челны. Проект муниципально-частного партнерства // Инвестиционный портал РТ: [сайт]. – URL: <https://invest.tatarstan.ru/upload/iblock/623/vqmwk71w3g2bysrv748jb3ob1v6d7a41/> (дата обращения: 04.04.2024).

30. Тагирова, Э. И. Анализ проблем и социально-экономической эффективности трансформации точек роста в депрессивных территориях Республики Башкортостан / Э. И. Тагирова // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 9. – С. 59–64.

31. Территория опережающего развития Набережные Челны // Агентство инвестиционного развития Республики Татарстан: [сайт]. – URL:

<https://tida.tatarstan.ru/territoriya-operezhayushchego-sotsialno.htm> (дата обращения: 04.04.2024).

32. Точки роста. Как будут развиваться ОЭЗ и ТОР в России // Сетевое издание «Коммерсантъ»: [сайт]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6322996?ysclid=lutafpp4ut881340997> (дата обращения: 04.04.2024).

33. Участники выставки предприятий и организаций города Набережные Челны в рамках Итогового заседания Городского совета // Официальный сайт города Набережные Челны: [сайт]. – URL: <https://nabchelny.ru/companу/3414> (дата обращения: 04.04.2024).

УДК 334, 658.114

**ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ
АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ, ЛЕЖАЩИХ В ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ВЫСШИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

*Абруков Н.Р., к.э.н., директор по развитию ЗАО «Инновационно-производственный Технопарк «Идея», г. Казань, Россия;
E-mail: anr@tpidea.ru*

**CURRENT TASKS, UNDERLYING THE DEVELOPMENT
OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN HIGHER
EDUCATIONAL INSTITUTIONS, THE STAGES OF DEVELOPMENT
AND GENERATION MECHANISMS**

*Abrukov N.R., Ph.D., director for Development of «Innovation and Production Technopark «Idea», Kazan, Russia;
E-mail: anr@tpidea.ru*

Аннотация

Основной целью данной работы является демонстрация и тиражирование опыта развития технологического предпринимательства в высших учебных заведениях. Материал, представленный в данной статье, основан на многолетнем опыте работы автора на предприятиях реального сектора экономики и в ведущих высших учебных заведениях Российской Федерации. Сталкиваясь с различными проблемами интеграции знаний научного сообщества в производственную цепочку предприятий, автор

предложил алгоритм формирования технологических стартапов как инструмент для решения некоторых из них. Механизмы развития студенческого технологического предпринимательства, представленные в статье, получили широкий отклик на предприятиях реального сектора экономики. Описанный автором путь от идеи до продаваемого продукта, через получение гранта на разработку актуальной для предприятия технологической задачи, был успешно апробирован на стартапах Республики Татарстан. Практика показала, что совместное сопровождение стартапа наставниками со стороны вуза и предприятия позволяет получить специалиста с опытом работы и пониманием бизнес-процессов для дальнейшего трудоустройства или ведения собственного бизнеса. Таким образом, данная статья может быть полезна как представителям предприятий реального сектора экономики, так и научным сотрудникам вуза и студентам, заинтересованным в получении опыта развития технологического предпринимательства.

Ключевые слова: молодежное предпринимательство, технологическое предпринимательство, Технопарк «Идея», высшие учебные заведения, предприятия, взаимодействие

Abstract

The main goal of this article is to demonstrate and replicate the best practices of developing technological entrepreneurship in higher educational institutions. The material of the article is based on the author's many years of work experience in the enterprises of the real economy and in the leading higher educational institutions of the Russian Federation. Faced with various problems of integrating the knowledge of the scientific community into the production chain of enterprises, the author proposed an algorithm for the formation of technology startups as a tool to solve some of them. Moreover, in the article the mechanisms of development of student technological entrepreneurship are presented and have received a wide response at the enterprises of the real economy. A path from an idea to a saleable product, described by the author, through obtaining a grant for the development of a technological problem relevant to the enterprise, was successfully tested out in startups in the Republic of Tatarstan. Practice has shown that support of a startup by both mentors from a higher education institution and an enterprise allows to get a specialist with work experience and understanding of business processes for further employment or running one's own business. Therefore, this article can be useful both for representatives of enterprises of the real economy and researchers of higher education institutions, as well as for

students interested in gaining experience in the development of technological entrepreneurship.

Keywords: youth technology entrepreneurship, Technopark «Idea», higher educational institutions, enterprises, cooperation

Разность понимания вопроса взаимодействия предприятий реального сектора и высших учебных заведений не нова. Стороны, зачастую обоснованно, критикуют друг друга, но не предлагают действенные эффективные инструменты выстраивания взаимоотношений между собой, как в части организации эффективной образовательной деятельности, так и в решении научно-исследовательских, технологических вопросов и задач.

Существенным стимулом в развитии эффективных взаимоотношений между предприятиями реального сектора экономики и высших учебных заведений явилась программа Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (далее – Фонд содействия инновациям) «Студенческий стартап». Программа направлена на реализацию студентами стартап-проектов и на выполнение работ по созданию новых товаров, изделий, технологий или услуг с использованием результатов научно-технических и технологических исследований, имеющих потенциал коммерциализации и находящихся на самой ранней стадии развития. В период с 2022 по 2024 гг. Фондом содействия инновациям было объявлено 5 очередей конкурса. За первые 2 года конкурс привлек более 10 тыс. студентов со всей страны из более чем 350 вузов, а для реализации было отобрано 2,5 тыс. проектов победителей. В 2024 г. гранты по 1 млн рублей на реализацию своего проекта получают 2 тыс. студентов, в том числе из зарубежных стран.

С учетом накопленного опыта, связанного с исполнением функций Представительства Фонда содействия инновациям в Республике Татарстан, ЗАО «Инновационно-производственным Технопарк «Идея» (далее – Технопарк «Идея») впервые были предложены новые инновационные подходы в формировании конкурсных заявок учащимися высших учебных заведений и в траектории их дальнейшего развития. Предложенный алгоритм содержал следующую цепочку событий: от постановки заявителям конкурса актуальных задач для решения в рамках проекта до реализации и коммерциализации разработки, в случае победы на конкурсе.

Будучи уполномоченным Фондом содействия инновациям организовать экспертизу заявок конкурса «Студенческий стартап» в Поволжском федеральном округе по первой, второй, третьей и четвертой волне, Технопарк «Идея» имел возможность проанализировать более 2000 конкурсных заявок, их соответствие заданным требованиям, сильные и слабые стороны проектов,

выявить систематические ошибки. В этой связи Технопарком «Идея» были предложены новые инструменты, способствующие формированию технологического предпринимательства в вузах, совершенствованию основных и дополнительных программ обучения студентов и профессорско-преподавательского состава, а также развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, направленных на решение вопросов импортозамещения, обеспечение технологической независимости в современных макроэкономических и геополитических условиях.

Основополагающим фактором для проекта является актуальная, востребованная и перспективная тема, способная получить дальнейшее развитие и внедрение в реальном секторе экономики.

Для формирования студенческих заявок, в которых будет заинтересовано предприятие, в дальнейшем готовое выступить потребителем или соинвестором проекта, был предложен следующий подход. В основу его легли текущие задачи промышленных предприятий, связанные с запросами на становление технологического суверенитета, совершенствование технологий, замену материалов, снижением издержек и накладных расходов при закупках и другими ограничениями, возникшими в последнее время со стороны недружественных стран. Для этого была отработана с техническими и технологическими службами предприятий реального сектора экономики проблематика их потребностей и запросов на совершенствование имеющихся технологических процессов, требований, связанных с необходимостью импортозамещения материалов и технологий, программных продуктов, решений, связанных с промышленным дизайном и т.п. В результате проработки реального сектора экономики с предприятиями, находящимися в пуле партнеров Технопарка «Идея», в 2023 г. были получены более 50 актуальных задач с подтверждением заинтересованности в дальнейшем финансировании со стороны заказчиков, а также с возможностью сопровождения с начала формирования конкурсной заявки до внедрения в производство и поддержкой при коммерциализации продукта или технологии.

Эффективным инструментом вовлечения учащихся высших учебных заведений и профессорско-преподавательского состава вузов в рассмотрение задач, сформированных реальным сектором, стало проведение Проектных сессий. Формат данного мероприятия, реализованный в Технопарке «Идея», состоял в том, что на площадке одновременно собрались представители технических и технологических служб предприятий во главе с генеральным директором и представители вузов, профильных данному пулу задач, с руководителями соответствующих кафедр, научных отделов и

потенциальными участниками данного конкурса. В работу вовлекались также представители различных институтов развития, местные органы исполнительной власти, которые потенциально являются интересантами технологического развития региона и, одновременно, источниками финансовой поддержки проектов. В течение полного рабочего дня участники Проектной сессии прорабатывали поставленные задачи, имеющиеся на рынке решения, мировые тренды, ценообразование, рынки сбыта и требуемые ресурсы. Итогом работы стало четко проработанная структурированная презентация, которая могла лечь в основу конкурсной заявки программы «Студенческий стартап». Учащийся высшего учебного заведения смог погрузиться в прорабатываемую тематику, получить понимание актуальности, технологичности предлагаемых решений, рынков сбыта и перспектив коммерциализации проекта. Данный подход показал максимальную эффективность и качество сформированных заявок. Следует отметить, что по итогам 1-й – 4-й очередей конкурса «Студенческий стартап» Республика Татарстан заняла лидирующие позиции в Российской Федерации по количеству победителей – это 442 студента.

Для участия в 5-й волне конкурса «Студенческий стартап» командой Технопарка «Идея» также была проведена работа с дополнительным пулом индустриальных партнеров в части формирования актуальных востребованных технологических задач. По итогам работы учащимся высших учебных заведений было предложено более 80 критически важных задач, гарантированно востребованных предприятиями реального сектора экономики, готовых оказать содействие в подготовке конкурсных заявок и в дальнейшем развитии проекта, в том числе, предоставить софинансирование после завершения этапа становления. Таким образом, формируется система взаимодействия, которая позволяет учащимся вузов с их наставниками одновременно погрузиться в ожидания предприятий реального сектора экономики, коммуницировать с ними с целью получения финансовой поддержки научной и предпринимательской деятельности, а предприятиям позволяет показать, что необходимо скорректировать в образовательных программах и в структуре научно-исследовательских работ в вузе.

Ключевым фактором развития технологического предпринимательства в высших учебных заведениях является формирование соответствующей среды и экосистемы в целом. На основе имеющегося опыта работы в реальном секторе экономики и в высших учебных заведениях, систематизации данных о потребностях предприятий реального сектора экономики и возможностей высших учебных заведений в удовлетворении повседневной производственно-хозяйственной деятельности производств,

проведенного анализа конкурсных заявок в 2022 и 2023 г. всего Поволжского федерального округа и отзывов экспертов (свыше 100 специалистов из реального сектора экономики и учебных заведений), нами была разработана и предложена Программа дополнительного профессионального образования «Основные аспекты проектной деятельности и рекомендации профессорско-преподавательскому составу вузов при подготовке и реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Программа содержит набор оптимальных и требуемых модулей для профессорско-преподавательского состава вузов, руководителей Университетских Точек кипения, Акселерационных программ, содержащих набор компетенций для трансляции в обучающийся контингент с целью получения ими необходимых знаний и умений в проектной деятельности и технологическом предпринимательстве. Отличительной особенностью программы является то, что основные образовательные модули реализуются экспертами из реального сектора экономики. Важной составляющей Программы является практическое знакомство с высокотехнологическими компаниями, их практикой становления и успеха инновационного развития, формирования рынка потребления и управления жизненным циклом изделий.

В качестве дополнительной мотивации вовлечения вузов в конкурсы Фонда содействия инновациям и других грантовых форм поддержки было предложено ввести в оценку деятельности руководителей высших учебных заведений со стороны их учредителей показатель вовлеченности обучающегося контингента в проекты развития технологического предпринимательства. Данный ключевой показатель эффективности, на начальном этапе, позволит административно вовлечь обучающихся в проектную деятельность, а на последующем этапе приобретет лавинный эффект и позволит повысить качество заявляемых проектов и максимально соответствовать ожиданиям реально сектора экономики.

Следующим инструментом развития студенческого технологического предпринимательского движения является поддержка и сопровождение их проектной деятельности. Основные инструменты, разработанные и предложенные Технопарком «Идея»:

1. Предоставление льготных условий аренды и получения юридического адреса в действующем Бизнес-инкубаторе;
2. Помощь в коммерческом продвижении и сопровождении проекта на российском уровне, а также в дружественных странах, в том числе странах БРИКС;

3. Предоставление льготных условий использования возможностей распределенного Центра реверсивного инжиниринга – исследование, прототипирование и т.п.;

4. Вовлечение в деятельность Технопарка: совместные с резидентами мероприятия, научно-практические конференции и т.п.;

5. Формирование проектных команд из числа резидентов – победителей конкурса «Студенческий стартап» по имеющимся и новым технологическим задачам от реального сектора экономики;

6. Подготовка и сопровождение резидентов Бизнес-инкубатора в последующих конкурсах Фонда содействия инновациям;

7. Трудоустройство, при необходимости, членов команды проектов Бизнес-инкубатора в высокотехнологичные предприятия реального сектора экономики.

Одним из важных инструментов интеграции и вовлечения индустриальных партнеров, предприятий реального сектора экономики в образовательную и научно-исследовательскую деятельность в вузах, является подготовка качественного кадрового обеспечения для производств. Практика показала, что вовлечение индустрии с постановкой задач в конкурсные проекты учащихся вузов и их наставников, а в последующем – их сопровождение в рамках реализуемого проекта позволяют работодателю сформировать под собственные нужды требуемый набор компетенций у студента, стиль мышления, его лояльность к данному предприятию, а в дальнейшем – трудоустроить его на своём производстве. Вузовский наставник же, погружаясь в процессе работы в тематику индустриального партнера, также получает дополнительный набор коммуникаций и понимание ожиданий работодателя к качеству выпускников вузов, составу получаемых в учебном заведении научных и технологических компетенций, тем самым стирая грань традиционного недопонимания между вузовской средой и предприятиями реального сектора экономики. Это, на наш взгляд, один из эффективных инструментов интеграции партнеров. К тому же, при развитии проектов, появляются возможности финансовой поддержки всех его участников. Новые механизмы финансовой поддержки, как, например, компания, инвестирующая в малый бизнес, университетская стартап-студия, способны также профинансировать данные проекты, а также поддержать и новые проекты, возникающие в рамках основного, как смежные, востребованные индустрией. Дальнейшее совместное участие проектных команд из числа учащихся вузов, их наставников с предприятиями реального сектора экономики в конкурсах Фонда содействия инновациям, а также других различных грантовых форм поддержки, позволят качественно решить

технологические задачи реального сектора экономики, повысить уровень образования и увеличить эффективность фундаментальных и прикладных исследований в высших учебных заведениях.

Технопарк «Идея», как республиканский институт развития, в партнерстве с другими федеральными и республиканскими институтами развития, органами исполнительной власти, Академией наук Республики Татарстан ищет и постоянно совершенствует инструменты интеграции предприятий реального сектора экономики с высшими учебными заведениями, что положительно сказывается на развитии республиканской экосистемы технологического предпринимательства.

Список литературы

1. ЗАО «Инновационно-производственный Технопарк «Идея»: офиц. сайт. – URL: <https://www.tpidea.ru> (дата обращения: 08.04.2024).

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям): офиц. сайт. – URL: <https://fasie.ru> (дата обращения: 08.04.2024).

3. НО МКК «Фонд поддержки предпринимательства РТ»: офиц. сайт. – URL: <https://fpprt.ru> (дата обращения: 08.04.2024).

УДК 330.11+378

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ В РАМКАХ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА И ЦЕНТРА ПРОТОТИПИРОВАНИЯ КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСТИТУТА КУЛЬТУРЫ

Ахмадиева Р.Ш., д.пед.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия;

E-mail: prector@kazgik.ru

DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY OF YOUNG PEOPLE WITHIN THE FRAMEWORK OF THE ENGINEERING CENTER AND THE PROTOTYPING CENTER OF THE KAZAN STATE INSTITUTE OF CULTURE

Akhmadiyeva R.Sh., doctor of pedagogical sciences, professor, rector of the «Kazan state institute of culture», Kazan, Russia;

E-mail: prector@kazgik.ru

Аннотация

В статье автор рассматривает развитие предпринимательской активности молодежи в рамках Инжинирингового центра и Центра прототипирования Казанского государственного института культуры. Исследованный научный материал показывает актуальность изучаемого вопроса в рамках современных событий. Цель статьи заключается в том, чтобы показать важность предпринимательской активности молодежи и совершенствования теоретических знаний, полученных в образовательной среде, которые должны быть апробированы в области креативных индустрий.

Автор предлагает опыт Инжинирингового центра по разработке тренажера виртуальной реальности в области декоративно-прикладного искусства, одежды, повышения квалификации в центре, создания авторских работ продуктов промысловой деятельности с продвижением на российские и мировые рынки, а также наработки Центра прототипирования по созданию прототипов, таких как обучающий контент, 3D-графика, моделирование, музыкальные продукты, кино-, фото-, видеопродукты, медиа-, аудио- и видеомонтаж, проектирование, графический дизайн.

Нами подняты вопросы по качественному обучению выпускников творческих вузов, которые на выходе должны быть подготовлены к работе в реальном секторе экономики. Их предпринимательская активность должна себя реализовать через стартапы, которые помогут им открыть свое дело.

Молодые специалисты, будущие предприниматели, обязаны заниматься научно-аналитической и экспериментально-исследовательской работой в течение всей своей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: креативная экономика, высшие учебные заведения, студенчество, декоративно-прикладное искусство, Инжиниринговый центр, Центр прототипирования, коммерциализация продукта, виртуальная реальность

Abstract

In the article, the author considers the development of entrepreneurial activity of young people within the framework of the Engineering Center and the Prototyping Center of the Kazan State Institute of Culture. The studied scientific material shows the relevance of the studied issue within the framework of modern events. The purpose of the article is to show the importance of entrepreneurial

activity of young people and the improvement of theoretical knowledge gained in the educational environment, which should be tested in the field of creative industries.

The author offers the experience of the Engineering Center for the development of a virtual reality simulator in the field of decorative and applied arts, clothing collections, advanced training in the center, the creation of copyright works of fishing products, with the promotion of Russian and world markets, as well as the developments of the Prototyping Center for the creation of prototypes, such as educational content, 3D graphics, modeling, music products, cinema-photo-video products, media, audio and video editing, design, graphic design.

We have raised questions about the high-quality training of graduates of creative universities, who at the exit should be prepared to work in the real sector of the economy. Their entrepreneurial activity should be realized through startups that will help them start their own business.

Young specialists, future entrepreneurs are obliged to engage in scientific, analytical and experimental research work throughout their professional activities.

Keywords: creative economy, higher education institutions, students, decorative and applied arts, Engineering center, Prototyping Center, product commercialization, virtual reality

Введение

В современных условиях глобальных перемен и изменений в Российской Федерации предпринимательская активность современной молодежи становится актуальной. В вузовской среде создаются условия для реализации знаний, умений и навыков будущей профессиональной деятельности. Предлагаются инновационные технологии обучения и новый взгляд на развитие предпринимательской активности в сфере высшего образования.

Председатель Правительства Российской Федерации Мишустин Михаил Владимирович, выступая с отчетом Правительства Российской Федерации в Государственной Думе 3 марта 2024 г., обратил внимание на то, что для качественного инновационного развития отраслей важно объединение бизнеса, науки, органов власти и институтов развития. Для этого нужны высокотехнологичные направления, с помощью которых Правительство, лидеры индустрий, государственные корпорации будут работать и создавать конкретную линейку национальных продуктов [4].

Указом Президента Российской Федерации 2022–2031 гг. объявлены Десятилетием науки и технологий, что стало ориентиром для системы

образования и стимулом развития предпринимательской активности молодежи на достижение технологического суверенитета [7].

В Республике Татарстан 2024 г. объявлен Годом научно-технологического развития. Происходит внедрение инновационных технологий в культуру и другие области, что является уникальной площадкой для развития и совершенствования креативных индустрий. Как показывают результаты, Республика Татарстан лидирует в этих направлениях.

Развитие предпринимательской активности молодежи связано с перспективами модернизации инновационной траектории продвижения и реализации личного потенциала в бизнесе. В настоящее время предложены программы поддержки молодежного предпринимательства. Примером тому служит Президентская платформа «Россия – страна возможностей». С 2022 г. реализует себя проект «Цифровой прорыв. Сезон: искусственный интеллект» с помощью таких мероприятий, как хакатоны, стартап – чемпионаты и образовательные мероприятия привлекают большое количество специалистов к решению насущных бизнес-задач. Молодые участники проходят обучение, получают возможность реализовать себя в инновационных проектах и заниматься научно-исследовательскими разработками российских национальных продуктов.

Изученный и исследованный нами научный материал говорит о том, что в образовательной среде для молодежи необходимо создавать условия для обучения и развития теоретических и практических умений и навыков в предпринимательском деле. Российский ученый-исследователь Л.Г. Руденко подтверждает своими размышлениями важность развития предпринимательской активности молодежи, подчеркивая, что через некоторое время данная категория предпринимателей определит бизнес-среду и быстроту экономического развития нашей страны [5]. Этой же точки зрения придерживаются М.Г. Круталевич, А.М. Снопко, М.В. Петрова. Они рассуждают о проектной деятельности и ее развитии в предпринимательской деятельности и активности молодежи в поиске для себя рабочих мест, где созданы механизмы для реализации интересных и перспективных идей и предложений [2]. А.Э. Мартиросян в своих исследованиях дает обоснование роли креативных индустрий как одной из площадок и инструментов для проявления и развития предпринимательской активности молодого поколения. Он утверждает, что сегодня нужны новые идеи и инструменты для их реализации, чтобы быть лидером в своей профессиональной деятельности. Креативная экономика имеет большое значение для создания творческого национального продукта, в котором заложена коммерческая и культурная ценность. Современная творческая молодежь – это креативный класс,

который надо поощрять карьерным ростом, выявлять предпринимательские способности, открывать дороги для общественного признания [3].

В настоящее время актуально говорить о креативных индустриях – это один из подходов, который дает себя проявить в инновационном и модернизированном направлениях бизнеса и культуры [6].

В.С. Шкарина в своих научных статьях пишет: чтобы преодолеть социально-экономические проблемы и дать возможность развиваться современной молодежи в области предпринимательства, необходимо наличие творческого и интеллектуального потенциала с расчетом на выработку новых научных и мировоззренческих подходов, которые будут соответствовать и современным реалиям, и будущему становлению экономического сектора [8].

Креативный подход – это площадка, на которой реализуются материальные и нематериальные идеи, и их решения лоббируются в мире арт- и медиатехнологий, которые направлены на совершенствование личности и ее предпринимательской активности. Креативные (творческие) индустрии предлагают разные виды услуг, и таковым является инжиниринг как форма передачи и трансляции знаний, применения их с помощью новейших разработок и технологий для продвижения национального продукта.

В связи с Постановлением от 8 ноября 2021 г. №1056 «Об утверждении концепции формирования культурной компетенции личности до 2030 года» была разработана и утверждена Правительством Республики Татарстан и принята за основу в деятельности функционирования креативных индустрий (инжинирингового центра и центра прототипирования) на базе Казанского государственного института соответствующая концепция. Она провозглашает необходимость создания инжиниринговых центров с целью повышения эффективности научной и образовательной деятельности, [9] расширения спектра фундаментальных и прикладных исследований. И это создает условия для:

- развития медиа и сайнс-арт;
- совершенствования музыкотерапии и арт-терапии и интеллектуальной робототехники;
- открытия межкультурального портала между медициной и искусством;
- осуществления 5 ключевых партнерств международного уровня в сфере моды и дизайна с выходом на IPO;
- перспективы организации 5 консорциумов в сфере креативных индустрий и народной художественной культуры.

На базе Казанского государственного института культуры созданы и работают Инжиниринговый центр и Центр прототипирования. Инфраструктура, созданная в них, дает возможность использовать специальное оборудование, классы для обучения и прохождения практик в рамках создания своих инновационных идей и переложение их в продукцию для реализации и продвижения на площадки креативных индустрий, с перспективой выходы на промышленные рынки Российской Федерации и зарубежных стран. На платформах Инжинирингового центра и Центра прототипирования предлагаются территории для выставочных пространств.

Деятельность Инжинирингового центра направлена на системную и полноценную работу в области научных исследований, технологий и производства. Одним из продуктов, сконструированных на площадке центра, стал виртуальный тренажер, над созданием которого была проделана большая исследовательская работа. На практике с помощью этого тренажера по деревообработке собрали более 500 налчиников Поволжского региона.

Инжиниринговый центр Казанского государственного института культуры совместно с индустриальным партнером – производственным объединением «Зарница» – разработали программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности для народно-художественных промыслов (по текстилю, деревообработке и гончарному искусству). С помощью технологии виртуальной реальности пользователь получает уникальный опыт по производству традиционных изделий.

На рынке России в топ-10 самых продаваемых программных обеспечений входят именно тренажеры виртуальной реальности для различных видов деятельности. Виртуальный тренажер обеспечивает прохождение всех технологических цепочек создания продукта. Данный тренажер можно использовать как для сохранения и передачи важных знаний и навыков пользователям по декоративно-прикладному искусству, так и для формирования и развития практических навыков у будущих профессионалов и предпринимателей.

В целях коммерциализации и обучения предпринимательской активности студентов деятельность Инжинирингового центра предлагает следующие услуги:

- инжиниринговые услуги и услуги промышленного дизайна;
- разработка памятных знаков и медалей (по заказу ювелирной компании «Алмаз ВИП» нами были разработаны дизайн и прототип медали в честь 1100-летия принятия Ислама Волжской Булгарией, которая в дальнейшем вышла тиражом более 8000 экземпляров);

– разработка брендбуков в рамках федерального проекта «Центры прототипирования»;

– разработка программного обеспечения (виртуальный тренажер).

Инжиниринговым центром ведется работа над проектами в рамках программ «Благоустройство современной городской среды» и «Мой двор»: разработка и создание малых архитектурных форм модулей детских спортивных и игровых площадок с элементами и орнаментами разных народностей мира. Разрабатывается дизайн детской игровой уличной площадки с соблюдением норм безопасности, экологичности, с использованием национальных героев и традиционных татарских игр. Строятся площадки для развития креативной экономики Республики Татарстан в рамках проекта «Шоурум креативного инкубатора».

В Инжиниринговом центре функционирует лаборатория текстиля, которая разработала восемь коллекций одежды, разных по стилю и применению. Так, молодежная коллекция по мотивам национального орнамента была создана для фабрики «Текстиль Транс» – самой крупной фабрики по производству изделий из хлопка в Кыргызстане «Салкын», спортивная коллекция для Татарско-русской школы № 80 г. Казань с учетом дресс-кода школы, национальной колористики и соблюдением всех норм СанПиНа, костюмы для офисной и наградной групп.

Одна из этих коллекций отмечена специальным призом и дипломом «За сохранение национальных традиций» и за активное участие в XXI Евразийском конкурсе высокой моды национального костюма «Этно-Эрато», прошедшем в г. Якутск 22-26 июня 2022 г.

Наработки Инжинирингового центра нами были представлены на площадках:

– Международной промышленной выставки «Иннопром», где была показана работа виртуального тренажера по деревообработке и изделиям керамики;

– Глобального форума креативных территорий, который проходил в Нижнем Новгороде. Виртуальный тренажер был продемонстрирован на показе в работе с сувенирными изделиями, изделиями из текстиля, кожаной мозаикой.

В работе ежегодного Международного форума Kazan Digital Week, где обсуждаются самые актуальные вопросы в рамках креативной экономики, бизнеса, коммерции и предпринимательства, в свободное от работы секции время студенты предлагают гостям виртуальные экскурсии. Проект по Арт-терапии свое практическое применение показал в рамках хакатона, участникам и посетителям данного мероприятия было предложено

мобильное приложение. Этот инструмент позволяет с помощью раскрасок народных орнаментов определить эмоциональное состояние человека. Продукция Инжинирингового центра Казанского государственного института (изделия из дерева, текстиля и керамики) была подарена Мордовскому республиканскому музею изобразительных искусств имени С.Д. Эрьзи (г. Саранск).

Однако в данной сфере еще наблюдаются проблемные зоны, т.к. не все педагоги высшей школы готовы к созданию и коммерциализации продуктов, обучению молодежи предпринимательской активной позиции и к работе с реальным сектором экономики. Для того чтобы построить единую комплексную систему в регионах, важно понимать необходимость продвижения продуктов креативных индустрий и находить самые интересные площадки для их внедрения [1].

Правительство Российской Федерации заботится о том, чтобы искать и предоставлять для талантливой творческой молодежи, стремящейся развить свои способности в предпринимательском деле, образовательные программы, авторские курсы подготовки к будущей профессиональной деятельности, площадки, на которых можно проводить олимпиады, форумы и мастер-классы.

Уже сегодня работает федеральный проект «Придумано в России», где утверждены 42 инициативы социально-экономического развития до 2030 г. В регионах, реализующих данный проект, созданы такие образовательные организации, как «Школа креативных индустрий», «Инклюзивные школы» и «Центры прототипирования». Они помогут развить и усовершенствовать предпринимательскую активность молодежи, выявить их креативно-творческую способность и показать себя в бизнесе.

Работа центров прототипирования, которые созданы на базе творческих вузов, реализуется в следующих направлениях:

1. Исполнительное искусство, где практикуется цифровой контент наработки современной музыки, идеи новых созданных прототипов изделий, продукты креативных индустрий и сценические постановки.

Цифровой контент проецирует себя с помощью технологии 3D-графики в виде импровизации в музыкальных продуктах, кино-, фото-, видеопродуктах, моделирует себя в рамках создания и других видов прототипов.

Современная музыка воплощает себя как прототип в модернизированных музыкальных произведениях, клипах, с аранжировками звуковых эффектов, звуковых композиций, с модуляциями аудиодорожек.

Дизайн-продукты, сувенирные продукции, продукты народно-художественных промыслов осуществляют свою деятельность в прототипных изделиях.

Актерские тренинги, технологии оформления спектаклей, художественные образы творческих продуктов, фото- и видеопроекты – это креативная индустрия и ее деятельность.

Сценические постановки как направление деятельности создают прототипы в виде театральных постановок, сценических представлений, светового и звукового оформления, фото- и видеопортфолио.

С целью продвижения продукции Инжинирингового центра и Центра прототипирования в новых мероприятиях Казанского государственного института культуры заложены идеи по созданию прототипов киносериалов, мультипликационных сериалов, трейлеров к фильмам.

В рамках цифровых технологий будут разработаны персонажи для компьютерных игр и мультфильмов, презентации для виртуальных туристических прогулок и съемка обучающих роликов для образовательных программ переподготовки и совершенствования полученных профессиональных знаний, умений и навыков. Это станет еще одним инструментом продвижения продукции, которая покажет результат предпринимательской активности, профессионализма и деятельностного роста молодежи в сфере бизнеса.

Деятельность Инжинирингового центра и Центра прототипирования помогла принять участие Казанскому государственному институту культуры в программе «Приоритет – 2030». Предложен авторский стратегический проект «Мода и дизайн: от идеи до ИРО» по сохранению этнонациональных традиций и рождению новых народных промыслов Республики Татарстан.

Заключение

Развитие предпринимательской активности молодежи – это, прежде всего, знания, которые получены в рамках обучения вуза, право работать и приносить доход за счет создания своего продукта и его продвижения в рамках интеллектуальной собственности. Важная роль в современной государственной политике отводится сохранению уникальных продуктов народно-художественных промыслов, которые хранят свое национальное своеобразие. Все это также относится к совершенствованию развития активной предпринимательской позиции современной молодежи и понимания ими значимости наследия, созданного предыдущими поколениями.

Креативная индустрия помогает совершенствовать и развивать свои навыки специалистам и демонстрирует с помощью продуктовой деятельности высокий рост всех отраслей промышленного производства.

В рамках федерального проекта «Придуманно в России», который ориентирован на экспорт продукции креативной экономики, предполагается поддержка полного цикла – от генерации идей до вывода продукта на рынок. Этому поспособствуют современная цифровая среда, сфера культуры, образовательный сектор и помощь инвесторов.

Инжиниринговый центр и Центр прототипирования Казанского государственного института культуры имеют все возможности для создания и реализации авторских идей, вложенных в промысловую продукцию. Это позволит молодежи найти себя как личность в творческом секторе экономики и развить предпринимательскую активность в молодом возрасте.

Список литературы

1. Ахмадиева, Р. Ш. Креативный сектор инновационной образовательной среды вузов культуры / Р. Ш. Ахмадиева, О. Н. Астафьева // Обсерватория культуры. – 2023. – Т. 20. – № 3. – С. 228–240.
2. Круталевич, М. Г. Проектное управление развитием молодежного предпринимательства / М. Г. Круталевич, А. М. Снопко, М. В. Петрова // Московский экономический журнал. – 2019. – № 8. – С. 1–8.
3. Мартиросян, А. Э. Роль креативных индустрий как инструмент развития предпринимательства / А. Э. Мартиросян // E-Scio. – 2020. – № 6. – С. 1–6.
4. Отчет Михаила Мишустина в Государственной Думе о работе Правительства РФ. Стенограмма. – URL: <https://rg.ru/2023/03/23/otchet-mihaila-mishustina-v-gosdume-o-rabote-pravitelstva-stenogramma.html> (дата обращения: 14.04.2024).
5. Руденко, Л. Ю. Формирование системы поддержки развития малого молодежного предпринимательства / Л. Ю. Руденко // Вестник университета. – 2019. – № 3. – С. 107–113.
6. Соловьев, М. С. Креативные индустрии как сектор культуры / М. С. Соловьев, В. В. Латкин // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 5. – С. 10–12.
7. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022?index=1> (дата обращения: 14.04.2024).

8. Шкарина, В. С. Особенности развития креативных индустрий в современной экономической политике / В. С. Шкарина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 94. – С. 133–144.

9. URL: <https://docs.cntd.ru/document/577946678> (дата обращения: 14.04.2024).

УДК 334.012

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В УНИВЕРСИТЕТЕ: РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Ахметова И.Г., д.т.н., доцент, проректор по развитию и инновациям;

E-mail: irina_akhmetova@mail.ru;

Ямилева А.Р., инженер Молодежного бизнес-инкубатора ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, Россия;

E-mail: galimovaar00@mail.ru

TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP AT THE UNIVERSITY: DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN THE ENERGY INDUSTRY

Akhmetova I.G., doctor of technical sciences, associate professor, vice-rector for Development and Innovation;

E-mail: irina_akhmetova@mail.ru;

Yamileva A.R., engineer of the Youth Business Incubator of the «Kazan State Power Engineering University», Kazan, Russia;

E-mail: galimovaar00@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается актуальная задача развития качественных инновационных студенческих стартапов ранней стадии готовности. Предметом обсуждения данного исследования выступает обоснование роли студенческого стартапа как элемента образовательного процесса в высшем образовательном учреждении. Рассмотрены действующие инструменты поддержки технологического предпринимательства на примере Казанского государственного энергетического университета. В данной статье авторы

приводят рекомендации по повышению эффективности взаимодействия стартапов с предприятиями реального сектора экономики.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, университет, коммерциализация, инновации, стартап, энергетика

Abstract

The article examines the urgent task of developing high-quality innovative student startups at an early stage of readiness due to the need to find effective models for the development of student entrepreneurship. The subject of discussion of this study is the substantiation of the role of a student startup as an element of the educational process in a higher educational institution in the context of the implementation of conceptual ideas for the development of entrepreneurial skills of future engineers. The current tools for supporting technological entrepreneurship are considered using the example of Kazan State Energy University. In this article, the authors provide recommendations for increasing the efficiency of interaction between startups and enterprises in the real sector of the economy.

Keywords: technological entrepreneurship, university, commercialization, innovation, startup, energy

На настоящем этапе развития современной системы высшего образования существует несколько основных направлений, требующих особого внимания и фокусирования. Среди них можно выделить качественное образование студентов технических специальностей. Стоит отметить, что под понятием подготовки высококлассных специалистов рассматривается не только совокупность всех профессиональных знаний, но и способность к самостоятельному самосовершенствованию, умение применять знания в практической области, неординарно мыслить, принимать нестандартные технически обоснованные и экономически целесообразные решения. Данные навыки применимы в выполнении научно-исследовательских работ, важных для продвижения в концепции коммерциализации и реализации инновационного продукта в целом [1–3]. Цель данной работы заключается в выявлении модели осуществления эффективного рабочего взаимодействия предприятий реального сектора экономики со студентами и преподавателями организации высшего образования направленного на раскрытие предпринимательского потенциала [4–7].

На опыте работы Казанского государственного энергетического университета (далее – КГЭУ) сформулированы следующие рекомендации по

эффективной работе и взаимодействию студенческих стартапов с предприятиями реального сектора экономики:

1. Обсуждение и разработка с индустриальными партнерами основных перспективных направлений инновационного развития, на которые направлены основные фокусы для их достижения;

2. Определение ключевых актуальных задач индустриальных партнеров с целью интеграции имеющегося задела научно-исследовательской работы студентов и профессорско-преподавательского состава;

3. На основе сформированного перечня актуальных задач от индустриальных партнеров выстроить работу в университете по созданию новых стартапов на грантовый конкурс «Студенческий стартап»;

4. На основе наработанных научно-исследовательских заделов студенты заполняют конкурсную заявку и презентуют собственное инженерно-техническое решение;

5. Конкурсная заявка имеет практическое и теоретическое решение, бизнес-план, коммерциализацию и письма поддержки от индустриальных партнеров;

6. В случае получения финансовой поддержки стартапа студентам открывается возможность тесно взаимодействовать с индустриальным партнером и проводить апробацию своего инновационного продукта в технологичной линии предприятия с целью его дальнейшей коммерциализации;

7. В университете создана предпринимательская инфраструктура как площадка для реализации стартапов, такие как Молодежный бизнес-инкубатор (далее – МБИ), «Предпринимательская точка кипения», Инжиниринговый центр и научная лабораторная база университета;

8. Федеральные грантовые программы, такие как «Предпринимательские точки кипения» и «Акселерационная программа», позволяют привлекать внешних экспертов, спикеров и менторов для реализации образовательного блока.

Для системной поддержки талантливой молодежи и развития условий предпринимательской деятельности обучающихся, сотрудников и профессорско-преподавательского состава в КГЭУ действует МБИ. Главная задача структурного подразделения МБИ – создание условий для поддержки инновационных стартап-проектов, имеющих потенциал коммерциализации.

В рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» КГЭУ динамично принимает

участие в программе «Студенческий стартап». В настоящее время определены 33 победителя-миллионера из обучающихся КГЭУ (рис. 1).

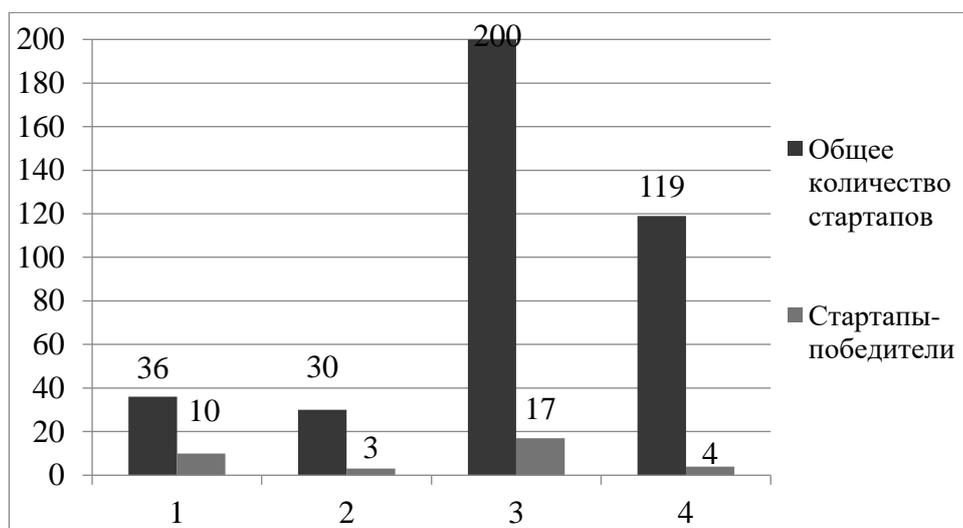


Рис. 1. График активности участия КГЭУ в программе «Студенческий стартап» в 1, 2, 3 и 4 очереди соответственно

Необходимо отметить интеграцию грантовой программы «Студенческий стартап» с промышленными партнерами Республики Татарстан (АО «ТГК-16», АО «Татнефть», АО «Танеко», АО «Сетевая компания», АО «Татэнерго» и т.д.), позволившую совместно развивать навыки студентов технических специальностей и работодателей для разработки инновационного потенциала инженерных решений в формате стартапов.

Победители грантовой программы «Студенческий стартап» в 2023 г. довели продукт/услугу/технология стартапа до уровня технологической готовности на уровне не ниже TRL3, для продвижения и коммерциализации разработок запустили сайт, разработали бизнес-план.

На диаграмме представлены стартапы-победители по тематическим направлениям конкурса «Студенческий стартап» (рис. 2).



Рис. 2. Стартапы, выигранные по направлениям конкурса

Конкурс «Гранты ректора КГЭУ по поддержке лучших молодёжных проектов» позволяет формировать навыки практической предпринимательской деятельности. В ходе очного этапа студенты представляют свои уникальные проекты экспертной комиссии для повышения статуса и узнаваемости вуза. На основе статистики можно сделать следующие выводы: студенты проявляют большой интерес к конкурсу и представляют проекты по нескольким направлениям (общественно-социальные инициативы, дополнительное образование и профессиональный рост, поддержка студенческого спорта и творчества). Ежегодно определяют 10 лучших проектов по всем направлениям конкурса. В 2023 г. было подано 32 заявки на конкурс, на заочном этапе экспертная комиссия оценила 20 проектов, из которых 10 проектов получили финансовую и организационную поддержку (рис. 3).

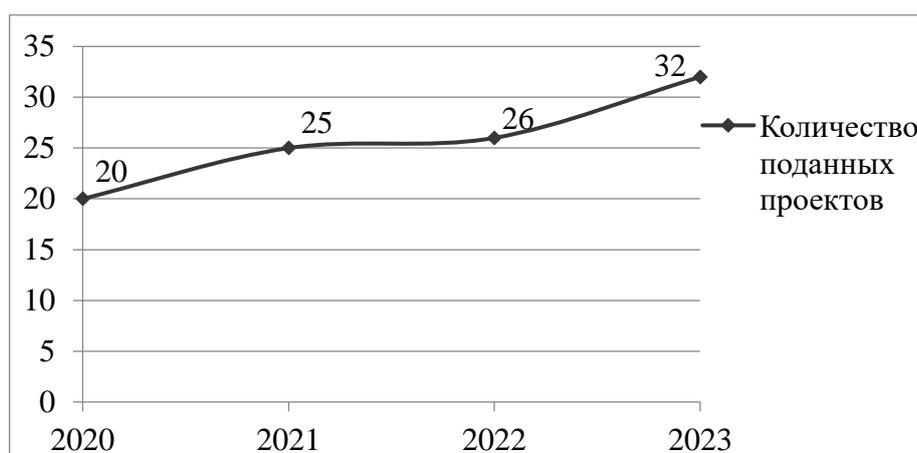


Рис. 3. График активности участия КГЭУ в конкурсе «Гранты ректора КГЭУ по поддержке лучших молодежных проектов» 2020-2023 гг.

В Технопарке «Идея» резиденты МБИ и участники-победители конкурса «Студенческий стартап» принимают участие в межвузовском баттле «ScienceTalks». Мероприятие направлено на популяризацию науки, развитие умения публичной презентации учащимися и молодыми учеными проектов, получение рекомендации по навыкам публичных выступлений и др.

В КГЭУ ведется реализация пространства коллективной работы «Предпринимательские Точки кипения» (далее – ПТК) с целью поддержки студенческих стартапов. Создание ПТК позволило привлечь представителей организаций (Технопарк «Идея», ИВФ РТ, IT-парк, «Точка кипения» г. Казань и др.) и организовать работу со студенческими командами. Следует отметить, что КГЭУ является единственным вузом в Республике Татарстан, реализующим программу ПТК. В 2023 г. в ПТК был проведен конкурс «УМНИК» в рамках научно-практической конференции «Диспетчеризация и управление в электроэнергетике». В финале в число победителей программы вошел студент кафедры «ЭСИС» КГЭУ Рахманкулов Ш.Ф. с темой проекта «Онлайн-система мониторинга хроматографии для диагностики и прогностики силовых трансформаторов на основе технологии нейронных сетей».

КГЭУ является одним из победителей Акселерационной программы поддержки проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов «Орион» и занял 1 место среди высших учебных заведений Республики Татарстан и 4 место среди российских вузов. В рамках проекта были достигнуты следующие результаты: осуществлено 38 мероприятий, реализуемых в том числе с использованием информационных систем «Leader-ID», «Projects» автономной некоммерческой организации «Университет Национальной технологической инициативы 2035» с возможностью очного участия и онлайн-участия; представлено и заслушано на демо-днях университета 144 стартап-проекта; проведены курсы повышения квалификации «Коммерциализация результатов научной и инновационной деятельности» для преподавателей и студентов (табл. 1).

Таблица 1

Результаты участия в Акселерационной программе

Вуз	Кол-во стартапов	Кол-во участников	Рейтинг по РТ	Рейтинг по РФ
КГЭУ	144	522	1	4

В рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» в Республике Татарстан создана университетская стартап-студия и консорциум вузов (в том числе КГЭУ) и индустриальных партнеров Республики Татарстан.

Казанский государственный энергетический университет активно ведет деятельность по технологическому предпринимательству. Студенты и преподаватели вовлекаются в предпринимательство и презентуют свои инновационные продукты в грантовых программах. КГЭУ является одним из лидеров по подаче заявок на конкурс «Студенческий стартап» федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» в Республике Татарстан. Организована единственная в Республике Татарстан Предпринимательская точка кипения на базе университета с целью создания условий для реализации студенческих стартап-проектов. Ведется эффективная работа по взаимодействию студенческих стартапов с предприятиями для решения актуальных задач реального сектора экономики. Студенты, аспиранты и научные сотрудники молодежных научно-исследовательских лабораторий являются наиболее активной, творческой и перспективной частью общества, способной развивать технологическое предпринимательство.

Список литературы

1. Чарикова, И. Н. Студенческий стартап в контексте реализации концепции развития образовательной проектности / И. Н. Чарикова // Журнал: Инновационное развитие профессионального образования. – ISSN: 2304-2818. – 2022. – № 1. – С. 61–66.
2. Сайфуллина, С. Ф. Развитие технологического предпринимательства в Республике Башкортостан / С. Ф. Сайфуллина // Сборник научных трудов I международной научно-практической конференции «Стратегии развития предпринимательства в современных условиях». Санкт-Петербург : 2017. Издательство: Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2017. – С. 80–83.
3. Шайлиева, М. М. Экономические аспекты генерации и развития студенческих стартапов / М. М. Шайлиева // Журнал: Маркетинг и логистика. – 2020. – № 4. – С. 53–57.
4. Корчагин, Р. Л. Развитие академического технологического предпринимательства в России / Р. Л. Корчагин // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: политические, социологические и экономические науки. – 2021. – № 3. – С. 390–400.

5. Яппарова, Д. И. Центры предпринимательства и стартап-студии при университетах как драйверы развития человеческого потенциала регионов в условиях цифровизации экономики / Д. И. Яппарова // Сборник статей: к 70-летию Дегтярева Александра Николаевича. Молодежный научный форум «Уфимский гуманитарный научный форум». – Уфа: 2022. – С. 235–238.

6. Полушкина, А. О. Технология использования стартапа в процессе обучения студентов / А. О. Полушкина // Журнал: Вестник Бурятского государственного университета. – 2017. – № 7. – С. 166–175.

7. Nadia, L. Technology Entrepreneurship Intention among Higher Education Institutions Students : A Literature Review / L. Nadia, A. Rahim, N. Atiqah, Z. Ramlee // Information Management and Business Review. – 2023. – 15(3). – P. 85–94. DOI:10.22610/imbr.v15i3(SI).3461.

УДК 334.012

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В УНИВЕРСИТЕТЕ: ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРТНЕРСТВА

Ахметова И.Г., д.т.н., доцент, проректор по развитию и инновациям;

E-mail: irina_akhmetova@mail.ru;

Халикова Д.Р., к.фил.н., доцент, директор Центра публикационной активности;

E-mail: alparova.dinara@yandex.ru;

Шагеев М.Ф., к.т.н., доцент, заместитель директора Департамента организации процессов управления;

E-mail: kgeu.ud@gmail.com;

Латыпова Г.Р., начальник отдела карьеры и трудоустройства;

E-mail: kgeu_ocpt@mail.ru;

Самофалов Ю.О., директор Центра маркетинга и выставочной деятельности;

E-mail: expro@kgeu.ru;

Ямилева А.Р., инженер Молодежного бизнес-инкубатора ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, Россия;

E-mail: galimovaar00@mail.ru

TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP AT THE UNIVERSITY: PARTNERSHIP ORGANIZATION

Akhmetova I.G., doctor of technical sciences, associate professor, vice-rector for Development and Innovation;

E-mail: irina_akhmetova@mail.ru;

Khalikova D.R., Ph.D., associate professor, director of the Center for Publication Activity;

E-mail: alparova.dinara@yandex.ru;

Shageev M.F., Ph.D., associate professor, deputy director of the Department of Organization of Management Processes;

E-mail: kgeu.ud@gmail.com;

Latypova G.R., head of the career and employment Department;

E-mail: kgeu_ocpt@mail.ru;

Samofalov Yu.O., director of the Center for Marketing and Exhibition Activities;

E-mail: expo@kgeu.ru;

Yamileva A.R., engineer of the Youth Business Incubator of the «Kazan State Energy University», Kazan, Russia;

E-mail: galimovaar00@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается актуальное направление развития университета – технологическое предпринимательство. Основной задачей исследования является анализ эффективности взаимодействия деятельности университета и партнёров, реализующих направления технологического предпринимательства. Авторами рассмотрены основные виды партнеров, и сформирована схема по эффективному взаимодействию для получения итогового продукта энергетической отрасли. Рассмотрен опыт работы Казанского государственного энергетического университета в рамках работы процесса взаимодействия с энергетическими предприятиями по формированию стартапов, в том числе на конкурс «Студенческий стартап». Выявлены ценные возможности сотрудничества для улучшения основного образовательного процесса университета, способствующие развитию образования, науки и инноваций, а также повышению конкурентоспособности и уровня подготовки выпускников.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, партнерство, стартап, сотрудничество, взаимодействие

Abstract

The article discusses the current direction of development of the university – technological entrepreneurship. The main task is to analyze the effectiveness of interaction between the activities of the university and partners implementing areas of technological entrepreneurship. The authors reviewed the main types of partners and formed a scheme for effective interaction to obtain the final product of the energy industry. The experience of the Kazan State Energy University in the framework of the process of interaction with energy enterprises on the formation of startups, including the «Student Startup» competition, is considered. Valuable opportunities for cooperation have been identified to improve the basic educational process of the university, contributing to the development of education, science and innovation, as well as increasing the competitiveness and level of training of graduates.

Keywords: technological entrepreneurship, partnership, startup, cooperation, interaction

Технологическое предпринимательство в университетах становится все более важным элементом развития, поскольку оно способствует инновациям и коммерциализации. Одним из ключевых аспектов успешной программы технологического предпринимательства является организация партнерств. В данном контексте важно рассмотреть следующие аспекты:

– определение целей и ценностей:

Определение ясных целей и ценностей программы технологического предпринимательства позволяет университету лучше понять, какие партнерства нужны для достижения поставленных задач;

– поиск подходящих партнеров:

Осуществление поиска подходящих партнеров, таких как промышленные предприятия, технопарки, инкубаторы и венчурные фонды, способствует развитию экосистемы технологического предпринимательства;

– стратегическое взаимодействие:

После нахождения потенциальных партнеров важно установить стратегическое взаимодействие, которое базируется на взаимных выгодах и вкладах в развитие инноваций;

– привлечение финансирования:

Партнерства могут способствовать привлечению финансирования для стартапов и коммерциализации исследований, что делает их необходимыми для университетов;

– создание инновационной культуры:

Партнерства также способствуют созданию инновационной культуры в университете, интегрируя предпринимательские ценности в образовательный процесс и исследовательскую деятельность.

Таким образом, играя важную роль в развитии технологического предпринимательства в университетах, партнерства способствуют созданию устойчивой экосистемы инноваций и коммерциализации.

Организации и предприятия, заключившие соглашение о сотрудничестве с университетом, вступают в партнёрские отношения с целью реализации совместных проектов, обмена знаниями и опытом, развития технологий и инноваций, а также продвижения коммерциализации результатов исследований.

Университет может добиваться успеха в технологическом предпринимательстве через эффективное сотрудничество и партнёрство с широким кругом организаций и предприятий, что способствует развитию инновационного потенциала университета и его партнёров. Поэтому важно активно взаимодействовать с подобными партнёрами для достижения общих целей и содействия в развитии технологического предпринимательства [1–3].

По функционированию университет и партнер представляют собой непрерывный процесс взаимодействия. Выделены основные виды взаимодействия как подсистемы: наука и образование (университеты и научно-исследовательские организации); экономический сектор (промышленность, сфера услуг и банковского обслуживания и др.); государственные и политические институты, задающие вектор социально-экономического и, в том числе, инновационного развития; общественный сектор (представители СМИ и культуры).

Создаются структуры для обеспечения координации и стимулирования научных исследований. Этап работы от научных исследований до интеллектуальной собственности и коммерциализации продукта создается благодаря координации специализированной дополнительной инфраструктуры. Данная инфраструктура не ограничивается исследовательскими центрами и лабораториями, а дополнительно включает в себя организационную структуру по информационно-консультационному сопровождению исследователей [4–6]. Основные способы взаимодействия российских университетов и индустриальных партнеров можно представить в виде схемы (рис. 1).

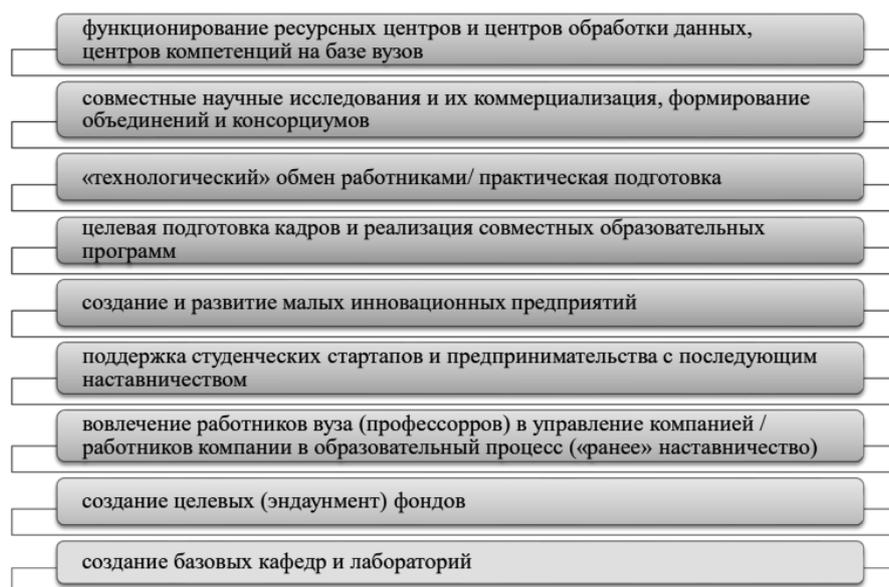


Рис. 1. Способы взаимодействия университетов и промышленных партнеров

На базе Казанского государственного энергетического университета предлагается следующая схема взаимодействия с партнёрами для развития технологического предпринимательства (рис. 2).

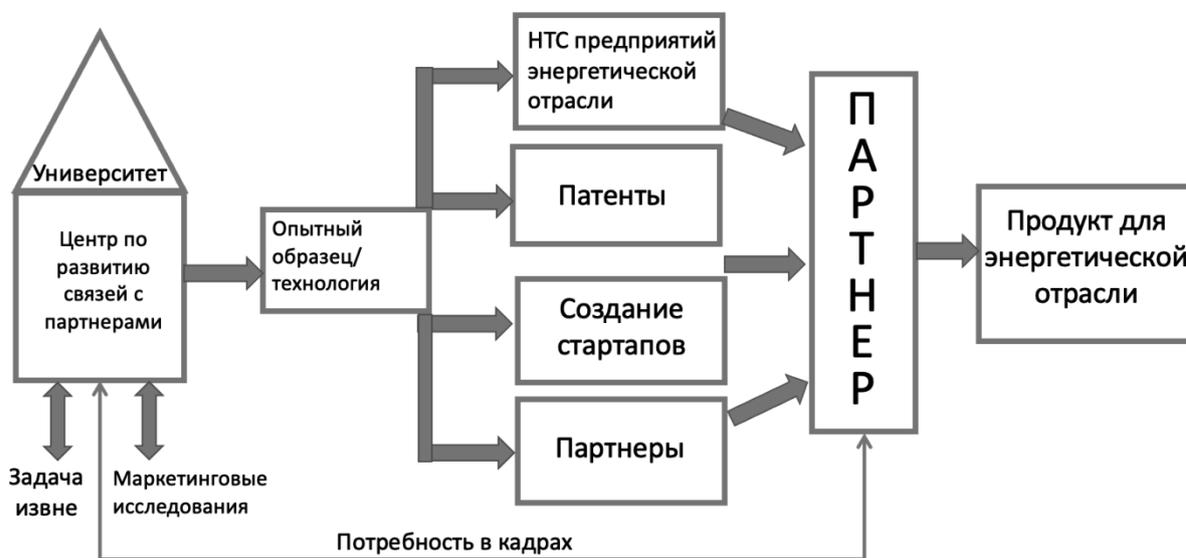


Рис. 2. Схема взаимодействия университета и промышленных партнеров

Взаимодействие между университетами и их партнерами создает ценные возможности для обмена уникальными знаниями и опытом, что приводит к эффективному развитию и улучшению основного образовательного процесса. Этот обмен опытом и знаниями может включать

в себя передачу актуальной информации о требованиях индустрии, новых технологиях, методах управления, а также опыте успешной реализации проектов. Партнерство позволяет университету решать несколько задач:

1. Университету предоставляется возможность добавить в свою академическую программу изменения в виде новых предметов, курсов и др. Нововведения обогащают образовательный опыт студентов и предоставляют им больше возможностей для роста и развития. В свою очередь, партнёры университета могут получить доступ к актуальной академической и исследовательской базам университета, а также обучению потенциальных работников с необходимыми навыками и знаниями.

2. Дополнительное финансирование и ресурсы позволяют университету расширить инфраструктуру, развивать исследования с привлечением высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников.

3. В целях повышения статуса и репутации университета партнерство с внешними организациями помогают создать профессиональные связи и сети. Выпускникам предоставляется реальная возможность трудоустройства в крупных компаниях, ищущих талантливых специалистов.

4. Благодаря совместным усилиям и созданию исследовательских проектов партнерство стимулирует развитие инноваций и исследований, а также дополнительное предоставление доступа к лабораториям и оборудованию.

5. Прочная связь с рынком труда. Университет улучшает карьерные возможности для выпускников с целью их дальнейшего трудоустройства, прохождения практик, стажировок и др.

В рамках развития технологического предпринимательства в 2022-2023 гг. в Казанском государственном энергетическом университете был организован процесс взаимодействия с энергетическими предприятиями для эффективной работы по формированию стартапов и выдвижение некоторых из них на конкурс «Студенческий стартап» в рамках Платформы университетского технологического предпринимательства. Выполнение актуальных тем инноваций, предложенные от предприятий промышленности, позволяют студентам и аспирантам решать основные задачи реального сектора экономики. Схема реализации стартапов и дальнейшее его продвижение совместно с партнером является наиболее эффективной моделью развития технологического предпринимательства в университете (рис. 3).

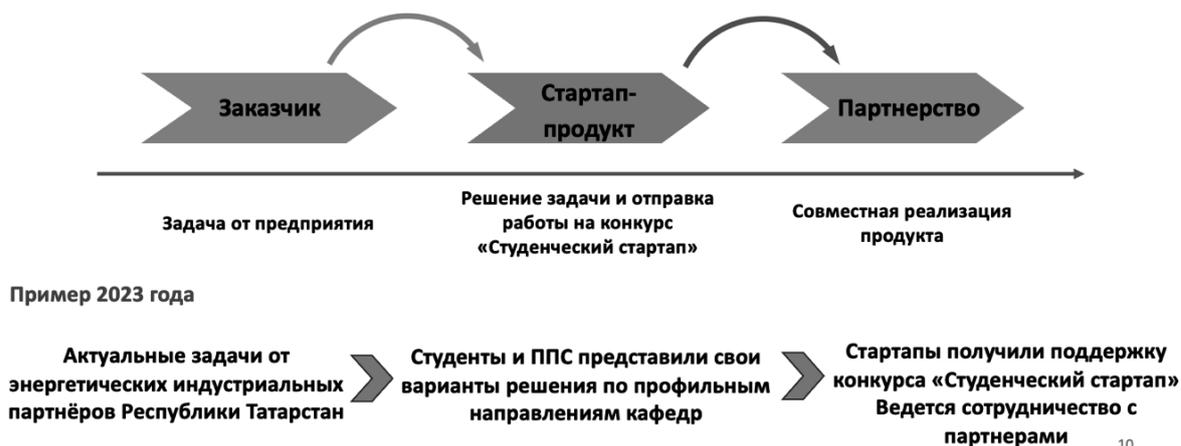


Рис. 3. Схема процесса взаимодействия с энергетическими предприятиями по формированию стартапов

Предпринимательство играет ключевую роль в стимулировании экономического роста и создании новых рабочих мест. Развитие навыков предпринимательства в университетском образовании помогает подготовить студентов к изменчивому, конкурентному и инновационному бизнес-окружению. Вот несколько причин, по которым обучение предпринимательству является ценным и актуальным:

1. Стимулирование инноваций и творческого мышления: предпринимательское образование способствует развитию творческих и инновационных мыслей, что важно для создания новых продуктов, услуг и бизнес-моделей.

2. Создание рабочих мест: предпринимательская активность способствует созданию новых рабочих мест и стимулирует экономический рост в различных отраслях.

3. Готовность к реальным вызовам: предпринимательское образование помогает студентам развить навыки решения проблем, анализа рисков и принятия сложных решений в меняющейся бизнес-среде.

4. Формирование предпринимательской культуры: обучение предпринимательству способствует формированию предпринимательской культуры, поддерживающей студентов в развитии собственных бизнес-проектов и инициатив.

5. Глобальная конкурентоспособность: развитие предпринимательских навыков помогает университетам привить студентам гибкость, адаптивность и глобальную конкурентоспособность на рынке труда.

Таким образом, создавая стартапы, университет формирует себе партнеров, способных выводить на энергетический рынок продукты,

разработанные профессорско-преподавательским составом. Партнерство играет ключевую роль в технологическом предпринимательстве университета, так как позволяет расширить академическую программу университета, наладить деловые связи и получить доступ к новым совместным исследованиям и ресурсам лабораторий. Предпринимательское мышление студентов отвечает не только экономическим запросам современной реальности, но и содействует росту их мотивации, чувству вовлеченности и собственной ценности – как во время обучения, так и в процессе профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Ибрагимова, М. Х. Проблемы развития технологического предпринимательства в Российской Федерации / М. Х. Ибрагимова, Е. Д. Литвинцева // Российский экономический интернет-журнал. – 2020. – № 1. – С. 23.
2. Куракова, Н. Г. Технологическое предпринимательство в региональных университетах России: факторы сдерживания и ускорения / Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова // Экономика науки. – 2021. – № 3. – С. 170–187.
3. Моренова, Е. А. Показатели эффективности развития технологического предпринимательства в вузах / Е. А. Моренова, Т. Б. Путивская // Аграрные конференции. – 2023. – № 5 (41). – С. 22–30.
4. Бянкин, А. С. Организация подготовки обучающихся для развития технологического предпринимательства на базе ВУЗа / А. С. Бянкин, Г. И. Бурдакова // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. – 2019. – № 1. – С. 238–242.
5. Самохвалов, О. В. Проблемы технологического предпринимательства в вузах / О. В. Самохвалов // Механизация и автоматизация строительства : сборник статей / Самарский государственный технический университет. – Самара : Самарский государственный технический университет, 2022. – С. 184–192.
6. Nadia, L. Technology Entrepreneurship Intention among Higher Education Institutions Students : A Literature Review / L. Nadia, A. Rahim, N. Atiqah, Z. Ramlee // Information Management and Business Review. – 2023. – 15 (3). – P. 85–94. DOI:10.22610/imbr.v15i3(SI).3461.

УДК 330.322

РЫНОК ИНВЕСТИЦИЙ В АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ И ВЛИЯНИЕ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОРПОРАЦИЙ НА ИННОВАЦИИ В КИТАЕ

Батурова Н.В., к.э.н., доцент Казанского кооперативного института (филиала) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Казань, Россия

EQUITY INVESTMENT MARKET AND THE INFLUENCE OF VENTURE INVESTMENTS OF HIGH-TECH CORPORATIONS ON INNOVATION IN CHINA

Baturova N.V., Ph.D., associate professor Kazan Cooperative Institute (branch) of the «Russian University of Cooperation», Kazan, Russia

Аннотация

Большой след в обществе оставили крупные технологические компании благодаря своим новаторским продуктам и услугам. Однако возникли опасения по поводу их доминирования на рынке и потенциального подавления конкуренции и инноваций. В ответ на эти опасения усилился контроль со стороны регулирующих органов. Исследовав данные китайского рынка инвестиций в акционерный капитал, мы представили набор данных (с 2010 по 2018 г.) и получили понимание этого вопроса. Для изучения влияния корпоративных венчурных инвестиций на инновации фирм-получателей мы провели эмпирический анализ, осуществляемый технологическими гигантами. Наши результаты свидетельствуют о положительном и заметном влиянии этих инвестиций на инновации, особенно в области существенных инноваций, таких как патенты на изобретения. Кроме того, мы углубляемся в глубинные механизмы, стимулирующие этот эффект, и определяем, что стимулы технологических гигантов к инновациям в первую очередь проистекают из вливания финансовых ресурсов, технологического синергизма и богатства разнообразных знаний, накопленных за счет совместных инвестиций. Для регулирующих органов, которые должны тщательно сбалансировать масштабы конкуренции и инноваций в технологическом секторе, эти выводы имеют значительные последствия.

Ключевые слова: рынок инвестиций, акционерный капитал, венчурные инвестиции, высокотехнологичные корпорации, Китай, инновации

Abstract

Big tech companies have left a big mark on society, shaping it through their innovative products and services. However, concerns have been raised about their market dominance and potential stifling of competition and innovation. In response to these concerns, regulatory scrutiny has increased. By examining data from the Chinese equity investment market, we present a set of data (from 2010 to 2018) to gain insight into this issue. To examine the impact of corporate venture investments made by technology giants on the innovation of recipient firms. Our results indicate a positive and significant impact of these investments on innovation, especially in the area of substantive innovations such as invention patents. Additionally, we delve into the underlying mechanisms driving this effect and determine that tech giants' incentives to innovate primarily stem from the infusion of financial resources, technological synergies, and the wealth of diverse knowledge accumulated through joint investments. For regulators who must carefully balance the scope of competition and innovation in the technology sector, these findings have significant implications.

Keywords: investment market, equity capital, venture investments, high-tech corporations, China, innovation

В современных условиях венчурное инвестирование широко применяется в большинстве стран мира. Наличие индустрии венчурного капитала служит признаком развитых рыночных отношений [1]. В настоящее время жизненно важную роль играют крупные технологические компании, например, в Китае они предоставляют продукты и услуги, основанные на технологиях, которые произвели революцию в образе жизни, работы и общения людей. Эти компании, как правило, известны своими огромными размерами, доминирующим положением на рынке и беспрецедентным уровнем инноваций. К наиболее известным крупным технологическим компаниям можно отнести Apple, Amazon, Google, Facebook и Microsoft. Расширилась и теперь охватывает другие технологические платформы, характеризующиеся сверхбольшими масштабами и технологическими преимуществами, сфера исследований «больших технологий». На волне развития глобальной цифровой экономики эволюция выходит за рамки традиционных организаций и теперь включает в себя таких известных игроков, как Uber, Netflix, Alibaba, Tencent и др. Эти крупные технологические компании внедряют новаторские технологии, которые меняют мир, они вкладывают значительные средства в исследования и разработки. Однако их доминирование на определенных рынках иногда может сдерживать инновации и конкуренцию со стороны более мелких

фирм. Типичным примером является то, что крупные технологические компании приобретают малые и средние фирмы, чтобы получить доступ к талантам, расширить их возможности, устранить конкуренцию и получить доступ к ценным пользовательским данным.

Эти приобретения могут вызвать опасения по поводу консолидации рынка и снижения конкуренции, но также могут быть выгодны крупным технологическим компаниям. Корпоративный венчурный капитал (CVC) стал альтернативой для технологических гигантов, позволяющей обойти надзор и продолжить свои стратегии расширения с учетом строгого контроля над слияниями и поглощениями в крупных технологиях по всему миру со стороны регулирующих органов.

В Китае общий объем инвестиций CVC сейчас сравнялся с объемом инвестиций независимого венчурного капитала. В 2021 г. на 10 крупнейших технологических компаний Китая в совокупности приходилось более 20% компаний CVC. В период с 2011 по 2014 г. более 20% венчурных проектов получили инвестиции от пяти крупных интернет-компаний, включая Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi и JD.com [3].

Big tech постепенно реализовали индустриально-инновационную структуру своих экосистем посредством корпоративных венчурных инвестиций. Стартапы постепенно исчезали после получения венчурных инвестиционных фондов и присоединения к лагерю крупных технологических платформ, несмотря на предоставление средств и ресурсов. Хотя логично предположить, что инновационные ресурсы крупных технологических компаний могут принести пользу инвестированным фирмам, сохраняются опасения относительно намерений крупных технологических компаний. Часто возникает вопрос: будут ли они использовать эти инвестиции для взаимной выгоды или, скорее всего, воспользуются монопольной властью и даже создадут «опасную зону», которая подавит инновации? До сих пор остаются неясными истории присоединения малого и среднего бизнеса к экосистеме крупных технологий. Но антимонопольные правоохранительные органы еще не пришли к единогласному выводу о регулировании крупных технологий. Даже в исследованиях, основанных на конкретных примерах, есть много противоречивых результатов.

Стоит отметить пробел в существующей литературе о монополистическом поведении технологических гигантов, исследуя двойную роль их корпоративных венчурных инвестиций. Сосредоточив внимание на Китае – втором по величине венчурном рынке – наш анализ, основанный на более чем 110 тыс. наблюдениях, дает детальную эмпирическую оценку того,

как такие инвестиции влияют на инновации стартапов. И сейчас продолжаются дебаты о том, способствуют ли эти предприятия инновациям или подавляют конкурентный потенциал.

Значительное положительное влияние корпоративных венчурных инвестиций технологических гигантов на инновационность инвестируемых портфелей, особенно с точки зрения существенных инноваций, представленных патентами на изобретения, выявило наше исследование. Кроме того, наши результаты показывают, что это улучшение связано с практикой управления технологическими гигантами после инвестирования, а не с выбором стратегических целей во время инвестирования. Тем не менее, недостаточно доказательств того, что инвестиции технологических гигантов препятствовали инновациям других предприятий в смежных областях. Эти результаты свидетельствуют о том, что технологические гиганты играют особую роль в продвижении инноваций стартапов. Несмотря на постоянное ужесточение правил в отношении технологических гигантов, следует учитывать их положительное влияние на инновации.

Целесообразно разбить исследование на три этапа. Во-первых, в нем представлены новые данные на уровне компаний об инновационных результатах корпоративного венчурного инвестирования крупными технологами, устраняющие пробел в эмпирических данных. Многие исследования в основном построены на тематических исследованиях из-за отсутствия в реестре большинства компаний и фондов. В некоторых исследованиях используются данные компаний, котирующихся на бирже. Эти подходы не совсем точно отражают влияние этих технологических гигантов на стартапы. Отсутствие исчерпывающих данных также ограничило существующие исследования теоретическими исследованиями антимонопольных вопросов. Наш набор данных включал не только детали инвестиционных сделок, но и информацию о статусе патентных заявок предприятий-получателей. Наши выводы обогащают диалог о последствиях для антимонопольного законодательства и учитывают соображения политики в экономике платформ, устраняя разрыв между теоретическими взглядами и эмпирическими.

Во-вторых, нашим исследованием мы вносим вклад в критическую дискуссию о влиянии технологических гигантов на рынок, исследуя двойную роль их корпоративных венчурных инвестиций и предоставляя эмпирические данные о влиянии на инновации стартапов. Традиционной антимонопольной системой, представленной Чикагской школой, недостаточно, чтобы осознать монопольную власть, которой обладают эти технологические гиганты. К

такому выводу пришли ученые-антимонопольщики и начали уделять особое внимание влиянию крупных технологических компаний на инновации. В то время, как дискуссии вызывали опасения по поводу доминирования на рынке и «зон риска», высококачественного эмпирического анализа было недостаточно. Мы приводим детальную эмпирическую оценку тому, способствуют ли эти предприятия развитию инноваций или подавляют конкурентный потенциал и как такие инвестиции влияют на инновации стартапов.

В-третьих, обращаем внимание на стратегическую роль корпоративного венчурного капитала в формировании экономики цифровых платформ. Постоянный дискурс вращается вокруг вопроса о возможном повышении инновационной эффективности стартапов инвестициями крупных корпораций. В силу того, что предыдущие исследования были в основном сосредоточены на таких секторах, как биотехнологии и производство в 1990-х гг., заметно не хватает внимания отличительным аспектам цифровой экономики, основанной на платформах, особенно межсетевым внешним эффектам платформ. Примечательно, что в отличие от своих коллег в США, технологические гиганты в Китае, как правило, делают выбор в пользу миноритарных инвестиций, а не полных поглощений, что вызывает необходимость более глубокого изучения лежащих в их основе мотиваций.

Цель данной статьи – это изучение теоретических основ дискуссии по заданной теме и эмпирическое изучение влияния венчурных инвестиций в крупные технологии на инновации посредством анализа данных о венчурных сделках в Китае.

Статья структурирована следующим образом. Мы провели всесторонний обзор соответствующей литературы и предоставляем теоретический анализ. В следующем разделе описываются наши эмпирические стратегии, а в следующей части раскрываются наши выводы. Для усиления причинно-следственной идентификации мы использовали широкий спектр методов эмпирического исследования, смягчающих влияние соответствующих мешающих факторов. В заключительной части изложены наши выводы и рекомендации.

Обзор литературы. Постоянный дискурс вращается вокруг того, повышают ли инвестиции крупных технологических компаний инновационную эффективность стартапов или потенциально приводят к «зоне уничтожения» инноваций. Утверждается, что венчурный капитал крупных технологических компаний предлагает финансирование, технологии и ресурсы, создавая благоприятные условия для инноваций в инвестируемых

фирмах. Однако вопрос о готовности крупных технологических компаний предоставлять такие ресурсы и соответствии этого их стратегиям создает неопределенность.

В этом исследовании использовалось несколько наборов первичных данных:

1. Набор данных об инвестициях в венчурный капитал получен из базы данных 36Ke, которая охватывает 14 076 сделок с венчурным капиталом, произошедших в период 2010-2018 гг. Набор данных включает 11 281 фирму венчурного капитала и 6501 портфель (инвестированные фирмы).

2. Регистрационные данные управляющих фондами прямых инвестиций и венчурного капитала, полученные от Ассоциации инвестиционных фондов Китая по ценным бумагам. Мы объединили эти наборы данных с данными о венчурном капитале.

Результаты описательного статистического анализа: количество патентных заявок после инвестиций big tech в 4,2 раза выше, чем до таких инвестиций. Патенты на изобретения подвергаются более значительному влиянию: их количество увеличилось в 10,4 раза по сравнению с предыдущим периодом и в шесть раз превышает количество патентов фирм, не получающих инвестиций от крупных технологических компаний. Для сравнения, после инвестирования сумма патентов на полезную модель увеличивается в 7,1 раза – наблюдается рост [3].

Стимулирование инноваций может быть вызвано выбором портфелей, а не поддержкой после инвестирования, ранее мы наблюдали это. Другими словами, хотя лечение не является полностью экзогенным, на него влияет начальный уровень инноваций инвестируемых фирм. В нашу контрольную группу входят фирмы, которые получают инвестиции от других венчурных компаний, и параллельный тест на тенденцию частично исключает первоначальную разницу в инновациях между группами.

Крупные технологические компании могут предоставлять ресурсы и знания фирмам, в которые они инвестируют, для снижения рисков, связанных с инновациями, т.к. инновации по своей сути являются рискованным видом деятельности. Мы исследовали вопрос о том, повышают ли крупные технологии вероятность инноваций, в частности, начинают ли больше фирм, которые ранее не занимались инновациями, внедрять инновации после получения инвестиций.

Таким образом, за последние три десятилетия технологическая революция, основанная на Интернете, затронула практически все аспекты жизни и коммерции. В последние годы в США, ЕС и странах с развивающейся экономикой, таких как Китай, усилился контроль над

«большими технологиями» со стороны регулирующих органов и юридических лиц. Одним из вопросов этого исследования был: достигли ли крупные технологические компании рыночной власти и применяют ли методы, наносящие вред потребителям или снижающие конкуренцию? В то время растет волнение относительно доминирования крупных технологических компаний на рынке и их способности препятствовать конкуренции и инновациям, т.к. благосостояние потребителей традиционно было основным. В исследовании использовали набор данных, который охватывает 2010-2018 гг., полученных с китайского рынка инвестиций в акционерный капитал.

Подход РВК к инвестициям, основанный на тщательном отборе новых фондов, диверсификации рисков и привлечении соинвесторов, способствует реализации потенциала развития российского венчурного рынка [2].

Исследование показывает, что с точки зрения получения патентов на изобретения инвестиции крупных технологических компаний оказывают благоприятное влияние на инновации. Это влияние можно объяснить вливанием финансовых ресурсов, технологическим синергизмом и разнообразными знаниями, приобретенными в результате совместных инвестиций. Данные выводы имеют большое значение для директивных органов и регулирующих органов в сфере венчурного инвестирования.

Список литературы

1. Сидорова, Н. Г. Основные понятия и термины венчурного инвестирования / Н. Г. Сидорова, Д. Е. Сидоров. – URL: https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/6b7/02y015gy5oqktshhldxwdzlrrg0etgiq/Sidorova_N_G_Sidorov_D_E_Osnovnye_ponyatiya.pdf (дата обращения: 01.04.2024).

2. Подход к инвестициям. Эффективное управление, венчурные инвестиции, финансирование венчурных инвестиционных проектов. – URL: <https://rvc.ru/about/investment-approach/> (дата обращения: 23.03.2024).

3. The impact of big tech corporate venture capital investments on innovation: Evidence from the equity investment market. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043951X23001967> (дата обращения: 20.03.2024).

УДК 338.984

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ЗАГОРОДНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

*Беляков Э.А., студент 3 курса экономического факультета;
Полтаев Р.Р., студент 3 курса экономического факультета;
Шухрова Л.А., студент 3 курса экономического факультета;
Маслова Н.В., к.э.н., доцент кафедры экономики и управления НОУ ВПО «Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов», г. Санкт-Петербург, Россия*

FEATURES OF PROJECT MANAGEMENT IN COUNTRY CONSTRUCTION

*Belyakov E.A., student of the faculty of economics;
Poltaev R.R., student of the faculty of economics;
Shukhrova L.A., student of the faculty of economics;
Maslova N.V., Ph.D., associate professor of the Department of Economics and Management of the «St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions», St. Petersburg, Russia*

Аннотация

В настоящее время в связи с санкционным давлением западных стран на российскую экономику и связанными с этим ограничениями стимул для развития получил внутренний туризм. Российские туристы, не имеющие возможности путешествовать за пределами России, но желающие удовлетворить свою потребность в отдыхе, фокусируют свое внимание на внутреннем туризме. Внутренний туристический поток за последние два года показывает рекордно высокие цифры. Для увеличившегося в несколько раз потока туристов необходима развитая инфраструктура. В сложившейся ситуации актуальность приобретает возможность инвестировать в строительство домов коммерческого назначения в популярных для туристов направлениях. На примере проекта строительства коттеджей для аренды в Ленинградской области показаны основные этапы организации строительства, методический инструментарий, применяемый в управлении проектами, а также определены риски, с которыми проектные команды могут столкнуться.

Ключевые слова: управление проектом, риски проекта, строительство загородных коттеджей

Abstract

Currently, due to the sanctions pressure of Western countries on the Russian economy and related restrictions, domestic tourism has received an incentive for development. Russian tourists who do not have the opportunity to travel outside of Russia, but want to satisfy their need for relaxation, focus their attention on domestic tourism. Domestic tourist flows have shown record high numbers over the past two years. For the flow of tourists to increase several times, a developed infrastructure is needed. In the current situation, the opportunity to invest in the construction of commercial buildings in popular tourist destinations becomes relevant. Using the example of a project for the construction of cottages for rent in the Leningrad region, the main stages of organizing construction, the methodological tools used in project management are shown, and the risks that project teams may encounter are identified.

Keywords: project management, project risks, construction of country cottages

С целью определения особенностей управления проектами в загородном строительстве предлагается рассмотреть и изучить основные характеристики проекта строительства загородных коттеджей для отдыха. В качестве региона для реализации проекта строительства выбран Выборгский район Ленинградской области, поселок Мамонтовка. Данное местоположение для строительства коттеджей под сдачу перспективно, поскольку поселок расположен на берегу живописного озера Александровское, в нескольких километрах находятся еще 2 крупных озера (Красавица и Пионерское). К месту расположения проектных домов удобно добираться на автомобиле.

Целевая аудитория продукта проекта – молодые люди в возрасте от 18 до 35 лет, которые нуждаются в отдыхе от городской среды. В соответствии с результатами проведенного авторами исследования опроса 88% респондентов имели благоприятный опыт аренды загородного дома с целью оздоровления и рекреации и хотели бы его повторить, в том числе в новых локациях Ленинградской области.

Классификация проекта представлена в табл. 1.

Таблица 1

Классификация проекта

Признак классификации	Тип проекта
Цели реализации	коммерческий
География	региональный
Степень сложности	мультипроект
Требования к качеству продукта	стандартный

Длительности исполнения	долгосрочный
Размер бюджета	крупный

Продукт проекта. Продуктом проекта является 10 загородных домов, разделенных на 3 типа. Их классификация обусловлена спецификой удовлетворяемых потребностей (табл. 2).

Таблица 2

Типы домов и их основные характеристики

Тип дома	Количество, шт.	Основные характеристики
Дом «Стандарт»	4	Деревянные дома в скандинавском стиле. Панорамное остекление с видом на озеро. Наличие террасы. Количество проживающих: 4-6 человек.
Дом «Панорама»	3	Деревянные дома в скандинавском стиле. Стеклопанельная крыша, позволяющая любоваться небом и верхушками окружающих деревьев. Наличие террасы. Количество проживающих: 2-4 человека.
Дом «Для влюбленных»	3	Деревянные дома в скандинавском стиле. Панорамное остекление с видом на озеро. Количество проживающих: 2 человека.

Для обслуживания территории, на которой будут расположены коттеджи, предусмотрены еще два типа постройки, предназначенные для администрации и охраны.

Этапы проекта. Реализацию проекта предлагается разделить на несколько условных этапов (рис. 1).



Рис. 1. Этапы реализации проекта

Первый этап – это поиск земельного участка (далее – ЗУ), определение стейкхолдеров и установление взаимодействия с ними. На этом этапе

оговариваются и устанавливаются принципы работы с заказчиками и партнерами. Также на данном этапе происходит ознакомление группы дизайнеров с концепцией проекта и начало работы по созданию готового дизайна. Первая ступень проекта завершается получением документов на владение землей и приемом концепта дизайна загородных домов.

Второй этап – это подготовка территории для проведения коммунальных услуг и составления макета земли, на которой будут построены дома. На втором этапе проектируются чертежи и планы загородных домов, согласующиеся с макетом дизайнерской группы.

Как только подготовлены чертежи, начинается *третий этап* – непосредственное строительство объектов. Дизайнерская группа совместно с прорабами формирует смету по закупке расходных материалов и предметов интерьера для внутреннего убранства домов. После установки домов осуществляется внутреннее оформление домов и благоустройство территории.

Четвертый этап работы – сдача объекта заказчику. На данном этапе осуществляется проверка качества объекта, устраняются недочеты и объект принимается заказчиком.

Риски проекта. При подготовке к проекту важно предусмотреть риски, с которыми можно столкнуться при реализации проекта. В табл. 3 представлены факторы внешней и внутренней среды, опосредованно и непосредственно влияющие на проект и основные возможные риски.

Таблица 3

Факторы внешней и внутренней среды проекта и связанные с ними риски

Факторы риска	Возможные риски
<i>Макросреда</i>	
Политические факторы	Изменение политической ситуации в стране и мире отразится на экономике страны и региона. Так, к риску можно отнести потенциально возможное открытие границ для путешествий в другие страны, что снизит туристический поток внутри страны и спрос на аренду коттеджей в регионе.
Экономические факторы	Уровень инфляции, ключевая ставка и изменение курса валют – изменение данных показателей в неблагоприятном направлении может вызвать удорожание стоимости проекта. Динамика доходов населения: при снижении покупательной способности населения может снизиться спрос на аренду коттеджей.

Природные факторы	Дождливая погода может повлиять на длительность земельных работ; сильный ветер – на укладку кровли и подъем больших грузов; жара – на работу строителей.
<i>Деловая среда</i>	
Государственные органы	Неодобрение застройки, затягивание сроков разрешения на строительство проекта и др.
Конкуренты	Появление конкурентов, желающих построить подобный проект рядом с выбранным местоположением проекта, повысит уровень конкуренции в регионе.
Поставщики	Уход поставщиков материалов с рынка может увеличить сроки и стоимость реализации проекта
Инфраструктура	Риски, связанные с транспортировкой оборудования, логистикой, проблемы на дороге и т.д.
Подрядчики	Некачественная, недобросовестная работа подрядных организаций негативно отразится на качестве выполняемых работ.
<i>Внутренняя среда</i>	
Сотрудники	Опоздания, прогулы сотрудников, неудовлетворительное выполнение должностных обязанностей, конфликты и т.д.

Риски необходимо выявлять заранее до начала реализации проекта и планировать возможные действия для снижения уровня их неблагоприятного влияния. Если возникнут проблемы с задержкой документного производства, то необходимо частое посещение комиссии по земельной оценке для постоянного поддержания коммуникации с органами или иными составителями необходимой документации и эффективное планирование, чтобы предотвратить задержку во всем процессе реализации проекта. Для контроля качества этого процесса можно привлечь юриста.

Также могут возникнуть риски, связанные с погодными условиями, что замедлит этап строительства. В этом случае нужно продумать гибкий график работы и следить за прогнозами погоды, а также предпринять все меры защиты материалов от природных катаклизмов: обеспечить земляную насыпь вокруг раскопок, наличие пластиковой пленки для закрытия строительных материалов.

Если поставщики не будут вовремя доставлять ресурсы, выявится некачественность материалов или рабочие будут недобросовестно выполнять работу, то необходимо расторгнуть с ними договоры и быть готовыми быстро найти компании, которые будут сотрудничать с командой проекта.

При сотрудничестве с рабочими важно заострить внимание бригадиров и других ответственных лиц на технике безопасности, чтобы предотвратить риски получения травм или даже смертей.

Практически все риски могут привести к финансовым проблемам проекта, нехватке средств, а затем и к увеличению срока реализации проекта. Однако чтобы это предотвратить, необходимо комплексно подходить к управлению рисками и ежедневно отслеживать ситуацию на рынке и функционирование проекта.

Управление стейкхолдерами проекта. Для улучшения дальнейших коммуникаций с внутренней дальней и внешней средой проекта, необходимо выявлять стейкхолдеров проекта и управлять их поведением. Основной процесс управления стейкхолдерами строительного проекта включает в себя следующие этапы (табл. 4).

Таблица 4

Процесс управления поведением стейкхолдеров

Этап управления поведением стейкхолдеров	Характеристика этапа
Определение заинтересованных сторон	Определение состава стейкхолдеров, установление приоритетности для работы с ними.
Управление поведением заинтересованных сторон	Определение стратегии работы со стейкхолдерами. Установка положительного взаимодействия.
Контроль поведения заинтересованных сторон	Поиск способов разрешения конфликтов со стейкхолдерами.

Стейкхолдерами проекта строительства коттеджей в строительном проекте выступают: *заказчики, подрядчики, администрация муниципального округа, поставщики, дизайнеры, местные организации, группы потребителей и др.* [3]

В первую очередь, ключевое влияние на проект имеет команда заказчиков, в которой четко распределены все организационные роли, а также выделены мотивы действий. Причины запуска проекта, по мнению заказчиков, сводятся к одному – это создание возможности не только для клиентов, но и для них самих получить человеческое удовлетворение от созданных домов. Именно поэтому с данной группой лиц выбирается тактика взаимодействия, подразумевающая под собой детальное объяснение всех нюансов на каждом этапе создания проекта.

Для реализации проекта необходимо установить сотрудничество с такими организациями, как охранный предприятие, дизайнерское агентство, организации по установке пожарных сигнализаций в домах и обеспечению условий для выполнения требований пожарной безопасности на всей территории. Перечисленные стейкхолдеры имеют сильное влияние на проект, ведь проблемы, связанные с их услугами, могут привести к изменениям в сроках, стоимости и качестве предоставленного продукта.

Помимо вышеперечисленных типов взаимодействия большое значение имеет установка положительного взаимодействия с администрацией муниципального округа и населенного пункта, рядом с которым строится проект. Данные стейкхолдеры оказывают сильное влияние на строительство загородных домов, и одной из главных особенностей коммуникации с ними является предоставление всей необходимой документации заранее, согласно четким требованиям и срокам, прописанным в муниципальной документации.

Итак, цель управления отношениями со стейкхолдерами является учет различных взглядов и мнений участников, выявление их потребностей и улучшение взаимодействия между заинтересованными сторонами.

Инструментарий проектной деятельности. В процессе управления проектом применялись несколько методических инструментов (табл. 5).

Таблица 5

Методические инструменты в управлении проектами

Инструмент	Основная характеристика
Иерархическая структура работ (далее – ИСР)	Разделение проекта на составные этапы для их последовательного выполнения.
Метод критической цепи	Расстановка приоритетов и решение задач с использованием минимальных ресурсов [2].
Методика управления стоимостью Project Management Body of Knowledge (PMBOK)	Определение точных затрат на реализацию проекта, а также понимание требуемых денежных ресурсов на различных сроках проекта.

При составлении проекта использован один из основных инструментов, применяемых в управлении проектами – ИСР. ИСР позволяет построить четкую структуру реализации проекта, сделать ее наглядной и тем самым повысить управляемость проекта. Построение ИСР производилось по

смешанному подходу (продукт, включающий в себя процессы, необходимые для его реализации). Во главе ИСР представлен точный и понятный результат проекта, а именно – «Готовые к эксплуатации дома коммерческого назначения». Результат проекта был поделен на его составляющие части (продукты) – «Дом администрации», «Дом «Стандарт», «Дом «Панорама», «Дом «Для влюбленных», «Будка охраны». В качестве примера процессов можно рассмотреть этап строительства «Дома «Стандарт» (рис. 2).

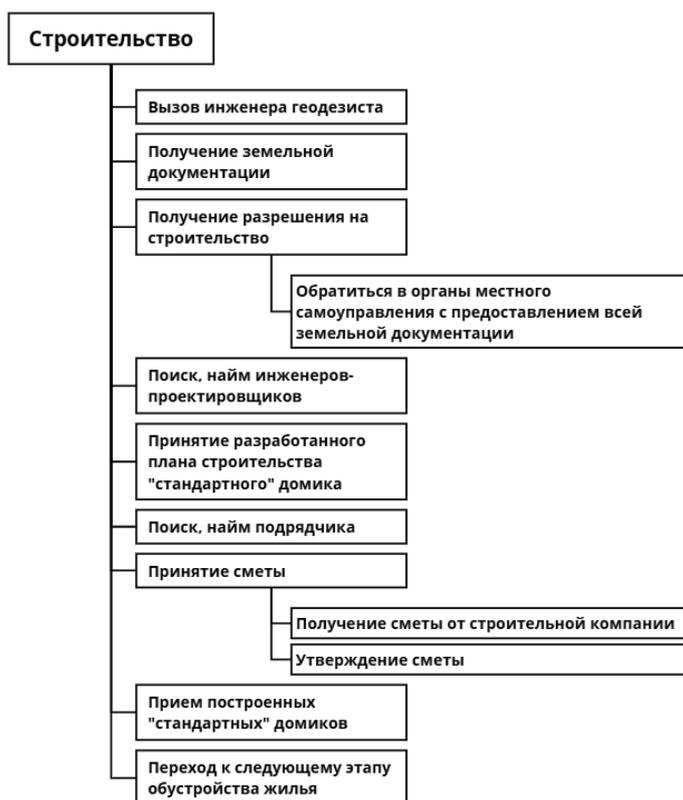


Рис. 2. ИСР строительства дома типа «Стандарт»

Метод ИСР является первейшим и важнейшим звеном дальнейшего планирования и реализации проекта. Использование метода ИСР позволит грамотно спланировать необходимые ресурсы и определить, в какой момент они понадобятся.

Управление временем осуществляется посредством метода критической цепи и составления расписания проекта. Метод критического пути позволяет определить самое позднее начало и самое раннее окончание каждой операции, а также буферы времени. По результатам проведения этого метода, проект завершится на 237 день после его начала.

Согласно представленной выше иерархической структуре работ был составлен график действий, классифицированный по сферам деятельности («Территория», «Строительство домов», «Дизайн, внутреннее убранство») и расписанный по конкретным срокам.

Оценка стоимости проекта происходила по методике управления стоимостью Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Основная цель данной методики – определение как можно более точных затрат на реализацию проекта, а также понимание требуемых денежных ресурсов на различных сроках проекта. Затраты на каждую операцию по реализации проекта были распределены по месяцам в соответствии с календарем проекта. Для более точной оценки денежных затрат в управление стоимостью была включена ставка дисконтирования, состоящая из инфляции. Данная ставка была определена по средним годовым темпам инфляции в России за последние 5 лет – 6% в год, 3% за половину года соответственно.

Итогом проведенных расчетов стало определение бюджета проекта – 52 465 334 руб. Наиболее планово-затратным месяцем стал июнь – более 16 млн рублей. Причиной тому является большой спрос на непосредственное строительство домов.

Плановые показатели проекта. По плановым показателям проект должен быть завершен не позднее, чем через 13 месяцев, и его стоимость в этом случае будет составлять 52 млн рублей. Если возникнут проблемы на этапе строительства (неблагоприятные погодные условия, поломка оборудования, нехватка материалов и т.п.), то проект по времени, по оценочным суждениям, увеличится до 14 месяцев с начала его реализации и будет увеличена его стоимость на сумму от 2,4 до 54,4 млн рублей. Если возникнут проблемы при осуществлении этапа декорирования домов (задержки доставки, поломка мебели и т.п.), то задержка по времени также составит 2 месяца, а по стоимости увеличится на 4,2 млн рублей. При худшем сценарии, где все негативные риски произойдут, время реализации проекта увеличится на 210 дней и составит 19,8 месяцев, а стоимость проекта увеличится на 6,6 млн рублей и составит 58,6 млн рублей. Качество при любом сценарии не должно упасть ниже планируемого.

В таблице 6 представлены основные прогнозные цифры проекта по оптимистическому и пессимистическому сценарию.

Таблица 6

Плановые цифры проекта, прогноз на 2024 год

	Оптимистический сценарий	Пессимистический сценарий
--	---------------------------------	----------------------------------

Требуемые инвестиции для реализации задуманного проекта, млн руб.	52	58,6
Сроки реализации проекта, мес.	13	19.8

Управление качеством проекта состоит из специфичных нормативно-правовых актов, договоров и других документов, получение и соблюдение которых позволит высококачественно реализовать проект, а также не получить штрафов, неустоек и других различного рода санкций от контролирующих органов.

Проектная документация. Проектная документация – совокупность проектных документов, которые определяют архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения. Анализ Перечня национальных стандартов и сводов правил в части соблюдения Федерального закона [1] показал, что в процессе проектирования и возведения жилого дома с надворными постройками на ЗУ необходимо руководствоваться *перечнем основных СП (СНиП)*, а именно:

- «МДС 11-3.99. Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство объектов жилищно-гражданского назначения»;
- «СП 55.13330.2016. Свод правил. Дома жилые многоквартирные. СНиП 31-02-2001»;
- про инженерные коммуникации вся необходимая информация содержится в следующих документах: СНиП 31-02-2001, СНиП 2.04.08-87, СНиП 2.04.05-91, СНиП 2.04.03-85 и ПУЭ.

В Перечень необходимых документов для проведения экспертизы проекта по строительству загородного дома входят:

- правоустанавливающие документы на ЗУ;
- данные собственника ЗУ;
- градостроительный план земельного участка на ЗУ;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях;
- отчет об инженерно-экологических изысканиях;
- письмо о целесообразности архитектурно-градостроительного облика (далее – АГО) (в случае необходимости подготавливаются материалы для согласования АГО объекта капитального строительства, выполненные в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области №1022/47 от 30.12.2016 года (для подачи в Главное управление архитектуры и градостроительства Ленинградской области));

– заключение Главного управления культурного наследия Ленинградской области об отсутствии объектов археологического наследия на ЗУ;

– решение об установлении санитарно-защитной зоны от Федеральной службы (территориального органа) по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

– разрешение на примыкание к дороге местного (регионального, федерального) значения;

– разрешение на размещение элементов благоустройства за территорией ЗУ (при необходимости);

– заключение Департамента по недропользованию по Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Северо-Западный федеральный округ) об отсутствии полезных ископаемых в недрах под ЗУ предстоящей застройки (при необходимости);

– техническое задание для разработки проекта.

От состава проектной документации зависит оценка соответствия принятых решений требованиям законодательства, нормативным правовым актам, документам в области стандартизации, поэтому необходимо очень тщательно подойти к вопросу подготовки пакета строительных документов.

Таким образом, в работе представлены основные компоненты проектов по строительству коттеджей под аренду. Значение результатов исследования представляет для читателей практический интерес. Показана актуальность строительства загородных коттеджей под сдачу, прописаны основные риски, с которыми могут столкнуться организаторы подобных проектов, прописаны основные этапы реализации проекта. Показаны возможности применения методик в реализации подобных проектов. В работе нашли применение методика управления стоимостью РМВОК (Project Management Body of Knowledge), метод ИСР. Проанализирован перечень национальных стандартов и сводов правил и выявлены те, на которые надо ориентироваться при реализации подобных проектов.

Список литературы

1. Постановление «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации от 04 июля 2020 г. №

985. – URL: <http://static.government.ru/media/files/exhz817Kkz0VBONHUXUAR8IKMfJaTOh.pdf> (дата обращения: 11.04.2024).

2. Метод критической цепи. – URL: <https://lectera.com/info/ru/articles/metod-kriticheskoy-цепи> (дата обращения: 12.04.2024).

3. Палт, М. М. Управление взаимодействием стейкхолдеров строительной отрасли / М. М. Палт // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21606> (дата обращения: 12.04.2024).

УДК 378.1

ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО СТАРТАПА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Билалов Т.Р., д.т.н., доцент, профессор кафедры теплотехники и энергетического машиностроения;

E-mail: trbilalov@kai.ru;

Зиганшин Б.Р., к.т.н., начальник сектора коммерциализации разработок;

E-mail: brziganshin@kai.ru;

Абраковнов А.П., начальник отдела интеллектуальной собственности и трансфера технологий;

E-mail: arabrakovnov@kai.ru;

Лустина А.А., ведущий инженер сектора интеллектуальной собственности и информационно-патентного обслуживания;

E-mail: aalustina@kai.ru;

Зайнуллина А.Р., инженер сектора коммерциализации разработок ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева–КАИ», г. Казань, Россия;

E-mail: arzainullina@kai.ru

TRAJECTORY OF A UNIVERSITY STARTUP IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Bilalov T.R., doctor of technical sciences, associate professor, professor of the Department of Heat Engineering and Power Engineering;

E-mail: trbilalov@kai.ru;

Ziganshin B.R., Ph.D., head of the Development Commercialization Sector;

E-mail: brziganshin@kai.ru;

Abrakovnov A.P., head of the Department of Intellectual Property and Technology Transfer;

E-mail: apabakovnov@kai.ru;

Lustina A.A., leading engineer of the sector of intellectual property and information and patent services;

E-mail: aalustina@kai.ru;

Zainullina A.R., engineer of the development commercialization sector of the «Kazan National Research Technical University named after. A.N. Tupolev–KAI», Kazan, Russia;

E-mail: arzainullina@kai.ru

Аннотация

Существующие сегодня в РТ и РФ программы поддержки для стартапов отличаются по условиям участия, размеру финансирования и требованиям по итогу выполнения. В материале приведена дорожная карта программ поддержки для технологических проектов ранних стадий. Указанная траектория движения проекта не является единственно верной и правильной. Она представляет собой результат участия и подготовки множества технологических команд в университете. Траектория показывает путь движения проектов с TRL 1-2 до TRL 4-5 с привлечением ресурсов федеральных и региональных институтов поддержки.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, студенческий стартап, Фонд содействия инновациям

Abstract

Support programs for startups existing today in the Republic of Tatarstan and the Russian Federation differ in terms of participation, amount of financing and requirements based on the results of implementation. The material provides a roadmap of support programs for early-stage technology projects. The indicated trajectory of the project is not the only true and correct one, and is the result of the participation and preparation of many technology teams at the university. The trajectory shows the path of projects from TRL 1-2 to TRL 4-5 with the involvement of resources from federal and regional support institutions.

Keywords: technology entrepreneurship, student startup, innovation promotion fund

Программы Фонда содействия инновациям (далее – ФСИ) направлены на развитие научно-технических проектов и их успешный вывод на рынок.

Спектр программ позволяет охватить проекты от стадий TRL 1-2 до 8-9. Наиболее крупные программы по количеству участников – это программы «УМНИК» и «Старт-1» [1]. Они являются лидерами по числу как участников, так и победителей, и в последнее время к ним добавилась программа «Студенческий стартап».

В то же время программа «Старт-1» нацелена на поддержку стартапов на ранних стадиях развития. На данной стадии проекты, как правило, обладают подтвержденной научной составляющей, заявители просят средства для выведения проекта на следующий уровень готовности и решения научно-технической проблемы.

В ходе работы с заявителями появляется вопрос о подходящих программах поддержки для проекта. Этот вопрос прост по форме, но составной по своему содержанию, т.к. требуется учитывать множество факторов: тематика проекта, команда, научная составляющая и само решение. Данное обстоятельство побудило написать материал, описывающий программы поддержки для технологических проектов ранних стадий с учетом инновационного ландшафта Республики Татарстан.

Необходимо ввести некоторые допущения. Рассматриваемый проект будет включать в себя научно-естественную составляющую (сюда будут по умолчанию включены IT-проекты) и иметь прикладной характер. Данное предположение не позволит рассматривать проекты, обладающие только одним из выше обозначенных компонентов. Также добавим, что в команду входят научный руководитель и несколько обучающихся (их статус не имеет значения). Данное допущение отсекает небольшое количество студенческих коллективов, работающих над проектом, однако такие проекты не проходят по пункту выше. Кроме того, проект находится на стадии TRL 2, когда подтверждается идея и проводятся эксперименты. Это отсекает проекты, обладающие только идеей, и проекты, являющиеся частью более крупных работ. Таким образом, получается типовая картина для большинства университетов.

Стартовой точкой для проектов всех типов будет являться программа «УМНИК». Программа «УМНИК» направлена на поддержку коммерчески ориентированных научно-технических проектов молодых ученых. Чаще всего проекты на данной стадии обладают научной новизной, однако для подтверждения гипотезы исследования требуются средства. Плюсы программы заключаются в доступности, относительной простоте отчетности и краткосрочности. Программа играет роль первого инновационного гранта и выполняет обучающую функцию для заявителей.

Ввиду того, что команда состоит из нескольких участников, грант может быть получен каждым из членов команды. В таком случае общий проект делится на части, и заявители подают заявку с темой, входящей в их зону ответственности и компетенций. Например, если команда работает над БПЛА, то один проект посвящен фюзеляжу БПЛА, другой – системе посадки, третий – системе управления. Данный подход позволяет диверсифицировать риски: победы участников не зависят друг от друга, а также ускоряет рост проекта: когда в команде 3-4 человека, в случае выигрыша нескольких грантов «УМНИК» в проект вкладывается более 1 млн рублей.

Дополнительным шагом будет участие в тематических программах «УМНИК». Это актуально для технических проектов (включая IT) и по ряду направлений. За последние несколько лет ФСИ проводил программы «УМНИК-Электроэнергетика», «УМНИК-НТИ», «УМНИК-Почта России», основной целью которых был поиск решений по конкретной теме. Данные программы дополняют обычную программу «УМНИК» ввиду более фокусного поиска проектов высокого уровня и дополнительного шанса на победу в гранте. Отметим, что по условиям конкурса победить может только один заявитель по одной программе, т.е. в случае победы в гранте «УМНИК» и, например, «УМНИК-НТИ», он должен отказаться от какой-то из победивших заявок.

После успешного завершения гранта «УМНИК» команда оказывается на перепутье между программами «Студенческий стартап» и «Старт-1». Для заявителей это влечет за собой необходимость открывать юридическое лицо при победе в любом из конкурсов. С одной стороны, «Старт-1» предоставляет финансирование в размере 4 млн рублей в противопоставление 1 млн в «Студенческом стартапе» при сопоставимых выходных требованиях, однако конкуренция гораздо выше, т.к. в год победителями становятся не более 500 проектов. С другой стороны, «Студенческий стартап» дает возможность проекту расти более плавно и выходить на рынок гораздо раньше, хотя и размера гранта в 1 млн рублей может оказаться недостаточно. На наш взгляд, оптимальной картиной будет участие в «Студенческом стартапе». Причины выбора заключаются в том, что заявитель получит компетенции в управлении юридического лица и проверит востребованность продукта путем выхода на рынок. Альтернативой этому шагу может выступить участие в программе «Старт-1» сразу, минуя этап «Студенческого стартапа».

В Республике Татарстан в рамках программы «Идея-1000» можно участвовать в грантовой программе «Старт-1». Ее условия аналогичны одноименной федеральной программе, кроме размера финансирования (2

млн). Итого проект может получить 3 или 6 млн место 1 или 4 млн соответственно.

После окончания «Студенческого стартапа» и «Старта-1» в идеальной картине проект решил научно-исследовательские задачи и совершил первые продажи, после чего может двигаться по нескольким параллельным программам поддержки:

1. Программы «Бизнес-Старт» и «Старт-2» от ФСИ. Для участия необходимо софинансирование. Как показывает статистика, участников и победителей меньше в несколько раз, чем на стадии «Старт-1». По завершении данных программ проект начинает совершать серийные продажи и выходить на самоокупаемость [1].

2. Акселерационная программа в рамках Российского венчурного форума. К участию допускаются проекты по определенным тематикам (как правило, это IT-решения, биотех и deeptech). Проекты участвуют в питч-презентации, по итогам которой попадают в акселерационную программу [2].

Мероприятия для участия проектов на любой стадии:

1. Федеральный акселератор Generation S. Акселератор проходит ежегодно и нацелен на решение задач промышленных партнеров. По результатам отбора и участия проект может пройти внедрение у заказчика и пройти акселератор [3];

2. Конкурс-акселератор инновационных проектов «Большая разведка», предоставляющий комплекс мероприятий по проектному обучению, привлечению и развитию инновационных и технологических проектов (стартапов) [4];

3. Стартап-тур от Сколково. Данная программа проводится в ряде городов, меняющихся ежегодно (ссылка). Мероприятие позволяет выступить со своим проектом, получить обратную связь и денежный приз и стать резидентом «Сколково» [5].

В заключение отметим, что суммарно проект может получить следующее финансирование:

1. «УМНИК» – 500 тыс. рублей на 1 календарный год;
2. «Студенческий стартап» – 1 млн рублей на 1 календарный год;
3. «Старт-1» от ИВФ РТ в рамках «Идея-1000» – 2 млн рублей на 1 календарный год (можно выполнять параллельно со «Старт-1» или «Студенческий стартап»);
4. «Старт-1» от ФСИ – 4 млн рублей на 1 календарный год.

Итого проект суммарно может получить до 6,5 млн рублей на 3 календарных года (учитывается срок программ ФСИ, т.к. республиканские программы позволяют выполнять грант параллельно).

Список литературы

1. Программы // Фонд содействия инновациям. – URL: <https://fasie.ru/programs/> (дата обращения: 27.03.2024).
2. О форуме // Российский венчурный форум. – URL: <https://russianventureforum.ru/> (дата обращения: 03.04.2024).
3. FAQ // Акселератор «Generation S». – URL: <https://generation-startup.ru/> (дата обращения: 03.04.2024);
4. Главная // Большая разведка. – URL: <https://razvedka-perm.ru/> (дата обращения: 03.04.2024).
5. О туре // Стартап Тур. – URL: <https://startup-tour.ru/> (дата обращения: 03.04.2024).

УДК 338.28

АУДИТ РЫНОЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ПО АДДИТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В МЕДИЦИНЕ

Боровкова Г.А., ассистент кафедры;

E-mail: galya.borovkova.95@mail.ru;

Заппаров Б.А., к.э.н., доцент, заместитель директора по научной деятельности, заведующий кафедрой технологического предпринимательства;

E-mail: bulat.zapparov@gmail.com;

Фейфер Р.Л., к.э.н., доцент, заместитель директора Института искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии по общим вопросам ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

E-mail: rayafeifer@gmail.com

AUDIT OF MARKET SEGMENTS ON ADDITIVE TECHNOLOGIES IN MEDICINE

Borovkova G.A., department assistant;

E-mail: galya.borovkova.95@mail.ru;

Zapparov B.A., Ph.D. in economics, associate professor deputy director, head of the Department of Technological Entrepreneurship;

E-mail: bulat.zapparov@gmail.com;

*Feifer R.L., Ph.D. in economics, associate professor deputy director of the Institute of Artificial Intelligence, Robotics and System Engineering for General Issues, Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia;
E-mail: rayafeifer@gmail.com*

Аннотация

Аддитивное производство представляет собой промышленный процесс, при котором материалы наносятся слой за слоем для создания геометрических 3D-объектов с минимальными затратами. Технология развивается с 1980-х годов и используется сейчас для создания широкого спектра функциональных продуктов. Целью авторов исследования является анализ состояния мирового и отечественного рынка аддитивных технологий, в том числе в области медицинской промышленности. В статье использованы методы контент-анализа отечественной и зарубежной литературы, анализа федеральных стратегических документов, а также статистической информации и аналитических отчетов о развитии аддитивного производства. В связи с наличием ряда преимуществ 3D-печати по сравнению с субтрактивными технологиями (сниженная стоимость для небольших серий, быстрый производственный процесс, возможность печати деталей большой геометрической сложности, рост производства по требованию) отдельное внимание уделено развитию аддитивных технологий в медицине, на которую приходится порядка 15% всего производства с применением аддитивных технологий в стране. Подробно рассмотрено практическое применение данных технологий в пластической хирургии, травматологии и протезировании. Сделан вывод о существенной роли аддитивных технологий в повестке устойчивого развития государств в части сокращения отходов и энергосбережения.

Ключевые слова: аддитивные технологии, аддитивное производство, 3D-печать, трехмерная печать, рынок технологий, рынок 3D-печати, 3D-прототипирование, медицина, здравоохранение, технологическое предпринимательство

Abstract

Additive manufacturing is an industrial process in which materials are applied layer by layer to create geometric 3D objects at minimal cost. The technology has been developing since the 1980s and is now being used to create a wide range of functional products. The goal of the article authors is to analyze the state of the global and domestic market of additive technologies, including in the field of medical industry. The article methods are content analysis of domestic and

foreign literature, analysis of federal strategic documents, statistical information and analytical reports on the additive manufacturing development. Due to the 3D printing advantages compared to subtractive technologies (reduced cost for small batches, fast production process, the ability to print parts of geometric complexity, growth in on-demand production), special attention is paid to the development of additive technologies in medicine. This sector accounts for about 15% of all production using additive technologies in the country. The practical application of these technologies in plastic surgery, traumatology and prosthetics is discussed in detail. A conclusion is drawn about the significant role of additive technologies in the sustainable development agenda of states in terms of waste reduction and energy saving.

Keywords: additive technologies, additive manufacturing, 3D printing, three-dimensional printing, technology market, 3D printing market, 3D prototyping, medicine, healthcare, technological entrepreneurship

Аддитивное производство, также известное как 3D-печать, представляет собой промышленный процесс, при котором материалы наносятся слой за слоем для создания геометрических 3D-объектов с минимальными затратами.

Впервые аддитивное производство было использовано для разработки прототипов в 1980-х годах, но такие объекты не обладали функциональностью. В 1981 г. Хидео Кодама из Нагойского муниципального института промышленных исследований разработал метод быстрого прототипирования с использованием фотополимеров для послойного изготовления объектов. Его техника заключалась в использовании светочувствительной смолы (фотополимера), которая затвердевала под действием ультрафиолетового света, для создания трехмерной модели.

В 1986 г. Чак Халл изобрел стереолитографию (SLA) и получил первый патент на эту технологию. В рамках этой технологии используется материал, называемый жидкой смолой, который затвердевает под воздействием ультрафиолетового света. Позже был выпущен принтер SLA-1.

В 1988 г. профессор Кард Декард из Техасского университета запатентовал новую технологию под названием «Селективное лазерное спекание» (SLS). Эта техника основана на сплавлении пластикового порошка с помощью лазера для создания каждого слоя объекта. В том же году Скотт Крамп оформил патент на третий из основных методов 3D-печати – моделирование методом плавления (FDM), также известный как изготовление плавленных нитей (FFF). Патент был присвоен в 1992 г., и запатентованная технология до сих пор принадлежит компании Stratasys.

По мере совершенствования аддитивного производства его сфера применения расширилась, и к началу 2000-х годов инструмент стал использоваться для создания широкого спектра функциональных продуктов.

Рассмотрим основные преимущества 3D-печати.

Во-первых, сниженная стоимость для мелкосерийного производства. Используя меньше материалов по сравнению с субтрактивными технологиями, упрощая сборку, а также сокращая всю цепочку поставок, 3D-печать предлагает более низкую стоимость производственных процессов. Кроме того, благодаря 3D-печати компаниям не требуется производить продукт в больших количествах, чтобы сделать его прибыльным. Эта технология позволяет сделать выгодным производство уникальных деталей или небольших партий.

Во-вторых, быстрый производственный процесс. Несмотря на то, что 3D-печать детали может занять несколько часов, это довольно быстрый метод производства, учитывая сокращение сроков в некоторых случаях с нескольких месяцев до нескольких недель.

Интегрируя 3D-печать в производственный процесс, компания может быстро разработать прототип самостоятельно, вместо того, чтобы отдавать этот этап на аутсорсинг. Конечно, такая интеграция требует дополнительных затрат, но она, в конечном итоге, позволяет повысить гибкость на этапе проектирования и ускоряет маркетинг продукта.

В-третьих, возможность печати деталей геометрической сложности. Благодаря этой технологии нет необходимости адаптироваться к техническим ограничениям производственного инструмента для создания 3D-модели.

В-четвертых, рост производства по требованию. В более общем смысле каждый заказ 3D-печатной детали выполняется в один поток, что в конце концов приводит к глубоким изменениям в цепочках поставок во многих отраслях. Технология открывает путь к массовой кастомизации многих потребительских товаров.

Таким образом, востребованность аддитивных технологий в мировой практике вызвана тем, что они открывают совершенно новый подход к разработке. Это подтверждается прогнозами аналитиков. В частности, SmarTech Publishing определяет рост общего мирового рынка таких технологий к 2025 г. до 33 млрд долл. США, а к 2027 г. – до 41,5 млрд долл. США [7].

Безусловно, 3D-печать становится все более важной технологией в производственном секторе, так как позволяет создавать сложные конструкции, сокращая при этом количество отходов и в то же время обеспечивая большую гибкость в дизайне.

Такие изменения в производственном ландшафте способствовали утверждению Стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 г. Согласно целевому сценарию спрогнозирован рост объема указанного рынка до 13,2 млрд рублей к 2030 г. [4]. При этом учитывая подписанное между государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и Правительством России соглашение по дорожной карте «Технологии новых материалов и веществ», можно предположить о достижении объема рынка 23,5 млрд рублей [1].

Помимо федеральных оценок, анализ состояния и перспектив отечественного рынка аддитивных технологий осуществляют иные исследовательские и аналитические компании. Так, по оценкам специалистов NeoAnalytics в 2022 г. объем рынка составлял 4 млрд долл. США при темпе роста 3,3% за год. Но темпы отечественного рынка все же существенно отстают от показателей мирового в 20% ежегодного роста.

Напротив, Ассоциация развития аддитивных технологий оценивает объем российского рынка в 2022 г. в 6 млрд руб., из которых 2,5 млрд руб. приходится на оборудование для 3D-печати, 1,2 и 2,3 млрд руб. на материалы и услуги соответственно [3]. К 2030 г. объем составит около 9,8 млрд руб.

Всего на рынке аддитивных технологий России более 120 организаций. Крупнейшими потребителями в России являются госкорпорации «Роскосмос», «Ростех», «Росатом».

3D-печать в настоящее время нашла свое применение в различных секторах, таких как машиностроение, строительство, медицина, военная промышленность, аэрокосмические технологии, архитектура и прочее. Отраслевая структура российского рынка технологий аддитивного производства, определенная Министерством промышленности и торговли Российской Федерации, представлена на диаграмме (рис. 1).

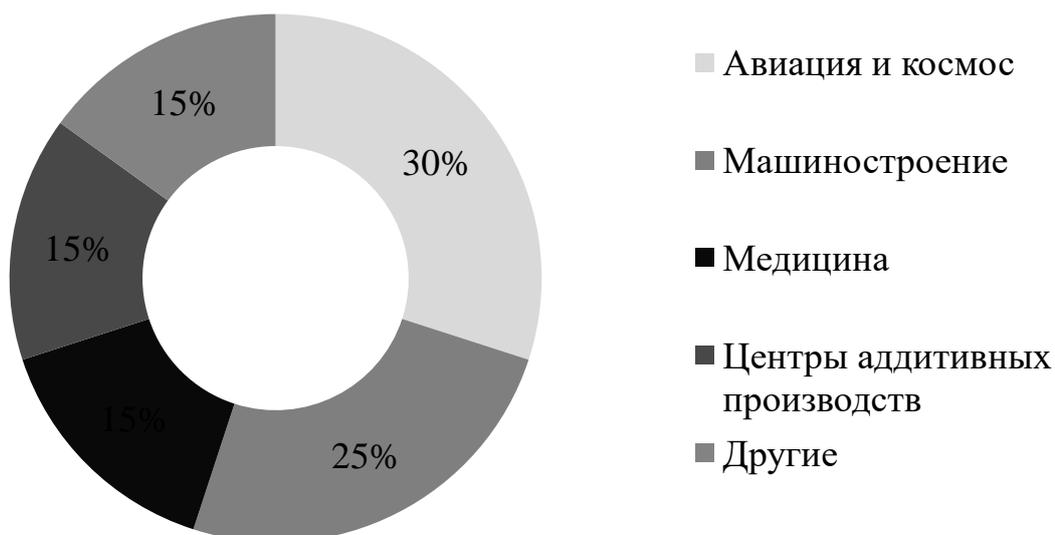


Рис. 1. Отраслевая структура российского рынка технологий аддитивного производства в 2020 г. [6]

Основываясь на рис. 1, отметим, что в наибольшей степени аддитивные технологии внедряются в авиакосмическую и машиностроительную отрасли (30% и 25% соответственно). Следом, по данным Минпромторга РФ, идет медицинская промышленность, на которую приходится порядка 15% всего производства с применением данных технологий, что подробнее будет рассмотрено далее.

Итак, аддитивные технологии в медицине – это технологии синтеза изделий посредством их послойного наращивания. Они позволяют создать копию оригинальной анатомической области с сохранением всех деталей. Преимуществами для отрасли здравоохранения и здоровья населения являются:

- повышенная точность и прецизионность;
- возможность индивидуальной настройки имплантатов или протезов;
- возможность создавать модели для конкретных пациентов для хирургического планирования;
- в будущем использование технологии трехмерной печати может привести к улучшению результатов лечения и снижению затрат на здравоохранение.

Медицинский сектор благодаря внедрению технологий трехмерной печати получил возможность легкого производства отдельных деталей и имплантатов, за счет чего развитие отрасли продолжает набирать

стремительные обороты. Отчет «Рынок 3D-печати в здравоохранении: анализ глобальных возможностей и прогнозы развития индустрии в 2019–2026 годах» американской компании Allied Analytics оценивает объем мирового рынка аддитивных технологий в медицине на уровне 973 млн долл. США в 2018 г. При этом аналитики ожидают прирост данного сегмента до 3,6 млрд долл. США в 2026 г. при среднегодовых темпах роста 18,2%.

Международные организации по стандартизации ASTM и ISO классифицируют процесс аддитивного производства на семь различных категорий: сварка с порошковым слоем (PBF), экструзия материала (ME), фотополимеризация в ванне (VP), струйное нанесение материала (MJ), струйное нанесение связующего (BJ), листовая ламинация (SL) и прямая лазерная наплавка (DED). В целях прояснения данных процессов и принципов представим таблицу 1 [8, с. 3].

Таблица 1

Характеристика различных технологий аддитивного производства

№ п/п	Наименование процесса	Описание	Материальная форма	Используемые материалы
1.	Сварка с порошковым слоем (PBF)	Тепловая энергия плавит участки порошкового слоя	Порошок	Пластмасса Металл Керамика
2.	Экструзия материала (ME)	Материал распределяется через насадку	Нить накала, гранулы, паста	
3.	Фотополимеризация в ванне (VP)	Жидкий фотополимер в ванне отверждается светом	Жидкость	
4.	Струйное нанесение материала (MJ)	Капли материала осаждаются выборочно	Жидкость	
5.	Струйное нанесение связующего (BJ)	Выборочно наносится жидкий связующий материал	Порошок	
6.	Листовая ламинация (SL)	Листы материала скрепляются	Листы	Пластмасса Металл
7.	Прямая лазерная наплавка (DED)	Сфокусированная тепловая энергия, используемая для	Порошок, проволока	Металл Керамика

		плавления материалов при осаждении		
--	--	--	--	--

Каждый описанный выше процесс требует трехмерной модели объекта, который планируется произвести. Затем модель разбивается на слои и далее обрабатывается до команд для конкретной машины. После сырье может быть, например, расплавлено, дозировано, отверждено или сплавлено для изготовления деталей послойно.

Рассматривая практическое применение данных технологий, отметим, что использование аддитивной продукции обрело широкую популярность в пластической хирургии, травматологии и протезировании [5].

1) Травматология и ортопедия. В травматологии и ортопедии аддитивные технологии используют для печати индивидуальных имплантатов и для замещения дефектов костной ткани, при создании анатомических моделей и инструментов, для предоперационного планирования и печати индивидуальных ортезов. Такие имплантаты редко отторгаются организмом, благодаря чему снижается риск повторной операции.

В этих целях на базе отделения травматологии и ортопедии № 2 в Клинике высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова создан отдел аддитивных технологий. Деятельность отдела направлена на помощь пациентам с дефектами вертлужной впадины, дистальных отделов бедренной и большеберцовой костей, с диафизом бедренной кости, а также с онкологическими заболеваниями костной ткани.

2) Пластическая хирургия. Метод трехмерной печати кожи эффективен для лечения послеожоговых деформаций, когда неоткуда взять здоровую кожу для трансплантации. С помощью 3D-принтера возможно формировать не только слои кожи, но и другие ткани и органы.

При успешном применении трехмерной печати станет возможным вылечивать пока тяжело поддающиеся лечению заболевания. Например, сахарный диабет или аутоиммунный тиреоидит. Также можно будет полностью заменять органы и ткани нуждающимся в очереди на трансплантацию.

3) Протезирование. 3D-печать позволяет изготавливать сложные и анатомически точные геометрические формы, поэтому эти технологии используются для создания протезов пальцев, кисти, предплечья и локтя. В основе технологии лежит принцип выборочного лазерного спекания (selective

laser sintering), а в качестве материала применяется белый полиамид – легкий и прочный пластик, который хорошо поддается покраске.

Без 3D-печати было бы невозможно детское протезирование в промышленном масштабе. Поскольку детям протезы нужно менять раз в год, их быстрее и дешевле напечатать, чем делать вручную. Небольшой вес полиамида позволяет протезировать детей уже с двух лет, что помогает предотвратить сколиоз и сохранять тонус в мышцах.

Директор Института бионических технологий и инжиниринга Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Д.В. Тельшев видит полный цикл производства персонализированных протезов непосредственно в клинике основополагающим фактором развития аддитивных медицинских технологий в ближайшем будущем. Поскольку организм и костная структура динамически изменяются, при печати персонализированных протезов важны качество и скорость, которые можно обеспечить только за счет переноса технологий на места [6].

В связи с этим в целях развития и популяризации аддитивного производства для медицинской промышленности Сеченовский университет совместно с Московской технической школой разработали и запустили курсы по аддитивному производству изделий:

– «Применение аддитивных технологий в создании медицинских изделий: теоретические основы» (теория 3D-производства, материалы для печати, специальное программное обеспечение и оборудование для создания медицинских изделий);

– «Применение аддитивных технологий: печать изделия по индивидуальному проекту» (практические знания с использованием современных технологий).

Таким образом, на сегодня существует запрос промышленного сектора на подготовку инженеров, способных применять аддитивные технологии в отечественной медицине. Такие специалисты призваны наладить массовое производство специальных изделий и тем самым содействовать разработке персонализированной стратегии терапии, что исключительно важно при создании искусственных органов для апробации модифицированных методов диагностики и лечения [2].

В завершение сформулируем основные движущие силы популяризации использования аддитивных технологий в медицинской промышленности. Во-первых, экономичность, выражающаяся в том, что такое медизделие гораздо дешевле вырастить, испытать и доработать при необходимости. Во-вторых, возможность создания сложно-профильных деталей, например,

индивидуальных кастомизированных протезов, адаптированных под конкретного человека с учетом его физиологии. И, наконец, возможность использования материалов с уникальными свойствами, которые недоступны для традиционных формообразующих технологий.

Таким образом, различные технологии аддитивного производства благодаря их способности обрабатывать сложные конструкции и другим техническим преимуществам превратились в технологию производства современных продуктов с оптимизированной геометрией. Такие преимущества, как сокращение отходов и энергосбережение, делают их более актуальным в эпоху, когда государства уделяют особое внимание устойчивому развитию.

Список литературы

1. В Правительстве подписан финальный пакет соглашений о сотрудничестве по развитию высокотехнологичных направлений // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. – URL: <http://government.ru/news/47551/> (дата обращения: 28.03.2024).

2. «Московская техническая школа» открыла два курса по аддитивному производству для медицинской промышленности // Официальный портал Мэра и Правительства Москвы. – URL: <https://www.mos.ru/news/item/134139073/> (дата обращения: 28.03.2024).

3. Напечатанное будущее: как аддитивные технологии меняют подход к разработке // Naked Science, сетевое издание. URL: <https://naked-science.ru/article/hi-tech/printed-future> (дата обращения: 28.03.2024).

4. Об утверждении Стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 14.07.2021 №1913-р // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390609/ (дата обращения: 28.03.2024).

5. Печать органов и кожи: как 3D-принтеры применяют в отечественной медицине? // «МИР24» информационно-аналитический интернет-портал. Сетевое издание. – URL: <https://mir24.tv/articles/16547245/pechat-organov-i-kozhi-kak-3d-printery-primenyayut-v-otechestvennoi-medicine> (дата обращения: 28.03.2024).

6. Рынок технологий 3D-печати в России и мире: перспективы внедрения аддитивных технологий в производство // АО АК «Деловой профиль». – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-tekhnologiy-3d-pechati-v-rossii-i-mire-perspektivy-vnedreniya-additivnykh-tekhnologiy-v-proizv/> (дата обращения: 28.03.2024).

7. Что 3D-печать изменит в медицине: от моделей органов до зубных имплантатов // АНО ВО «Университет Иннополис». – URL: <https://hightech.fm/2021/07/19/three-d-medicine> (дата обращения: 28.03.2024).

8. Salmi M. Additive Manufacturing Processes in Medical Applications // Materials (Basel). 2021. Jan 3;14(1):191. PMID: 33401601; PMCID: PMC7796413. p. 1-16. – URL: https://www.researchgate.net/publication/348201992_Additive_Manufacturing_Processes_in_Medical_Applications (дата обращения: 28.03.2024).

УДК 378

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ОСНОВА СОЗДАНИЯ НОВОГО БИЗНЕСА

*Бушуева А.И., преподаватель кафедры экономики и управления Казанский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦРФ «Российский университет кооперации», г. Казань, Россия;
E-mail: aliya-145@yandex.ru*

HIGHER EDUCATION AS AN INNOVATIVE HIGH-TECH BASIS FOR CREATING A NEW BUSINESS

*Bushueva A.I., professor of Economics and Management Kazan Cooperative Institute (branch) of the «Russian University of Cooperation», Kazan, Russia;
E-mail: aliya-145@yandex.ru*

Аннотация

В статье рассматривается значение высшего образования в получении новых знаний субъектами предпринимательской деятельности по созданию инновационного высокотехнологического бизнеса, роль технологического предпринимательства в инновационном развитии экономики России. Проблемы наступления эпохи инноваций являются важными на сегодняшний день, а технологическая предпринимательская активность в полной мере является атрибутом нового бизнеса. Модернизационные процессы, происходящие в экономической сфере современного общества, предъявляют новые требования ко всем формам и уровням образования. Недостаточное образование по актуальным проблемам создания нового

высокотехнологического бизнеса влекут за собой формирование у начинающих и действующих предпринимателей безграмотности, отсутствие четких представлений о возможностях получения высшего образования и дальнейшего становления на рынке. Все эти факторы негативно сказываются на личностно-профессиональном самоопределении предпринимателей. Преодоление названных трудностей возможно при условии создания уникальной программы обучения для междисциплинарной коммуникации предпринимателей с наставниками высшего образования по актуальным вопросам развития инновационного сектора и организации целенаправленной подготовки, ориентированной не только на развитие практических, базовых компетенций, корректировку ценностно-мотивационной сферы, но и на развитие позиции субъекта личностно-профессионального самоопределения.

Ключевые слова: высшее образование, инновации, бизнес, технологическое предпринимательство, инновационное развитие, предпринимательская активность

Abstract

The article considers the importance of higher education in obtaining new knowledge by the subjects of entrepreneurial activity to create innovative high-tech business, the role of technological entrepreneurship in the innovative development of the Russian economy. The challenges of the era of innovation are important today, and technological entrepreneurship is fully an attribute of the new business. The modernization processes taking place in the economic sphere of modern society impose new requirements on all forms and levels of education. Lack of education on actual problems of creation of new high-tech business entails formation of illiteracy among beginners and current entrepreneurs, Lack of a clear understanding of the opportunities for higher education and further development in the market. All these factors negatively affect the personal and professional self-determination of entrepreneurs. Overcoming these difficulties is possible provided the creation of a unique training program for interdisciplinary communication of entrepreneurs with higher education mentors on topical issues of innovation sector development and organization of targeted training, focused not only on the development of practical, basic competencies, adjustment of the value-motivational sphere, but also on the development of the position of the subject of personal and professional self-determination.

Keywords: higher education, innovations, business, technological entrepreneurship, innovative development, entrepreneurial activity

На сегодняшний день интерес к научным осмыслениям роли высшей

школы и практики инновационного высокого технологического бизнес-образования на уровне формирования способностей и подготовки к бизнесу усилился. Инновационное предпринимательское образование направлено на формирование начинающих и действующих предпринимателей деятельности по новым техникам и технологиям, развитию делового администрирования, включая инициацию создания и развития новых бизнес-структур. Высшее образование по созданию нового высокотехнологического бизнеса – это образование ради карьеры и успеха.

Важно отметить, технологическое предпринимательство – создание новых бизнесов, основой устойчивых конкурентных преимуществ которых является инновационный высокотехнологичный наукоемкий подход. Ввиду того, что проблемы становления и развития эпохи инноваций являются важными на сегодняшний день, а технологическая предпринимательская активность в полной мере является атрибутом нового бизнеса.

Функция предпринимательства в экономических системах наиболее остро востребована на этапах, когда резко усиливается социальная потребность в носителях прогрессивного предпринимательского потенциала и актуализируется необходимость целенаправленного его формирования посредством бизнес-образования. В современной российской экономике с разнообразием малых, средних и крупных бизнесов и их технологической сложности, неопределенности жизни требуются нестандартное мышление и способность прогнозировать новые изменения в различных областях жизни современной цивилизации. Стартом для становления данного человека и является высшее образование как инновационная высокотехнологичная основа создания нового бизнеса.

Анализируя настоящее происхождение дел, можно сказать, что не только бизнес, но и высшее образование действуют в условиях конкуренции, где качество играет все большую роль.

Качество образования – это ключевой фактор в соревновании между странами. Это особенно наглядно представлено в экономическом образовании. Указанные далее тенденции можно с полным основанием перенести и на подготовку студентов других специальностей. Главная роль в подготовке специалистов будущего для реализации национальной идеи повышения конкурентоспособности Российской Федерации принадлежит высшей школе, осуществляющей профессиональную и послевузовскую подготовку специалистов.

На современном этапе развития рынка образовательных услуг конкурентоспособность университета определяется качеством их предоставления. Качество образовательных услуг высших учебных заведений

является проблемой достаточно актуальной, а также общественно и экономически значимой. Отличительной чертой хороших вузов является умение адаптироваться к различным рыночным катаклизмам. Если организация высшей школы в мастерстве овладела этим качеством, то это в очередной раз доказывает её превосходство над своими конкурентами, а так же показывает качество оказываемых ею услуг. Не менее важной задачей в системе высшего образования является разработка научно-методического сопровождения процесса управления качеством образования на основе анализа его развития, мониторинга и прогнозирования.

Важно отметить, что существует вариант, который может повысить спрос на услуги высшего образования. Это может быть проведение постоянных акций по апробированию новейших технологий на базе высшего образования. Логика проведения такого рода мероприятий очень проста: потенциальный абитуриент приходит приобрести навыки по ведению бизнеса для дальнейшего использования в предпринимательской деятельности. Но перед ним вдруг встаёт выбор, какую услугу приобрести – стандартную или с использованием новейших технологий. Не долго думая, большинство выберет стандартную услугу, привычную для восприятия, даже не догадываясь, что новейшая, в свою очередь, хоть и значительно дороже, но обладает более эффективными инновационными качествами. Для этого, в общем, и нужна апробация услуги, чтобы конечный потребитель смог сравнить различные виды услуг, сделать для себя требуемые выводы и оценить качество услуг высшего образования.

В условиях рыночной экономики и постоянной конкуренции необходимо сформировать ряд мероприятий, которые помогут высшей школе снизить количество неэффективных услуг, поднять спрос, следовательно, увеличить получаемую прибыль и количество высокотехнологичных специалистов, способных к созданию нового бизнеса.

Итак, с целью увеличения конкурентоспособности и повышения качества высшего образования необходимо внедрить в высшие учебные заведения по оказанию образовательных услуг систему новых знаний субъектами предпринимательской деятельности по созданию инновационного высокотехнологического бизнеса, тем самым увеличивая значимость и роль технологического предпринимательства в инновационном развитии экономики России.

Одними из предложений по внедрению могут быть:

1. Виртуальная реальность. Сейчас для более углублённого изучения некоторых предметов можно использовать самые лучшие технологии виртуальной и дополненной реальности, чтобы обучающийся мог полностью

погрузиться в процесс изучения материала. Например: изучение компьютерной графики, 3D-фигуры, моделирование. Погружение в исторические события с помощью дополненной реальности. Также это может с легкостью вовлечь учеников в процесс обучения, потому что это им будет интересно.

2. 3D-принтер. Современное общество освоило возможности 3D-принтера, он помогает не только в целях развлечения, но и в целях образования, его можно использовать для обучения медицинского персонала, к примеру: создавать модели человеческого скелета для полного изучения, модели человеческих органов. В частности, его можно использовать для обучения технических специальностей, для создания деталей разного типа (автозапчасти, инструменты).

3. Сенсорные, гибкие дисплеи. Уже давно в обиходе есть сенсорные, гибкие дисплеи, но для высших образовательных учреждений это дошло не полностью, сейчас в малом количестве используются подобные дисплеи, но они могут помочь обучению, на таких мониторах удобнее всего воспринимается информация. Также внедрение таких дисплеев поможет сохранению природы, т.к. будет меньше вырубаться деревьев для производства бумаги.

4. Включение инновационного, прогрессивного и игрового элементов в обучение. С каждым годом подход профессорско-преподавательского состава к обучающимся меняется, сейчас же большинство преподавателей хотят быть ближе к обучающимся, и поэтому уже в некоторых учреждениях вводят игровой процесс в обучение, т.к. такая информация воспринимается быстрее, легче, обучающимся будет интереснее участвовать в играх и интерактивах. Это показывает, насколько преподаватели могут отойти от традиционного преподавания, а студенты – получать удовольствие от обучения. Вполне возможно, что в недалеком будущем обучающиеся будут считать обучение увлекательным и захватывающим от внедрения новых способов преподавания высшего образования.

5. Образование за пределами. Новое и прогрессивное будущее образование не будет ограничиваться посещением институтов, вузов и т.д. Дополненная реальность, социальные сети, сайты для обучения – всё это поможет обучающимся изучать дисциплины не выходя из дома. Многие будут с интересом относиться к учёбе, к получаемому материалу, а не будут считать обучение скучным и нудным. Сейчас уже практикуется дистанционное обучение, и мы в будущем будем знать, какие есть плюсы и какие подводные камни могут быть.

6. Биометрия. Ещё одна новая технология, которая захватывает умы

человечества, это биометрия – распознавание по сетчатке глаза. Она может помочь в сфере высшего образования, к примеру: предотвратить прогулы уроков, при выдаче книг из библиотек. Также этот метод анализа можно использовать для того, чтобы выяснить эффективность курсов или стилей подготовки. Данные можно организовывать так, чтобы все обучающиеся были удобны, т.е. курсы соответствуют их стилю обучения для каждого из обучающихся. В то же время модели движений глаз могут также определить поставку данных и выявить проблемы до их возникновения.

7. Искусственный интеллект в образовании. Искусственный интеллект – это технология, которая повторяет действия человека, обучается благодаря этим действиям. Например, в некоторых образовательных учреждениях его используют для проверок контрольных, самостоятельных и других работ. Также его можно использовать в обучении обучающихся и в проработке ошибок, например: индивидуальные задания для всех обучающихся, для проработки непонятого им материала.

8. Умные очки. Первые прототипы умных очков выпустила компания Google, но они не пользовались большим спросом, исходя из малого набора функций. Умные очки можно было бы использовать для обучения людей с ограниченными возможностями и для людей с хорошим зрением. Например, выводить геометрические фигуры на линзы очков, для того, чтобы видеть масштаб данной фигуры и понять, как изобразить фигуру на листке. Очки смогут сами определять масштаб листка и подсказывать, как лучше изобразить фигуру. В скором времени такие очки будут востребованы, как и остальные технологии.

9. Браслеты с проектированным экраном. В будущем учебники и книги могут не понадобиться, потому что уже появились браслеты, которые проектируют экран на вашу кожу, одежду и т.д. Использование этих браслетов очень поможет в сохранении экологии и для удобства обучающихся, не придётся таскать с собой большое количество книг, ведь вся библиотека будет всегда находиться у вас на руке, такая информация будет легче восприниматься, и делиться такой информацией будет проще. Любую нужную информацию с интернета можно будет сохранять за считанные секунды, и она поможет ускорить процесс обучения. Такая информация всегда будет под рукой.

Таким образом, для создания нового бизнеса необходима инновационная высокотехнологическая основа высшего образования. Благодаря прогрессивным способам образования с каждым новым учебным годом всё будет становиться только лучше, появятся новые технологии, инновации в сфере высшего образования, всё это поможет будущим

высокоэффективным предпринимателям. Поэтому в образовательном учреждении по оказанию услуг высшего образования такие изобретения, новшества помогут предпринимателям с наставниками высшего образования в решении актуальных вопросов развития инновационного сектора и организации целенаправленной подготовки, ориентированной не только на развитие практических, базовых компетенций, корректировку ценностно-мотивационной сферы, но и на развитие позиции субъекта личностно-профессионального самоопределения.

Список литературы

1. Бородулин, В. А. Проблемы высшего образования и возможные пути их решения / В. А. Бородулин // Архитектура современного образования: новые роли образовательных институтов, науки, педагогов, родителей и обучающихся: Сборник тезисов докладов Всероссийской научной конференции, в рамках I Всероссийского форума альтернативного образования при поддержке экосистемы школ МГИМО и Ассоциации семейных школ, Москва, 12–13 ноября 2022 года. – Москва : Издательство «Знание-М», 2022. – С. 17–20. – DOI 10.38006/00187-406-5.2022.17.20. – EDN XVDKEI.

2. Mironova, M. Integrated indicator of quality of services of higher education institutions / M. Mironova, L. Nugumanova, A. Bushueva [et al.] // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Albena, 30 июня – 06 2019 года. Vol. 19. – Albena: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2019. – P. 191–198. – DOI 10.5593/sgem2019/5.4/S22.026. – EDN ZYKNJZ.

УДК 330.16

ФОРМИРОВАНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В УСЛОВИЯХ БЫСТРО МЕНЯЮЩЕЙСЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ СРЕДЫ

*Валенсия А.В., д.филос.н, к.п.н., доцент АНО ВО «Университет Иннополис»,
г. Иннополис, Россия;
E-mail: consulting@a-line-art.com*

FORMATION OF THE IDENTITY OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP AS A CRITICAL FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF HUMAN POTENTIAL IN A RAPIDLY CHANGING HIGH-TECH ENVIRONMENT

*Valencia A.V., doctor of philosophy, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the ANO VO «Innopolis University», Innopolis, Russia;
E-mail: consulting@a-line-art.com*

Аннотация

Данное исследование предполагает изучение формирования предпринимательской идентичности как части развития человеческого потенциала в технологическом предпринимательстве, которое сегодня востребовано не только у предпринимателей и основателей стартапов, но и у руководителей и высококвалифицированных специалистов, задействованных в различных сферах бизнеса. Мы создали методологию, основанную на глубоком изучении идентичности предпринимателей, в том числе их Я-позиций, представляющих различные роли в профессиональной деятельности. Предпринимательские Я-позиции позволяют реализовывать различные типы стратегий, чтобы противостоять критическим инцидентам – бизнес-событиям, психологически значимым для предпринимателей и оказывающим значительное воздействие на их профессиональную жизнь. Мы провели исследование с участием четырех технологических предпринимателей с бизнес-опытом менее одного года из разных стран в течение шести месяцев. В исследовании использовались интервью, картирование, репертуарный подход и коучинг. Результаты показали разнообразные сценарии формирования предпринимательской идентичности в типичных контекстах, включая семейный бизнес или открытие собственного бизнеса после работы в компании или фриланса. Мы увидели, что использование инструментов, применяемых в психологической практике, помогло сделать процесс систематичным, понятным и многоуровневым, показывая прогресс участников на каждом этапе. Исследование подчеркивает важность выбираемых Я-позиций, стратегий, а также эмоционального воздействия критических инцидентов на формирование предпринимательской идентичности.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, предпринимательская идентичность, Я-позиции, критические инциденты в предпринимательстве, человеческий потенциал, психология предпринимательства

Abstract

This study involves studying the formation of entrepreneurial identity as part of the development of human potential in technological entrepreneurship, which today is in demand not only among entrepreneurs and startup founders, but also among managers and highly qualified specialists involved in various areas of business. We created a methodology based on an in-depth study of the identity of entrepreneurs, including their self-positions, representing various roles in professional activities. Entrepreneurial self-positions allow the implementation of various types of strategies to cope with critical incidents: business events that are psychologically significant for the entrepreneur and have a significant impact on their professional life. We conducted a study with four technology entrepreneurs with less than one year of business experience from different countries over a six-month period. The study used interviews, mapping, repertory approach and coaching. The results showed a variety of scenarios for entrepreneurial identity formation in typical contexts, including family businesses or starting one's own business after working in a company or freelancing. We saw that the use of tools used in psychological practice helped to make the process systematic, understandable and multi-level, showing the progress of participants at each stage. The study highlights the importance of chosen self-attitudes and strategies, as well as the emotional impact of critical incidents on the formation of entrepreneurial identity.

Keywords: technological entrepreneurship, entrepreneurial identity, I-positions, critical incidents in entrepreneurship, human potential, psychology of entrepreneurship

Введение

В эпоху высоких технологий мы сталкиваемся с вызовами, которые заставляют нас менять традиционные модели и фокусироваться на развитии человеческого потенциала. В рамках масштабного развития хай-тека (высоких технологий) родилось и активно развивается направление хай-хьюм (hi-hime, англ.) – высокие гуманитарные технологии. В настоящее время технологические компании соревнуются в создании систем управления талантами и обеспечении оптимальных условий для развития человеческого потенциала. Современное предпринимательство в значительной степени сконцентрировано на процессах, связанных с человеком — общении, налаживании связей, психологическом и профессиональном росте и развитии навыков. В то время, как роль технологического и высокотехнологического бизнеса и инноваций становится все более очевидной в быстро меняющейся

рыночной среде, бизнес становится все более персонализированным; внимание заказчиков, клиентов и партнеров сосредоточено на человеке-предпринимателе, что делает его бизнес уникальным.

Эта тенденция увеличивает значение технологических предпринимателей как лидеров, влияя на модель всего бизнес-сообщества. Основываясь на двадцатилетнем опыте бизнес-консультирования и психологического консультирования, в том числе – работы с технологическими предпринимателями в течение 20 лет, мы можем предположить, что эффективность компании или проекта во многом зависит от психологических особенностей ее лидера, от того, насколько сформирована предпринимательская идентичность и насколько гармонично она воспринимается самим предпринимателем, его командой и внешним окружением. Личный брендинг, маркетинг и финансовая отчетность бизнеса и т. д. – все эти факторы имеют прямую связь со стратегией, выбранной предпринимателем, и во многом базируются на его жизненных и бизнес-концепциях, а также на его образе мышления. Каждый бизнес – это «зеркало» своего владельца. Эмоции и чувства могут вдохновлять или разрушать компании. Необходимо сосредоточить внимание именно на личности предпринимателей, их концепциях, ценностях и стратегиях их действий, а также на процессе формирования и изменения предпринимательской идентичности. Потенциал предпринимателя и его компетенции имеют критическое значение для конкурентоспособности компании, что подтверждается современными исследованиями [1, 2, 5].

Предпринимательский образ мышления и так называемая современная концепция «бизнес как стиль жизни» становятся востребованными не только у предпринимателей и основателей стартапов, но и у генеральных директоров, менеджеров и высококвалифицированных специалистов. Все больше компаний включают компетенции «предпринимательское мышление» в корпоративные модели, проводят оценку и нанимают кандидатов, оценивают результаты текущих сотрудников и реализуют программы управления талантами в соответствии с уровнем этих компетенций у сотрудников.

Теоретические основы исследования

Данное исследование представляет собой системный подход к формированию идентичности предпринимателя с использованием теоретических и методологических принципов. Оно базируется на современной концепции «Диалогового Я», разработанной голландским ученым Х. Хермансом [3, 4]. Особенно важно в данном контексте подчеркнуть, что этот подход, практически не известный в России, основан

на работах нашего соотечественника – философа М. Бахтина, получившего известность благодаря психолого-лингвистическому анализу текстов М. Достоевского, а также величайшего советского психолога Л. Выготского. Объединив данные научные парадигмы и добавив в концепцию подходы американского психолога У. Джеймса, Херманс и его коллеги создали теорию, где идентичность человека представлена в виде микро-сообщества Я-позиций, а основой развития является диалоговая природа нашей самости. В разных жизненных обстоятельствах и различных контекстах люди ведут себя по-разному и проявляют свою идентичность через разные позиции. Я-позиции, которые принимает человек в разных ситуациях, обладают такими характеристиками, как динамичность и гибкость, способность к адаптации в изменяющихся условиях. Многообразие Я-позиций может представлять как социальные роли («Я – предприниматель», «Я – муж» и пр.), так и состояния («Я – склонный к риску», «Я – застенчивый»). Я-позиции появляются и затем трансформируются под воздействием внутренних диалогов человека с самим собой или со значимыми для него людьми.

Ориентируясь на технологических предпринимателей, мы изучили четыре основные типа таких Я-позиций предпринимательской идентичности и стратегий их проявления в профессиональной деятельности. Для того, чтобы проанализировать проявление Я-позиций, мы создали список разных ситуаций в технологическом предпринимательстве на основе исследований испанского психолога К. Монерео [7], развивающего теорию критических инцидентов – практических ситуаций (позитивных или негативных), оказывающих сильное воздействие на формирование идентичности. Еще одна современная концепция, которая легла в основу исследования – это модель «Диалогового лидерства», разработанная голландским психологом Р. ван Луном [6].

На основе выделенных подходов мы воспринимаем идентичность технологического предпринимателя в качестве сложной многоуровневой структуры, включающей в себя множество Я-позиций, представляющих собой многообразные роли, характеристики, свойства человека в контексте предпринимательской деятельности и стратегии, которые предприниматель выбирает для того, чтобы эффективно достигать цели. Если предприниматель использует широкий диапазон Я-позиций в разном контексте, то ему гораздо легче решать проблемы и в психологическом плане противостоять возникающим вызовам [6]. Если же, напротив, предприниматель в разных контекстах использует только одну доминирующую позицию, то это приводит к психологической ригидности, сложности как во внешней

коммуникации, так и в обеспечении собственного устойчивого и гармоничного психологического состояния.

Особенности проводимого исследования

В основе представленного в данной статье исследования лежат результаты масштабного опроса, в котором приняли участие 500 технологических предпринимателей, внедряющих в своих компаниях инновационные решения из разных стран (подробное описание исследования представлено в статье) [9].

В рамках предыдущего исследования мы выделили четыре основные предпринимательские Я-позиции:

– «Лидер», ориентированный на свою команду, вдохновитель, реализующий видение и стратегию;

– «Новатор», характеризующийся инновационным мышлением, созданием инновационной продукции, измеряющий успех влиянием своей продукции или услуг на развитие человечества. Всегда склонен изобретать и проектировать;

– «Боец» доверяет только себе и представляет себя как часть своей компании. Постоянно борются за выживание на конкурентном рынке, боятся потерять контроль и предпочитают использовать стратегии построения сильной иерархии;

– «Оппортунист», постоянный искатель ресурсов, «продавец», всегда ищет новые возможности на рынке и постоянно ищет новые ресурсы для своего бизнеса в разных сферах. Принятие решений ориентировано на рынок и мнение клиентов.

Четыре упомянутых выше типа предпринимательских Я-позиций легли в основу данного исследования, позволившего проанализировать процесс формирования предпринимательской идентичности участников.

Особенности проведенного исследования

Для достижения общей цели исследования мы выбрали четырех технологических предпринимателей – представителей четырех типов предпринимательских Я-позиций, выявленных в рамках опросника [9].

Для каждого участника мы создали личностный профиль с использованием таких инструментов, как: а) анализ интервью, б) репертуар Я-позиций (Personal Position Repertoire), в) картирование – «дорожная карта» («mapping»), г) «сюжет путешествия» («journey plot»).

Многообразие используемых инструментов и качественный анализ результатов позволило нам подробно изучить представителей разных Я-позиций и особенности формирования их предпринимательской идентичности.

Процедура

Исследование проводилось в течение шести месяцев в формате наблюдений и коуч-сессий, а также включало в себя коучинговый модуль с обратной связью от каждого участника и консультированием по дальнейшему личностному развитию.

Первым этапом было собеседование, состоящее из различных вопросов, направленное на понимание рамок формирования предпринимательской идентичности. Вторым этапом было картирование («mapping»). Инструмент картирования направлен на раскрытие личного жизненного пути участника до момента исследования. Ниже представлена визуализация «дорожной карты» участника Д (рис. 1).



Рис.

1. Визуализация «дорожной карты» участника Д

На шкале зафиксированы значимые события в жизни участника исследования, оказавшие влияние на становление его предпринимательской идентичности. Вверху расположены положительные критические инциденты, а внизу – события с негативной окраской, но не всегда повлекшие негативный эффект. Например, событие «получение отказа в трудоустройстве на желательную вакансию» фактически вызвало негативные эмоции, но положительно повлияло на решение участника стать предпринимателем. Знак «звездочка» показывает наиболее важный, по мнению участника, критический инцидент.

Следующий этап включал использование «сюжета путешествия» («journey plot»). В конце каждой недели участник получал опросник, в

котором он должен был описать свой предпринимательский опыт за прошедшую неделю, включая любые важные критические инциденты, произошедшие за этот период. Затем каждый участник оценивал эмоциональное воздействие упомянутых критических инцидентов по шкале от +2 (положительный) до -2 (отрицательный). Идея индивидуальных встреч преследовала две цели: содействие формированию у участников такого важного навыка как рефлексия, а также помощь в контроллинге и выявлении «критических инцидентов» в повседневной практике. Пример «сюжета путешествия» участника Н представлен на рис. 2.

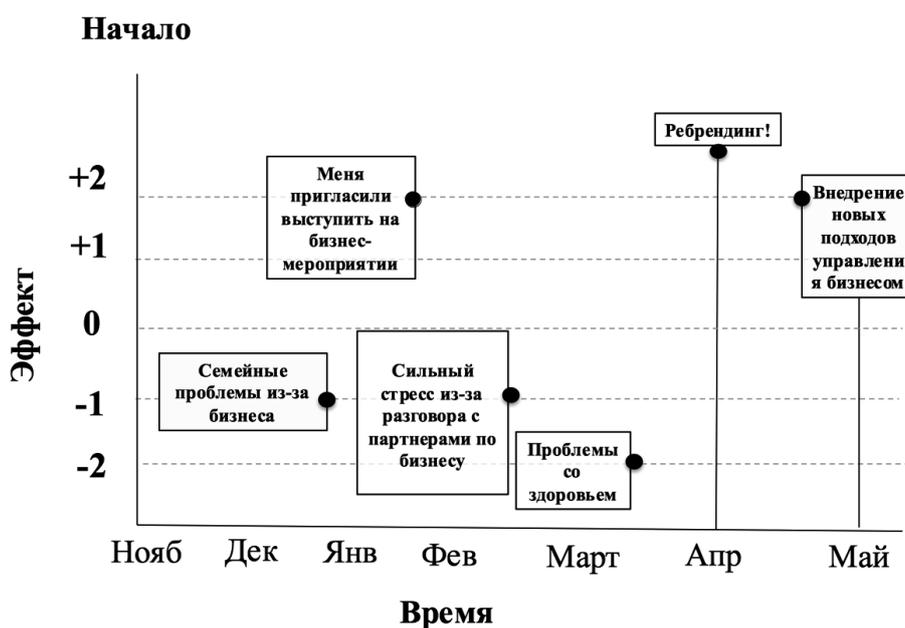


Рис. 2. Визуализация итогов применения методики «сюжет путешествия» участника Н

В рамках применения данного исследовательского инструмента мы смогли отметить наиболее важные критические инциденты, имеющие сильное психологическое воздействие на участника и ведущие к формированию его предпринимательской идентичности. Данная методика предполагает не только рефлексия таких событий, но и анализ Я-позиций и стратегий, которые использует участник при возникновении критических инцидентов. На основе этой работы мы разработали профиль по методике «Репертуар личностных позиций» («Personal Position Repertoire») (рис. 3).

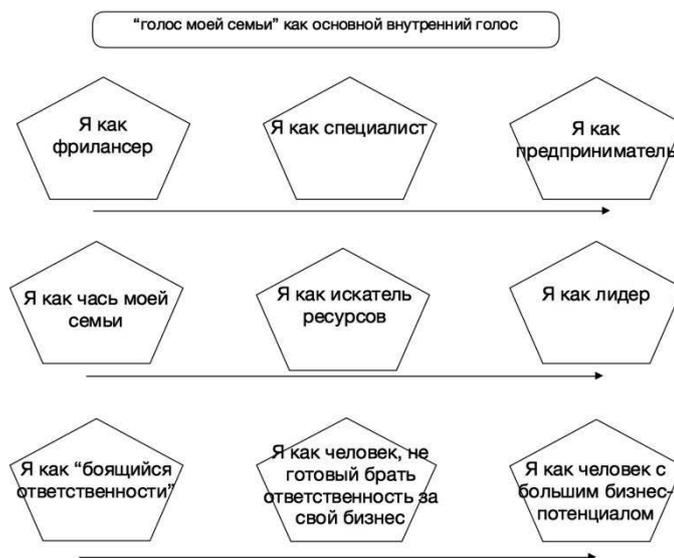


Рис. 3. Визуализация «репертуара личностных позиций» участника Л

Все эти состояния и роли отражают разные аспекты личностного репертуара Я-позиций. Особое значение имеет взаимосвязь между различными позициями, составляющими репертуар позиций, а именно характер данной взаимосвязи: конфликтная (например, «я как лидер» и «я как боящийся ответственности») или неконфликтная, синергетическая связь («я как предприниматель» и «я как человек с большим бизнес-потенциалом»). При работе над формированием предпринимательской идентичности мы стремимся проанализировать и трансформировать конфликтные взаимосвязи и усилить значение синергетических взаимосвязей.

Результаты исследования

Результаты исследования демонстрируют наличие различных сценариев формирования идентичности технологических предпринимателей, у которых доминирует разный тип Я-позиции. Исследование показало, что эффективность выбора стратегии при столкновении с критическими инцидентами в бизнесе и жизни основывается на широте диапазона личностного репертуара «Я-позиций» (от того, насколько сообразно ситуации и контексту предприниматель выбирает ту или иную роль и воспринимает себя сам). На формирование предпринимательской идентичности влияет набор факторов, в их числе:

1) осознание собственной доминирующей Я-позиции, ее сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, связанных с доминированием данной позиции;

2) особенности выбора стратегий реагирования на критические инциденты в повседневной жизни и бизнесе, гибкость и адаптивность стратегий, основанные на социальном интеллекте личности;

3) анализ недостающих Я-позиций и возможностей их формирования (например, доминирует позиция «лидер», но не хватает опыта и знаний для позиции «искатель возможностей» или характера для формирования позиции «боец»), возможность их трансформации в «точки роста»;

4) анализ и осознание собственного жизненного пути и значимых вех, которые повлияли на выбор предпринимательского пути.

Формирование идентичности в рамках данного исследования происходило на основе двух основных групп факторов – развитие самоанализа и саморефлексии участников с помощью методологии исследования и формирование стратегий реагирования и поведения при возникновении критических инцидентов в бизнесе.

Гармоничная идентичность технологического предпринимателя формируется, когда выполняются следующие условия:

а) человек обладает широким диапазоном Я-позиций и стратегий, гибко применяя их в соответствии с обстоятельствами или проблемами;

б) доминирующая Я-позиция становится сильной стороной предпринимательской идентичности, а желаемая Я-позиция ведет к новым целям и достижениям;

в) Я-позиции, связанные с предпринимательской идентичностью, гармонично взаимодействуют между собой и способствуют поиску независимых решений для каждой ситуации.

Заключение

Формирование предпринимательской идентичности является важнейшим этапом на личном и профессиональном пути, основой сбалансированной бизнес-жизни и адекватного восприятия технологическим предпринимателем как самого себя и своей роли в бизнесе, так и окружения, происходящих событий, позитивных и негативных критических инцидентов.

Результаты исследования были использованы для разработки программы обучения, направленной на помощь предпринимателям в формировании своей идентичности на основе критических инцидентов, а опрос был преобразован в несколько инструментов:

а) методология, направленная на изменение предпринимательской идентичности – тематическое исследование, основанное на анализе основателей стартапов, молодых предпринимателей [8];

б) бизнес-инструмент, используемый для развития предпринимательского мышления у предпринимателей, нацеленных на

развитие талантов, основателей стартапов, участвующих в программах бизнес-обучения и акселерации, а также руководителей и высококвалифицированных специалистов, нацеленных на развитие своих компетенций;

в) элективный курс для магистров программы технологического предпринимательства университета «Иннополис», посвященный формированию предпринимательской личности, развитию деловых навыков и современных подходов к лидерству в предпринимательстве.

Список литературы

1. Belchior, R. F. The virtuous cycle of entrepreneurial identity and experience – a longitudinal analysis / R. F. Belchior, H. Castro-Silva // *International Entrepreneurship and Management Journal*. – 2023. – 19(4). – P. 1739–1770. – doi:10.1007/s11365-023-00898-7.

2. Hatthakijphong, P. Prioritizing successful entrepreneurial skills: An emphasis on the perspectives of Entrepreneurs Versus Aspiring entrepreneurs / P. Hatthakijphong, H.-I. Ting // *Thinking Skills and Creativity*. – 2019. – 34. – <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100603>.

3. Hermans, H. J. Assessing and Stimulating a Dialogical Self in Groups, Teams, Cultures, and Organizations / H. J. Hermans // *Switzerland: Springer*. – 2016. – <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32482-1>.

4. Hermans, H. The dialogical self: Beyond individualism and rationalism / H. Hermans, H. Kempen, R. V. Loon // *American Psychologist*. – 1992. – 47(1). – P. 23–33. – <https://doi.org/10.1037//0003-066x.47.1.23>.

5. Hosseini, E. The impact of entrepreneurial skills on manager's job performance / E. Hosseini, M. Tajpour, M. Lashkarbooluki // *International Journal of Human Capital in Urban Management*. – 2020. – 5(4). – doi:10.22034/IJHCUM.2020.04.0.

6. Loon, R. V. Creating Organizational Value Through Dialogical Leadership / R. V. Loon // *Switzerland: Springer International Pu*. – 2018.

7. Monereo, C. The role of critical incidents in the dialogical construction of teacher identity. Analysis of a professional transition case / C. Monereo // *Learning, Culture And Social Interaction*. – 2019. – 20. – 4–13. – <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2017.10.002>.

8. Valencia, A. The changes of the Entrepreneurial Identity: Case Study / A. Valencia // *Quaderns de Psicologia*. – 2020. – 22 (2). – 1574. – <https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1574>.

9. Valencia, A., Monereo, C. Identidad emprendedora y identificación de los incidentes críticos en la actividad profesional del emprendedor. In Jesus de la

Fuente Arias, Manuel Vera Martínez, Manuel Aleixandre Rico & José M. Martínez Vicente (Eds.) // Innovación y emprendimiento en psicología. – 2019. – P. 7–14. Almería: Editorial Universidad de Almería.

УДК 338.22.021.2

КРАУДФАНДИНГ В КАЧЕСТВЕ ИННОВАЦИОННОГО ФИНАНСОВОГО ИНСТРУМЕНТА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Валиуллина Э.Р., к.э.н., старший преподаватель Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский университет правосудия», г. Казань, Россия;
E-mail: valiullinaii@mail.ru*

CROWDFUNDING AS AN INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

*Valiullina E.R., Ph.D., senior lecturer of the Kazan branch of the «Russian University of Justice», Kazan, Russia;
E-mail: valiullinaii@mail.ru*

Аннотация

В данной статье рассмотрены механизмы краудфандинга как новейшего варианта привлечения денежного капитала для реализации задуманной идеи. Автором проанализированы преимущества и риски краудфандинга как составляющей сетевой экономики. В статье раскрываются причины, сдерживающие дальнейшее развитие российского краудфандинга, и предлагаются меры по повышению эффективности инвестирования инновационных проектов, а также дан прогноз цифрового инвестирования на ближайшие годы. Сделано предположение, что краудфандинг может стать драйвером российской экономики.

Ключевые слова: краудфандинг, платформа, инвестиции, фаундер, бэкер, идея, реципиент, финансовые вложения

Abstract

This article examines the mechanisms of crowdfunding as a modern way of attracting financial capital to implement a conceived idea. The author analyzes the advantages and risks of crowdfunding as a component of the network economy. The article reveals the reasons hindering the further development of domestic

crowdfunding and proposes measures to increase the efficiency of investing in innovative startups, as well as a forecast for digital investment in the coming years. In conclusion, it is suggested that crowdfunding can become a driver of the Russian economy.

Keywords: crowdfunding, platform, investments, founder, backer, idea, recipient, financial investments

В настоящую эпоху цифровых технологий Интернет открывает возможности даже для тех, кто не обладает достаточными финансовыми ресурсами для реализации своих идей. Краудфандинг, представляющий собой интересный и демократический метод сбора необходимых средств, позволяет привлекать инвесторов, желающих поддержать проекты, которые им интересны. Это осуществляется путем объединения добровольных вкладов от инвесторов (бэкеров) с целью поддержки авторов (фаундеров) их идей. Основным принципом краудфандинга является прозрачность всех финансовых операций, где бэекеры могут отслеживать, как и на что используются их средства. В ответ они получают либо часть будущей прибыли проекта, либо возмещение внесенных средств. Обычно краудфандинг используется при запуске стартапов.

Эти примеры подчеркивают, что концепция краудфандинга берет свое начало с давних времен и проявляется в различных обществах и культурах на протяжении веков. Исторически люди обращались к коллективному финансированию для реализации различных проектов, будь то строительство храмов, памятников или издание литературных произведений.

В «Западном мире» краудфандинг начал активно развиваться еще в XVIII веке. Например, в 1713 г. английский поэт А. Поуп успешно привлек средства общественности для публикации перевода «Илиады». Посредством объявлений в газетах и писем известным личностям Поуп смог собрать необходимые средства для издания книги в значительном тираже, что было важным примером раннего краудфандинга в западном обществе.

Эти исторические случаи подчеркивают, что концепция краудфандинга имеет глубокие и долгосрочные корни, проявлявшиеся в различных формах на протяжении многих лет. В 1884 г. Джозеф Пулитцер успешно использовал механизм сбора пожертвований от обычных граждан для финансирования установки фундамента Статуи Свободы в Нью-Йорке. Этот пример демонстрирует, как объединенные усилия обычных людей могут сделать значительный вклад в реализацию крупных проектов.

С развитием сетевых технологий краудфандинг обрел новый облик. В конце 90-х годов поклонники британской рок-группы Marillion смогли

собрать значительные средства через Интернет для организации концертного тура по территории США. Этот момент ярко демонстрирует, как использование онлайн-ресурсов и цифровых платформ открывает двери для финансирования разнообразных идей и проектов, позволяя людям со всего мира активно участвовать в их воплощении.

Введение краудфандинга в России в 2012 г. отмечает важный этап в развитии финансовых практик страны. Этот метод финансирования предоставил возможность широкому кругу людей активно участвовать в реализации различных проектов: от инновационных стартапов до благотворительных и социальных инициатив.

Понятие краудфандинга заключается в том, что общество людей, называемых бэкерами, накапливают денежные средства и другие ресурсы для поддержки проекта или идеи, представленной «инициатором проекта» или «фаундером». Задача проекта, необходимая сумма средств и расходы должны быть ясно определены и объявлены перед началом кампании по сбору средств. Вся информация о ходе краудфандинговой кампании должна быть общедоступна.

Однако, несмотря на активное развитие краудфандинга в России, понятие краудфандинга все еще находится на стадии формирования, и нет единого общепринятого определения. Однако можно понимать краудфандинг как процесс привлечения денежных средств через цифровые технологии для реализации различных проектов, в котором участвуют как инициаторы проектов, так и обычные люди, желающие поддержать интересующие их идеи.

Термин «краудфандинг» (crowdfunding) дословно переводится с английского языка как коллективное финансирование или финансирование толпой (crowd – толпа, funding – финансирование) [1].

В современном мире Интернет стал не только источником информации, но и мощным инструментом для реализации различных задач. Он предоставляет возможность не только для общения и развлечений, но и для осуществления коммерческих и творческих инициатив. Краудфандинг, как современная финансовая практика, отражает эту тенденцию, позволяя людям с ограниченными финансовыми ресурсами собирать средства и поддержку для своих проектов. Этот метод финансирования становится все более популярным среди предпринимателей и инноваторов как в России, так и за рубежом.

Подъем цифровой экономики дал попытку привлечь денежные средства, обходя всевозможные кредитные компании. Прогнозирование

показывает нам, что данный механизм через несколько лет станет одной из лучших финансовых возможностей инвестирования.

Работу краудфандинга можно изобразить наглядно (рис. 1).

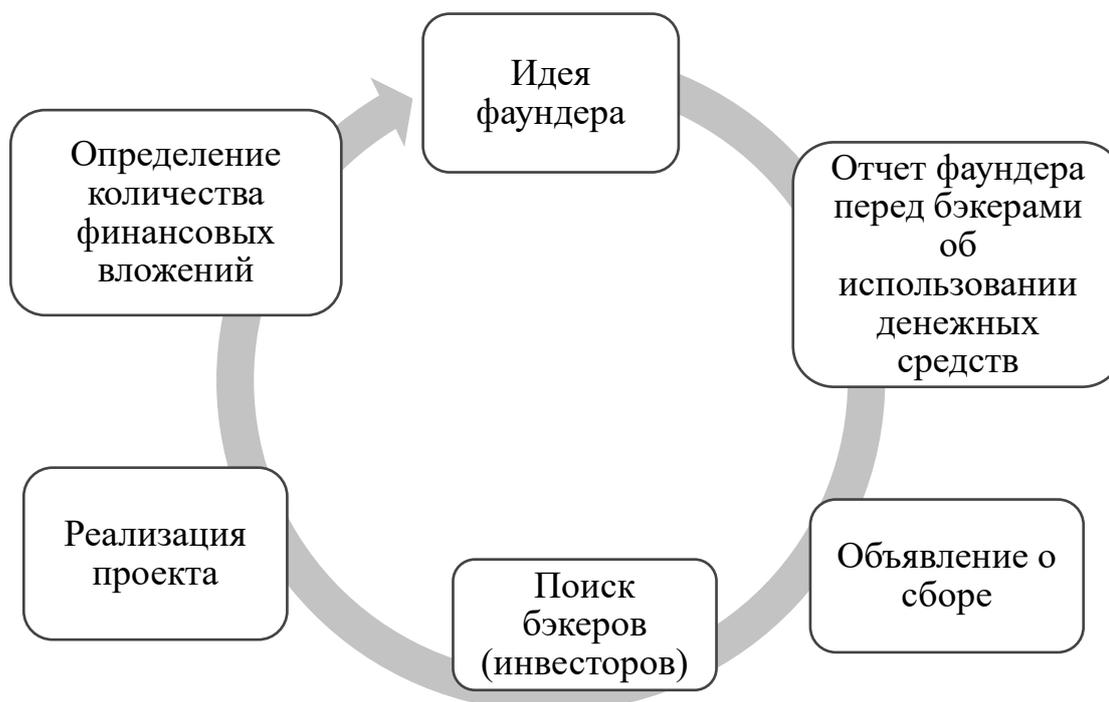


Рис. 1. Модель краудфандинга

В зависимости от целей финансирования проекта можно выделить несколько направлений:

- 1) бизнес-проекты, которые ориентированы на коммерческую деятельность и прибыль;
- 2) креативный краудфандинг, который направлен на поддержку творческих и инновационных идей;
- 3) политический краудфандинг, используемый для финансирования политических кампаний и инициатив;
- 4) социальный краудфандинг, который предназначен для поддержки благотворительных и социальных проектов.

По типу вознаграждения для инвесторов выделяются:

- 1) безвозмездный краудфандинг, где инвесторы делают пожертвования без ожидания финансового вознаграждения;
- 2) нефинансовое вознаграждение, которое может включать в себя предоставление доступа к продукту или услуге, участие в тестировании, получение уникальных бонусов и привилегий;

3) финансовое вознаграждение или краудинвестинг, при котором инвесторы получают финансовую долю от прибыли проекта или другие финансовые выгоды.

План продвижения бизнес-проекта направлен на обеспечение выгоды как для инвесторов, так и для основателей проекта. Это может включать в себя следующие виды вознаграждения:

1) доля в прибыли проекта, которая переходит инвесторам как материальное вознаграждение;

2) предоставление продукции или услуги, таких как техника, видеоигры, книги и другие товары;

3) выдача благодарственных писем, сертификатов, сувениров или мерчандайза от координаторов проекта.

С начала 2020 г. в России вступил в действие Федеральный закон №259-ФЗ, который открыл двери для инновационных инвестиционных инструментов, уменьшив риски онлайн-инвестирования и внедрив современные подходы в правовую практику.

Упомянутый Федеральный закон предоставляет разнообразные возможности для инвестирования, включая предоставление займов, приобретение ценных бумаг, цифровых активов и утилитарных цифровых прав. Это повышает прозрачность и помогает снизить риски, способствуя расцвету краудфандинга в России.

Однако фокусировка законодательства на инвестиционном краудфандинге с предпринимательскими целями создает правовой вакуум в регулировании краудфандинга между физическими лицами, что может затруднить развитие этой отрасли.

В соответствии с Федеральным законом о привлечении инвестиций, инвестиционная платформа определяется как информационная система в сети Интернет, предназначенная для заключения с использованием информационных технологий договоров инвестирования, доступ к которой осуществляется через оператора данной платформы.

Краудфандинг развивается в нескольких направлениях, включая краудинвестинг и краундлендинг. Первой в мире платформой краудфандинга капитала стала ASSOB (The Australian Small Scale Offerings Boards) из Австралии, запущенная в 2007 г. Эта платформа является одной из самых старых и успешных в области коллективного финансирования. Позднее появились другие популярные платформы, такие как Crowdcube, Funding Circle, Rocket Hub и Indiegogo. Особенностью последней является возможность использования собранных средств даже в случае неполного достижения целевой суммы, что отличает её от других платформ.

Kickstarter является одной из самых известных платформ краудфандинга в мире. Её популярность обусловлена высокой посещаемостью и строгой модерацией проектов. Перед тем, как быть опубликованными, все проекты проходят предварительное согласование, а многие из них сопровождаются видеороликами, демонстрирующими их потенциал и привлекательность для потенциальных партнеров. Этот подход в значительной степени снижает риск неудачных проектов и повышает вероятность их успешного завершения. Одной из уникальных особенностей Kickstarter является то, что собранные средства передаются создателю проекта только в случае достижения или превышения установленной цели финансирования. В случае, если цель не достигается, все средства возвращаются спонсорам, обеспечивая прозрачность и защиту их интересов. Однако для того чтобы разместить проект на Kickstarter, заказчику необходимо быть резидентом США или Великобритании и иметь банковский счёт в одной из этих стран, что может ограничить международные проекты. Помимо этого, существует комиссионный сбор Kickstarter в размере 5% от собранной суммы, а также дополнительные 3-5% от каждого взноса, взимаемые Amazon Payments за перевод средств. Учесть эти комиссии важно при планировании бюджета проекта. Средний взнос на Kickstarter составляет около \$130, что может послужить полезным ориентиром для заказчиков при определении целевой суммы финансирования и формировании наград для спонсоров.

Действительно, рынок краудфандинга продолжает демонстрировать устойчивый рост и привлекает все больше внимания как со стороны инвесторов, так и со стороны предпринимателей в различных странах мира. Ведущие позиции по объемам краудфандинга занимают такие страны, как Китай, Япония, Южная Корея и США, где доля инвестиций на инвестиционном рынке может составлять до 5%. Однако в России эта доля значительно ниже и составляет всего 0,15%. Увеличение количества зарегистрированных пользователей на краудфандинговых платформах на 73% к началу 2023 г. свидетельствует о растущем интересе к этому виду инвестирования. Простота использования платформы и потенциальная доходность, достигающая в среднем 17,6% годовых, делают краудфандинг привлекательным для инвесторов, особенно в условиях финансовой нестабильности. Эксперты считают, что краудфандинг представляет собой перспективный инструмент как для малого и среднего бизнеса, так и для инвесторов, ищущих способы диверсификации своего портфеля и снижения рисков. Кроме того, краудфандинг может рассматриваться как образовательная платформа для инвесторов, предоставляющая возможность

приобретения опыта и знаний в сфере инвестирования. Однако важно помнить, что краудфандинг также является высокорискованным видом инвестирования, и необходимо тщательно анализировать как платформы для инвестирования, так и проекты, прежде чем вкладывать свои средства.

В мире российского краудфандинга Planeta.ru выделяется своей уникальностью. Открытая в июне 2012 г., эта платформа стала российским аналогом популярного Kickstarter, но с фокусом на творческие коллективы. В то время как Kickstarter ориентирован на разнообразные проекты, Planeta.ru создала уютное сообщество, где авторы и пользователи могут общаться и делиться информацией. Это придает платформе не только возможность финансирования, но и специальный социальный аспект, который делает опыт участия в проектах более значимым.

Boomstarter, основанная в августе 2012 г., заявила о своем присутствии на рынке, привлекая более 6 млн руб. на различные проекты с момента своего запуска. В настоящее время платформа специализируется на небольших проектах с бюджетом до 30 тыс. рублей.

В марте 2013 г. начал свою работу SmartMarket.net – платформа краудинвестирования, созданная с фокусом на бизнес-сферу. Основатели проекта SmartMarket.NET придали особое значение аспекту бизнеса в краудфандинге, делая упор на краудинвестирование. Это означает возможность инвестирования в малые и средние предприятия с целью приобретения доли в прибыли или акций компании.

IT RockOut – сервис краудфандинговой разработки программного обеспечения, созданная в 2012 г.;

YouMax – совместное доленое инвестирование, создан в 2008 г.;

Русини – это платформа краудфандинга, созданная в 2012 г., которая обеспечивает возможность социально значимым проектам и стартапам привлекать инвестиции для их реализации.

«Биржа идей» от Сбербанка России – это интернет-платформа, доступная всем сотрудникам банка, которая способствует внутрикорпоративной работе с инновациями.

По данным Центрального банка России, на 19 июня 2023 г. в реестре операторов инвестиционных платформ было зарегистрировано свыше 70 цифровых платформ. На текущий момент самой влиятельной платформой краудфандинга в России является Planeta.ru.

В свою очередь, регулятор активно контролирует деятельность платформ, используя специализированную систему мониторинга, и оперативно реагирует на обращения граждан и организаций. Такой подход позволяет выявлять компании и проекты с признаками незаконной

деятельности, что существенно снижает риски для инвесторов и предотвращает их вовлечение в потенциально опасные или незаконные схемы.

Экономическая модель российской экономики оказалась сформированной под влиянием исторических тенденций, что привело к выработке уникальных характеристик, отличающихся в зависимости от географического расположения, социально-экономического статуса, демографической структуры и социокультурных особенностей.

На рис. 2 представлена востребованность краудфандинга в зависимости от территориальной особенности России [6].

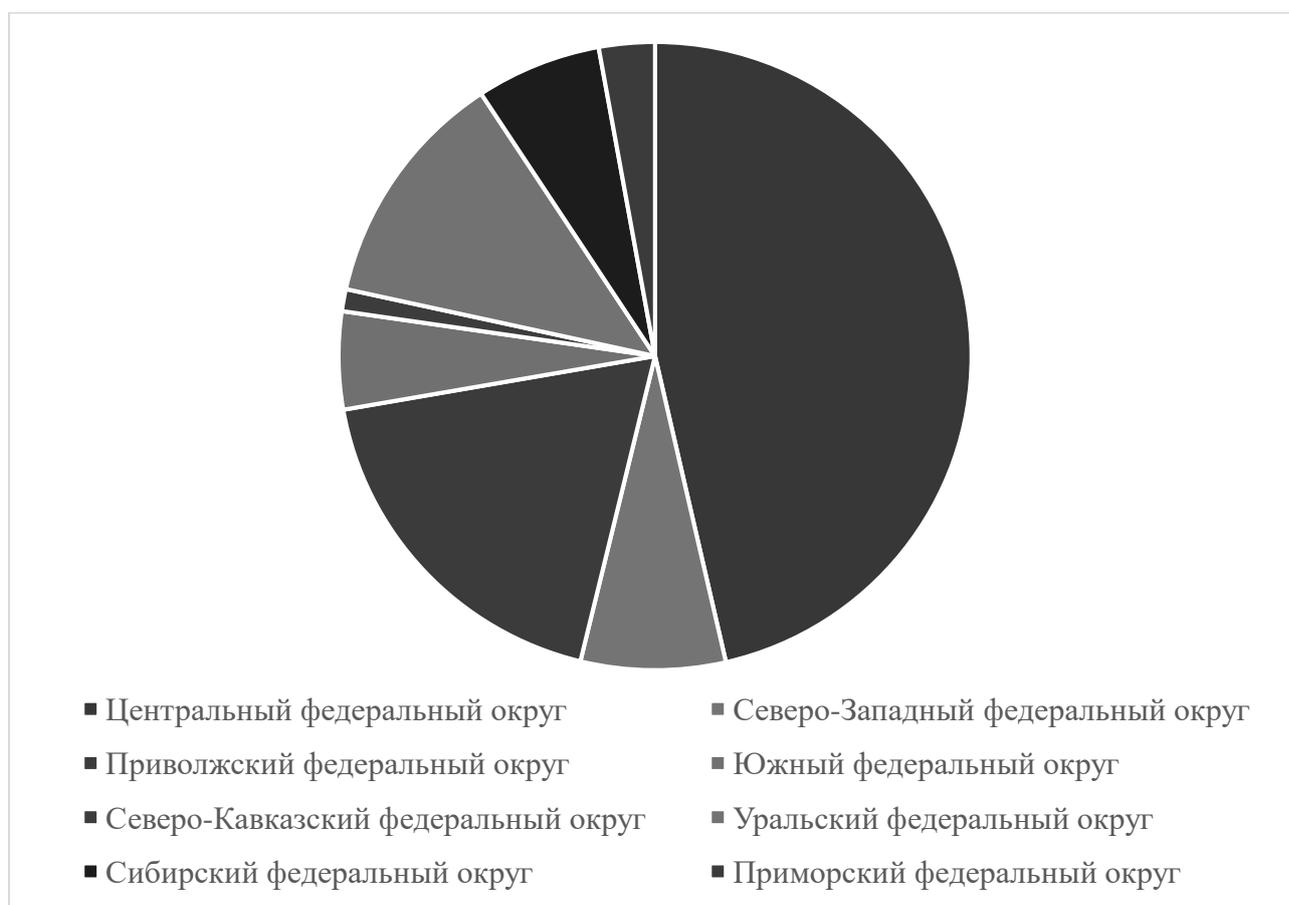


Рис. 2. Объем привлеченных средств в разрезе федеральных округов Российской Федерации

Источник: Банк России [3]

Традиционные методы инвестирования часто ограничивают доступ к финансовым возможностям и оставляют мало места для инноваций. В отличие от них, краудфандинг расширяет горизонты возможностей, разрушая

барьеры и предоставляя площадку для уникальных и смелых идей. Он дает возможность каждому внести свой вклад в реализацию проектов, которые иначе могли бы остаться лишь мечтами.

Плюсы краудфандинга:

1. Поддержка законодательства обеспечивает легальность краудфандинга, что дает уверенность участникам и инвесторам в защите их прав и интересов;

2. Гибкость в сборе средств позволяет осуществлять финансирование проектов различного масштаба и направленности – от поддержки малых стартапов до реализации крупных инновационных идей;

3. Прямое взаимодействие основателей проекта с участниками краудфандинга способствует формированию сообщества, заинтересованного в успехе проекта, а также помогает лучше понять потребности и предпочтения целевой аудитории;

4. Краудфандинг дает возможность осуществлять маркетинг и продвижение продуктов или услуг на самом начальном этапе развития проекта, привлекая внимание и поддержку от потенциальных клиентов;

5. Путем распределения рисков и финансовых ресурсов между множеством участников краудфандинг способствует укреплению финансовой устойчивости и стабильности экономической системы, создавая благоприятные условия для инноваций и развития бизнеса.

Интеграция краудфандинга в экономическую систему действительно способствует децентрализации и созданию более конкурентной среды. В настоящее время банковские гиганты, контролирующие значительную часть рынка, могут создавать ситуацию «слишком крупно, чтобы обанкротиться», что увеличивает риски для всей экономики. Краудфандинг разрушает эту концентрацию власти, распределяя инвестиции между множеством участников и обеспечивая более устойчивую и гибкую систему финансирования. Это позволяет развиваться малым и средним предприятиям, стимулирует инновации и способствует созданию здоровой и динамичной экономической среды. Однако краудфандинг не только предоставляет новые возможности для участия в инвестировании, но и способствует расширению доступа к финансовым ресурсам для предпринимателей и инвесторов. Появление разнообразных краудфандинговых платформ уменьшает влияние крупных финансовых институтов и способствует децентрализации рынка. Данный процесс стимулирует конкуренцию и инновации, открывая двери для различных проектов и идей, которые могут остаться незамеченными традиционными финансовыми учреждениями. Такое разнообразие и

динамичность на рынке финансирования могут способствовать ускоренному росту и развитию экономики в целом.

Поскольку рейтинги проектов формируются на основе спроса со стороны общества, ведущие краудфандинговые платформы способны предоставлять более точные оценки для цен и других финансовых параметров проекта. Это происходит за счет того, что решения о финансировании принимаются на основе коллективного мнения участников, а не под влиянием отдельных финансовых корпораций, что делает оценку более объективной и независимой. Такая система способствует снижению влияния финансовых олигополий на формирование ожиданий рынка и создает более конкурентную и прозрачную среду для развития проектов.

Для сектора малого и среднего бизнеса возникают случаи, когда возникают трудности привлечь инвестиции из-за ограниченного доступа к источникам финансирования, особенно вне банковского сектора. Но краудфандинг представляет собой другой и более рабочий способ привлечения средств, который позволяет снизить зависимость от банковских кредитов и обеспечить более стабильные объемы инвестиций на проекты. В периоды экономических кризисов краудфандинг также позволяет перераспределить инвестиции в наиболее приоритетные проекты, что способствует более эффективному использованию ресурсов и сохранению устойчивости бизнеса.

Краудфандинг действительно может смягчить риск инфляции, который часто связан с инъекциями денег в экономику через банковский сектор. Однако, несмотря на его преимущества, существуют и определенные негативные аспекты или риски:

- риск невыполнения обязательств со стороны автора проекта;
- угроза столкновения с мошенническими схемами сбора средств;
- потенциальное раскрытие конкурентам информации о проекте;
- возможность прекращения работы краудфандинговой платформы;
- сомнения относительно сбора всей запланированной суммы из-за недоверия к процессу финансирования;
- необходимость уплаты комиссии за организацию и управление краудфандинговым проектом;
- риск неудачного завершения проекта.

Эффективное управление указанными рисками и разработка стратегий для их снижения представляют собой ключевые компоненты успешного краудфандингового проекта.

При расчете объемов инвестиций существует риск недооценки ожидаемой прибыли от проекта, особенно в случае предоставления товаров

или услуг. Однако для адаптации к целевой аудитории платформы часто используется метод предварительного выставления счетов за бизнес-проект до его фактической реализации. Это может исказить первоначальную оценку стоимости проекта и потребность в дополнительных инвестициях.

Возникновение высоких издержек при развитии бизнес-проекта может быть обусловлено неопытностью в планировании, изменениями в стратегии маркетинга, колебаниями цен на ресурсы или изменениями на рынке спроса. В таких случаях крайне важно принимать взвешенные решения, направленные на достижение основной цели – получение прибыли. Однако существует риск для дальнейшего развития проекта, если основатель и инвестор находятся в разных часовых поясах, что затрудняет коммуникацию и совместную работу.

Ситуации, когда возникает конфликт интересов относительно стратегии развития проекта, могут стать серьезной угрозой для его успешной реализации и даже привести к прекращению инициативы со стороны основателя. В таких случаях опытные платформы могут прибегать к использованию модели долевого инвестирования, распределяя финансирование на различные этапы развития проекта.

Достоинство краудфандинга перед другими методами сбора средств заключается в его способности завлекать широкую аудиторию потенциальных спонсоров. Каждый день миллионы пользователей посещают краудфандинговые платформы, и чем более знаменит проект, тем больше внимания он привлекает. Это стимулирует предпринимателей исследовать возможности финансирования через краудфандинговые платформы. В каждой стране действует свое законодательство, регулирующее правовые отношения между донорами и получателями средств. Однако, независимо от этого, основная цель стартапа – привлечь внимание потенциальных спонсоров. Поэтому описание проектов должно быть простым, понятным и привлекательным для инвесторов [4].

На текущий день в росте краудфандинга в России можно выделить свои плюсы по сравнению с другими странами. На мировом рынке краудфандинга наиболее заметны три ведущие страны: Китай, США и Великобритания. В США и Великобритании отмечается стабильный рост на уровне 42% и 30% соответственно, в то время как темпы китайского инвестирования в краудфандинг снизились на 40% по сравнению с предыдущим годом. Тем не менее, Китай продолжает удерживать лидирующую позицию с долей рынка впечатляющих 70,7%. США занимают 20% рынка, а Великобритания – около 3,5%. На последующих позициях располагаются Нидерланды, Германия, Индонезия, Япония, Австралия, Франция и Канада.

Прогнозы и размеры рынка для различных регионов представлены на рисунке в стоимостном выражении в миллионах долларов США (рис. 3).

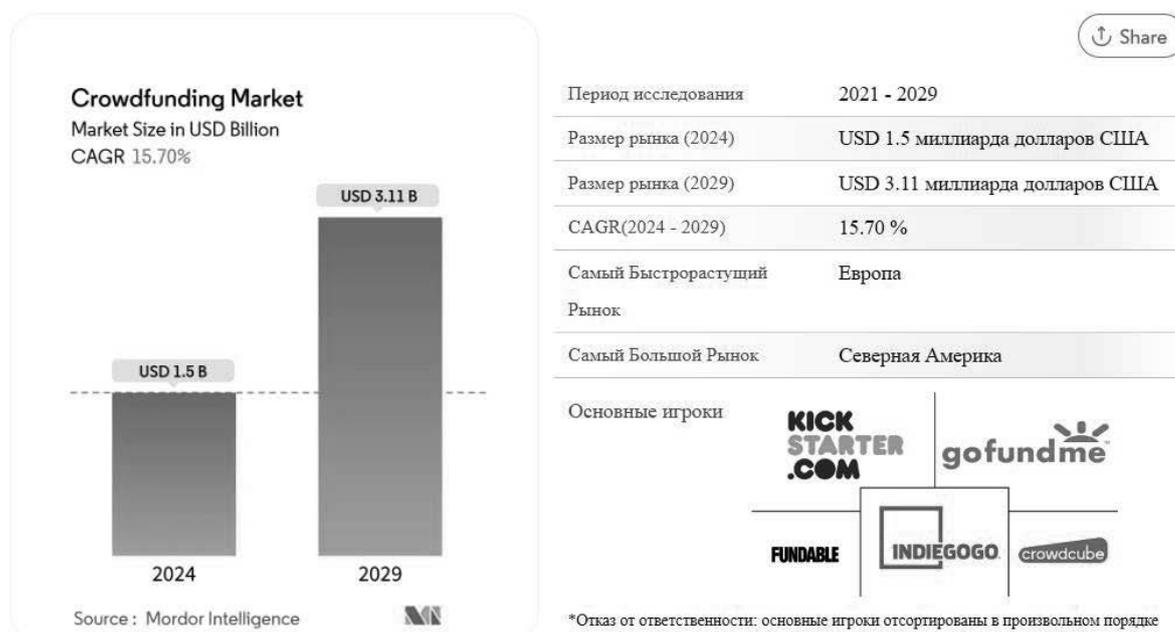


Рис. 3. Объем рынка краудфандинга

Источник: Mordor Intelligence Research & Advisory [7]

Эти статистические данные показывают, что рынок краудфандинга очень велик и, как ожидается, значительно увеличится в течение следующих нескольких десятилетий.

Краудфандинг представляет собой важный компонент взаимодействия между компаниями и широкой публикой. Это означает, что люди, вкладывая свои ресурсы в тот или иной проект, становятся активными участниками в его реализации. Хотя инвесторы могут получать определенные привилегии, это не всегда связано с лояльностью к продукции или услугам компании. Развитие Интернета и появление краудфандинговых платформ открыли новые возможности для такого взаимодействия, делая его более доступным и простым как для компаний, так и для инвесторов. Примером такого успешного сотрудничества может служить опыт интернет-энциклопедии Wikipedia. Начав свою деятельность с небольшой финансовой стабильности, Wikipedia привлекла инвестиции от обычных людей для расширения своей деятельности. В результате сейчас она доступна на множестве языков и является обширным источником знаний для миллионов пользователей по всему миру. Краудфандинг становится важным элементом мирового

финансового рынка, способствуя развитию новых проектов и инициатив, которые могут внести значительный вклад в общество.

Краудфандинг демонстрирует свои сетевые характеристики и преимущества:

– Сетевой принцип финансирования. Краудфандинг использует социальные сети для установления связей между инвесторами и создателями проектов. Социальные связи играют ключевую роль в успешности проектов, поскольку они могут стимулировать поддержку и распространение информации о проекте среди широкой аудитории;

– Экономия на посредниках. Краудфандинг позволяет обойти традиционные финансовые посредники, действуя как своеобразный социальный банк, который аккумулирует средства прямо от населения. Это позволяет создателям проектов получать доступ к финансированию без посредничества банков или других финансовых учреждений, что может существенно снизить затраты на привлечение средств;

– Экономия транзакционных издержек. Краудфандинг минимизирует транзакционные издержки для разработчиков проектов и потенциальных инвесторов. Платформы краудфандинга обеспечивают эффективную среду для взаимодействия между сторонами, уменьшая временные и ресурсные затраты на проведение сделок.

Краудфандинг в России находится только в начале своего пути развития, сосредотачиваясь преимущественно на социальных, экологических и культурных проектах с невысокой стоимостью. Благотворительные дела получают больше внимания, чем предпринимательские начинания. Однако даже в периоды экономической нестабильности микропроекты успешно реализуются, показывая, что краудфандинг становится все более распространенным. Молодые люди в возрасте от 18 до 44 лет, проживающие в центре России, активно участвуют в финансировании проектов.

Хотя краудфандинг требует значительного участия инициатора проекта, он открывает перспективы для страны на стремительное развитие. Однако его успешность зависит от поддержки средств массовой информации и продвижения в социальных сетях. В целом, краудфандинг может стать мощным стимулом для предпринимательской инициативы и имеет потенциал для дальнейшего развития.

Список литературы

1. Хау, Д. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса / Д. Хау. – Москва : Альпина Паблишер, 2012. – 297 с. – ISBN 978-5-9614-1889-7. – URL: <https://rucont.ru/efd/814089> (дата обращения: 12.04.2024).

2. Патласов, О. Ю. Краудфандинг: виды, механизм функционирования. перспективы народного финансирования в России / О. Ю. Патласов // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2015. – №2 (20). – С. 209–219. – URL: <https://rucont.ru/efd/576794> (дата обращения: 12.04.2024).

3. Обзор рынка краудфандинга в России. – URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding_market_01_2022.pdf (дата обращения: 12.04.2024).

4. VIP Studio – журнал «Современная наука» – Краудфандинг: сущность, преимущества и риски. – URL: <http://vipstd.ru> (дата обращения: 12.04.2024).

5. ТОП – 10 платформ для краудфандинга – 2024. – URL: https://marketing-tech.ru/online-services_tags/crowdfunding/ (дата обращения 12.04.2024).

6. Обзор платформенных сервисов в России (операторы инвестиционных платформ, операторы информационных систем и операторы финансовых платформ) Информационно-аналитический материал Москва 2023. – URL: https://www.tadviser.ru/images/d/dd/Platform_services_20230515.pdf (дата обращения 12.04.2024).

7. Mordor Intelligence Research & Advisory. (2024, January). Анализ размера и доли рынка краудфандинга – тенденции роста и прогнозы (2024–2029 гг.). Mordor Intelligence. Retrieved April 12, 2024. – URL: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/crowdfunding-market>
Source: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/crowdfunding-market> (дата обращения 12.04.2024).

8. Федеральный закон от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения 12.04.2024).

УДК 369

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ЗАЯВЛЕНИЙ НА ЕПГУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИЗУАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА УСЛУГ

Вафин Э.Я., к.э.н., доцент, управляющий Отделением Фонда пенсионного и социального страхования Российской Федерации по Республике Татарстан, г. Казань, Россия;

E-mail: tatarstan@16.sfr.gov.ru

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE APPLICATION FORMS FOR EPGU USING A VISUAL SERVICE DESIGNER

Vafin E.Ya., Ph.D., associate professor, manager of the Branch of the Pension and Social Insurance Fund of the Russian Federation in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;

E-mail: tatarstan@16.sfr.gov.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается процесс разработки интерактивных форм заявлений на базе программного обеспечения «Визуального конструктора услуг ЕПГУ», создание и вывод услуг на Единый портал государственных и муниципальных услуг, а также этапы реализации форм «Визуального конструктора услуг». Автор описывает процесс создания интерактивных форм диалогов, экранных заявлений, чек-листов экранных форм, а также создание vt-шаблонов для преобразования ответов и сопряжение между информационными системами.

Ключевые слова: интерактивные формы заявлений, государственные услуги, визуальный конструктор услуг, чек-лист, информационная система, цифровые технологии, искусственный интеллект

Abstract

This article discusses the process of developing interactive application forms based on the EPGU Visual Service Designer software, creating and displaying services on the Unified Portal of State and Municipal Services, as well as the stages of implementing the Visual Service Designer forms. The author describes the process of creating interactive dialogue forms, screen statements, checklists of screen forms, as well as creating ut-templates for converting answers and interfacing between information systems.

Keywords: interactive application forms, government services, visual service designer, checklist, information system, digital technologies, artificial intelligence

В 2022 г. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций России презентовало новую технологию разработки услуг в специальном программном обеспечении «Визуальный конструктор услуг ЕПГУ» (далее – ВКУ) [1].

Было утверждено Постановление Правительства Российской Федерации от 03.09.2022 года № 1555 «Об утверждении Правил разработки и размещения в федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» интерактивных форм сообщений, обращений, заявлений и документов, а также заявлений об электронной записи на прием» [2].

Пилотный проект направлен на то, чтобы государственные и муниципальные ведомства могли самостоятельно разрабатывать и выводить свои услуги для населения на Единый портал госуслуг (далее – ЕПГУ).

В 2022 г. Отделение Социального фонда по Республике Татарстан (далее – Отделение СФР по Республике Татарстан) участвовало в пилотном проекте с тремя услугами:

1. Единовременная компенсация за вред, нанесенный здоровью вследствие чернобыльской катастрофы (код 600175, код меры 0520);
2. Ежемесячная денежная компенсация военнослужащим, гражданам, призванным на военные сборы, и членам их семей (код 600139, код меры 0584);
3. Предоставление единовременной компенсации семьям, потерявшим кормильца вследствие чернобыльской катастрофы (код 600162, код меры 0565).

Для реализации проекта в Отделении СФР по Республике Татарстан была создана рабочая группа. В неё вошли специалисты Управления информационных технологий – непосредственно для разработки проекта, и специалисты отдела организации работы клиентских служб – для методологического сопровождения проекта.

Далее, при поддержке Министерства цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан (далее – Минцифры РФ), были получены права и доступы к специальному инструменту – ВКУ, с помощью которого и разрабатывались интерактивные формы диалогов, ориентированные на заполнение заявлений на ЕПГУ в сети Интернет. После чего специалисты Отделения приступили к работе над проектом [3].

В нашем случае реализация пилотного проекта по новой технологии состояла из нескольких этапов.

На первом подготовительном этапе необходимо было по каждой услуге прорисовать всю логику вопросов и всевозможных ответов в соответствии с административным регламентом предоставления услуг. Фактически получается блок-схема. Заканчивался этап согласованием блок-схемы в профильном департаменте Центрального аппарата СФР.

На втором этапе непосредственно в Визуальном конструкторе создаются интерактивные экранные формы заявлений в точном соответствии с утвержденной блок-схемой.

Третий этап – согласование чек-листов экранных форм в Ситуационном центре Министерства связи и цифрового развития России на ЕПГУ. Справедливости ради нужно отметить, что это самый трудоемкий по затратам и срокам этап, на котором нужно согласовать с политиками портала соответствие экранных форм и заложенной логики в части редакторского и дизайнерского контроля.

Четвертый этап – создание vm-шаблонов для преобразования ответов заявителя в интерактивной форме в XML-файл и печатную форму заявления, направляемых в ведомство. VM-шаблон – это шаблон, написанный на языке Apache Velocity Template Language (VTL) и служащий для создания XML-документа заявления, который направляется непосредственно в ведомство для получения услуги. Абсолютно новая для наших специалистов технология была освоена в кратчайшие сроки и успешно применена на практике.

И на пятом этапе интеграционного тестирования проверяется сопряжение между информационными системами. То есть связь в случае наших услуг, между ЕПГУ и ведомственной программой ПУВ ЕГИССО – Подсистема управления выплатой Единой государственной информационной системы социального обеспечения.

Здесь отрабатывается правильность и полнота поступающих сведений, а также отправка статуса рассмотрения заявления в Личный кабинет гражданина на ЕПГУ. Этапы интеграционного тестирования позволили проверить не только формирование заявлений, но и получение этих обращений в ведомственной информационной системе – в данном случае в ПУВ ЕГИССО, а также получение статусов обратной связи в личном кабинете гражданина на портале (рис. 1).

По принятым положительным решениям в ПУВ ЕГИССО формируются XML-файлы, которые в этот же день поступают на региональный сервер по сложившейся технологии выплат. XML-файлы успешно загружаются в ПТК НВП ЕВ – Программно-технический комплекс по назначению и выплате пенсии и иных социальных выплат, расчет производится.

Специалистам СФР по Республике Татарстан удалось завершить весь проект за три месяца, и уже в начале декабря 2022 года все три услуги были опубликованы в продуктивной среде ЕПГУ и доступны всем пользователям ЕПГУ.

В 2023 г. по поручению Центрального аппарата Соцфонда работа по созданию интерактивных форм заявлений с применением ВКУ Отделением СФР по РТ была продолжена.



Рис. 1. Этапы реализации форм с помощью ВКУ

В соответствии с «Планом реализации государственных услуг и функций СФР на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) посредством интерактивной среды разработки форм заявлений «Визуальный конструктор услуг» в 2023 г.» от 23.03.2023 №422 татарстанскому Отделению поручена разработка на ЕПГУ следующих услуг [4]:

1. О приостановлении, прекращении, возобновлении (восстановлении) выплаты пенсии за выслугу лет федеральных государственных служащих (код 3822);
2. Заявление о продолжении осуществления ухода неработающим трудоспособным лицом за ребенком-инвалидом в возрасте до 18 лет или инвалидом с детства I группы (код 3842).

Старт процессу был дан в марте 2023 г. (рис. 2).

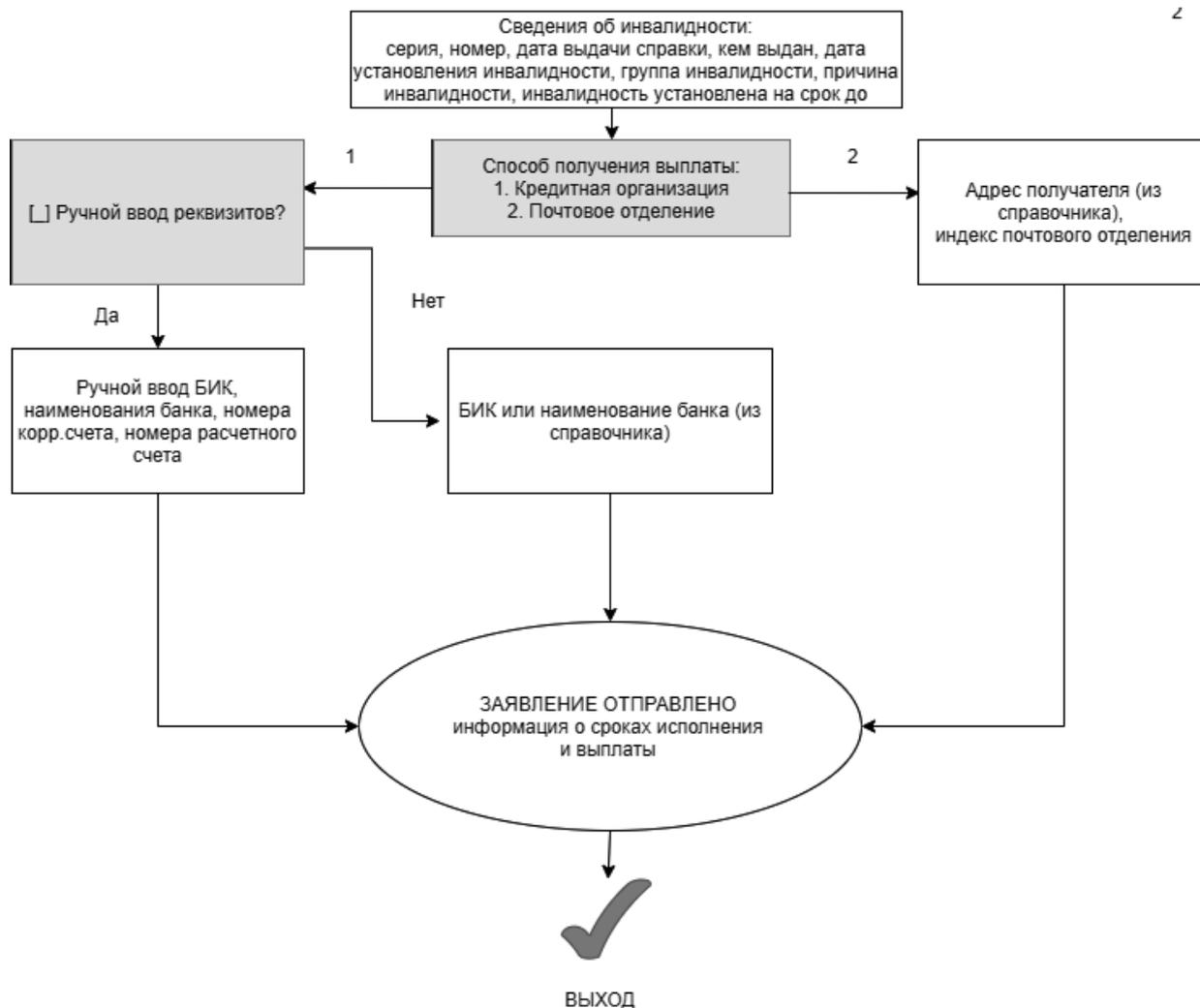


Рис. 2. Блок-схема

В начале июля 2023 г. уже пройден редакционный контроль по обеим услугам. Услуги выведены в закрытую продуктивную среду. Работы по созданию основных VM-шаблонов по услугам завершены (рис. 3).

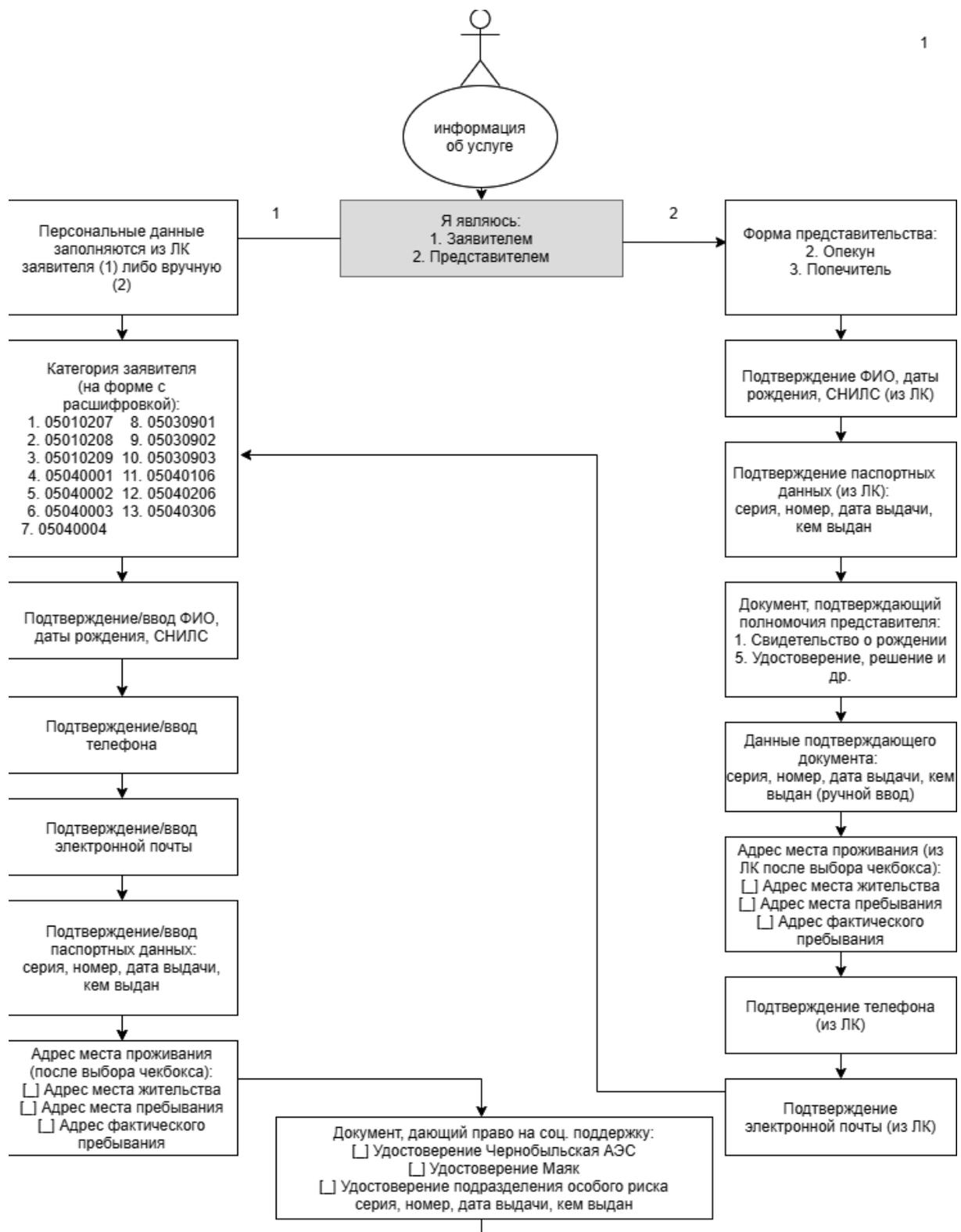


Рис. 3. Блок-схема 2

В 2024 г. мы находимся на этапе интеграционного тестирования. Его особенность в текущем году в том, что информационной системой ведомства по нашим двум услугам является Единая цифровая платформа (далее – ЕЦП),

которая активно внедряется в СФР и разрабатывается в соответствии с концепцией цифровой трансформации социальной сферы до 2025 г.

Концепция, утверждённая Правительством РФ, предполагает, что в России появится ЕЦП, которая объединит все меры социальной поддержки. С её помощью граждане смогут получать пенсии и пособия без заявлений и подтверждающих документов [5].

На стадии внедрения любой информационной системы, в том числе и ЕЦП, форматы обмена данными не являются неизменными, в них вносятся пусть небольшие, но изменения, что в свою очередь вызывает необходимость корректировки и VM-шаблонов. Кроме того, на этапе интеграционного тестирования выделился отдельный методологический подэтап по проектированию статусной модели услуги, в которой прописываются все виды статусов, получаемые по всем веткам сценариев предоставления услуги. По разрабатываемым нами услугам созданы статусные модели.

Татарстанское Отделение СФР, по сути, стало первым ведомством в республике, которое, используя новую технологию, самостоятельно разработало и опубликовало Федеральные услуги на портале ЕПГУ. Команда разработчиков готова продолжать работу в этом направлении, а Отделение нацелено на успешную реализацию всего проекта.

Список литературы

1. Единый портал государственных услуг Российской Федерации: официальный сайт. – URL: www.gosuslugi.ru. – Текст электронный (дата обращения: 11.04.2024).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.09.2022 года № 1555 «Об утверждении Правил разработки и размещения в федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» интерактивных форм сообщений, обращений, заявлений и документов, а также заявлений об электронной записи на прием». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209070011> (дата обращения: 11.04.2024).

3. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: официальный сайт. – URL: digital.gov.ru. – Текст электронный (дата обращения: 11.04.2024).

4. Приказ Социального Фонда России от 23.03.2023 № 422 «Об организации работ по реализации на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) государственных услуг и функций Фонда пенсионного и социального страхования Российской Федерации в 2023 году».

– URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202304240022> (дата обращения: 11.04.2024).

5. Распоряжение Правительства РФ от 20.02.2021 № 431-р (ред. от 08.05.2023) «Об утверждении Концепции цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, на период до 2025 года», постановление Правительства РФ от 29.12.2023 № 2386 «О государственной информационной системе «Единая централизованная цифровая платформа в социальной сфере (вместе с «Положением о государственной информационной системе «Единая централизованная цифровая платформа в социальной сфере»». – URL: <https://rulaws.ru/goverment/Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-20.02.2021-N-431-r/> (дата обращения: 11.04.2024).

УДК 330.322

ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Воронина Е.Е., к.пед.н., заместитель начальника;

E-mail: guncbgd@mail.ru;

Хисматуллина Г.М., старший научный сотрудник ОСП «Научный центр безопасности жизнедеятельности Академии наук Республики Татарстан», г. Казань, Россия;

E-mail: guncbgd@mail.ru

OFF-BUDGETARY FUNDS: HISTORICAL ASPECT

Voronina E.E., candidate of pedagogical sciences, deputy chief;

E-mail: guncbgd@mail.ru;

Khismatullina G.M., senior researcher at the «Scientific Center of Safety Research of Tatarstan Academy of Sciences», Kazan, Russia;

E-mail: guncbgd@mail.ru

Аннотация

В статье описывается история создания внебюджетных фондов, необходимых государству для более эффективного использования своих финансовых ресурсов. Внебюджетные фонды выступают важнейшим механизмом государственных финансов в перераспределении национального

дохода на определенные социально-экономические нужды населения. Внебюджетные фонды необходимы для формирования финансовых ресурсов за пределами бюджета и использования их для финансирования социальных потребностей населения.

Ключевые слова: государственные внебюджетные фонды, венчурное инвестирование, Пенсионный фонд Российской Федерации

Abstract

The article describes the history of the creation of extra-budgetary funds necessary for the state to use its financial resources more efficiently. Extra-budgetary funds act as the most important mechanism of public finance in the redistribution of national income for certain socio-economic needs of the population. Extra-budgetary funds are necessary in the formation of financial resources outside the budget and their use to finance the social needs of the population.

Keywords: state extra-budgetary funds, venture capital investments, The Russian Federation Pension Fund

Различные страны сформировали собственные модели венчурного инвестирования. США стали первой страной, где зародилось венчурное инвестирование. В 1946 г. была основана компания портфельного инвестирования. Это – компания Американского Исследования и Развития (далее – ARD).

Исследования выявили недостаток активов для возникновения и развития новых компаний. Для обеспечения новых компаний венчурным капиталом, в 1958 г. указом Конгресса США, была создана Компания инвестиций малого бизнеса (далее – SBIC).

С 1994 по 1998 г. лицензии получили 138 новых SBICов. Успешное развитие индустрии венчурного капитала в США обеспечили хорошо развитые ликвидные рынки ценных бумаг, близкие связи с учебными учреждениями и частными компаниями.

В Европе до 1980-х г. венчурный капитал не принимал существенного участия в финансировании инноваций. Только в 1983 г., с частичным использованием американского опыта, была создана Европейская ассоциация прямого инвестирования и венчурного капитала (далее – ЕУСЛ). Сегодня в ЕУСЛ входят более 30 стран, размещающие инвестиции во все секторы экономики. Все это способствует созданию в Европе благоприятных условий для развития венчурного бизнеса.

В России до конца XX века все социальные расходы производились из бюджета, поэтому не было необходимости в особых внебюджетных фондах.

Создание внебюджетных фондов в России было вызвано необходимостью решения задач социально-экономического характера в 1990-е г.

Принятие в 1990 г. Декларации о государственном суверенитете России положило начало реорганизации социально-экономического уклада страны. Приоритетами стали образование и социальное обеспечение граждан.

Для обеспечения финансирования важных специальных расходов в социально-экономической сфере потребовались государственные внебюджетные фонды, имеющие целевую социально-экономическую направленность.

Переход к рыночной экономике в России в конце XX века актуализировал появление государственных внебюджетных фондов, что положило начало пересмотра структуры бюджетной системы и образованию системы государственных внебюджетных фондов [1].

Первой внебюджетной системой финансирования социальных выплат и источником пенсионных капиталов стал Пенсионный фонд России [4]. Пенсионный фонд России положил начало развитию внебюджетных фондов в нашей стране. Впоследствии отделения Пенсионного фонда были созданы во всех субъектах Российской Федерации.

Стране требовалось стабильное государственное пенсионное обеспечение, медико-социальное страхование и т.п. Для этого внебюджетные фонды должны были иметь стабильные источники дохода с четко прогнозируемыми объемами средств и контролем их целевого использования. Внебюджетные фонды – важное звено системы публичных финансов, используемых для финансирования конкретных социальных потребностей общегосударственного значения и отдельных региональных программ.

Внебюджетные фонды формировались путем создания специальных фондов для финансирования особо значимых расходов и фондов с собственными источниками доходов.

Сегодня внебюджетные фонды служат перераспределению национального дохода для решения конкретных задач социально-экономического характера. По данным Российской ассоциации венчурного инвестирования, к началу 2022 г. на российском рынке присутствовало около 130 венчурных фондов.

Москва сегодня – центр инвестиционной активности в стране. На нее стабильно приходится более половины венчурного рынка – как по объему, так и по количеству сделок. За Москвой традиционно следуют Санкт-

Петербург и Татарстан, в основном, за счет инвестиций в компании, зарегистрированные в ОЭЗ «Иннополис» [5].

Для экономически развитых стран характерен рост числа внебюджетных фондов и объема аккумулируемых ими средств, которые имеют целевое назначение и автономное от бюджета управление. Это объясняется, прежде всего, возрастающей ролью государства в решении острых проблемных вопросов современного общества.

Внебюджетные фонды служат для перераспределения финансовых ресурсов страны и для финансирования конкретных социально-экономических потребностей государственного или регионального значения. В зависимости от правового положения и целей создания фонды делятся на *государственные* и *местные*. Государственными распоряжаются федеральные власти или власти субъектов Федерации. Местными распоряжаются органы местного самоуправления.

По целевой направленности фонды делятся на экономические, социальные, инвестиционные, дорожные, экологические, политические и научно-технические.

Сегодня большое внимание уделяется созданию *научно-технических фондов*, средства которых идут на финансирование фундаментальных исследований, строительство научных центров, подготовку кадров и т. п. Для формирования доходной части этих фондов используются как бюджетные средства, так и средства компаний, университетов и другие источники.

Под другими источниками можно подразумевать и бизнес-ангелов. Бизнес-ангелы – частные лица, вкладывающие собственные средства в предприятия на стадии их возникновения, заполняя разрыв между начальным капиталом и капиталом, предоставленным венчурной компанией. Концепция бизнес-ангелов возникла в США в 1920-е годы. В России эта тенденция тоже имеет место быть, бизнес-ангелы консолидируются. В ноябре 2006 г. прошел первый российский форум бизнес-ангелов.

Также о бизнес-ангелах речь шла на съезде предпринимателей Республики Татарстан 20 декабря 2006 г. в городе Казань. Проведение съезда инициировала Торгово-промышленная палата Республики Татарстан и Агентство по развитию предпринимательства Республики Татарстан. На съезде выработана концепция создания благоприятных условий для развития предприятий малого и среднего бизнеса, реализации инновационной политики государства и повышения социальной ответственности бизнеса.

Инвестиции бизнес-ангелов особенно актуальны для инновационных компаний. Это самые первые частные инвесторы, обычно родственники и друзья, поверившие в успех предприятия.

В России тоже есть предприниматели, которые фактически являются бизнес-ангелами, не позиционируя себя так. Инвестиции бизнес-ангелов сейчас весьма актуальны для инновационных компаний, которым нужен небольшой объем инвестиций. Бизнес-ангелы вкладывают в инвестиции только те суммы, которыми они готовы рисковать. Риски – основной сдерживающий фактор частных инвестиций.

Компании, запущенные на таких бизнес-ангельских инвестициях, потом могут привлекать институциональных или стратегических партнеров, что отразится и на прибыли бизнес-ангела, имеющего долю в компании.

Правовые основы организации и деятельности государственных внебюджетных фондов Республики Татарстан осуществляются в соответствии с законом [3].

Инвестиционно-венчурный фонд РТ создан Правительством Республики Татарстан 17 ноября 2004 года в целях развития инновационной деятельности в Республике Татарстан. Фонд поддерживает инновационные проекты, организует акселерационные программы и мероприятия для развития инновационных компаний республики, содействует выводу продукции стартапов на российские и зарубежные рынки, предоставляет гранты на научные исследования.

В разрезе отраслей инновационный портфель фонда выглядит следующим образом:

- современные материалы и технологии их создания (30,7%);
- новые приборы и аппаратные комплексы (24,9%);
- информационные технологии (20,9%);
- медицина (12,1%);
- биотехнологии (11,8%).

Инвестиционно-венчурный фонд Татарстана по итогам 2023 г. стал лидером венчурных сделок в России. Таков вывод аналитиков бизнес-платформы Dsight по исследованию венчурного рынка Евразии. В 2023 г. фонд вложился в 25 отечественных стартапов, что составило 30% от всех венчурных сделок в России в данном сегменте [2].

В 2024 г. ожидается рост числа сделок на 30% до 220. В Послании Президента России Владимира Путина Федеральному собранию озвучено, что к 2030 г. объем инвестиций в ключевых отраслях должен увеличиться на 70%.

Инвестиционно-венчурный фонд Татарстана и отделение «Банк Татарстан» подписали соглашение об оказании поддержки технологическим проектам в области промышленности в рамках региональных программ Фонда развития промышленности. Также партнеры планируют реализацию

проектов, направленных на развитие промышленных парков на территории республики. «Мы планируем не только предоставлять финансовую поддержку, но и активно участвовать в организации совместных мероприятий, направленных на привлечение внимания к перспективным проектам», – отметил директор Инвестиционно-венчурного фонда Татарстана Дамир Расилович Галиев.

2 февраля 2024 г. в Кабинете Министров Республики Татарстан на заседании Наблюдательного совета Инвестиционно-венчурного фонда утвердили концепцию развития фонда до 2030 г., одобрили запуск республиканского конкурса для стартаперов и студентов «Инновация года». Ранее этот республиканский конкурс назывался «50 лучших инновационных идей для РТ». В связи с акцентированием фокуса на технологическом суверенитете, созданием Платформы университетского технологического предпринимательства, объявлением 2024 года годом научно-технологического развития в РТ, было решено внести изменения в формат конкурса. Новыми будут формат и условия проведения данного мероприятия. Предполагается усиление публичности конкурса. Принять участие в конкурсе смогут школьники, студенты, аспиранты, научные сотрудники, технологические компании и корпорации.

Конкурс «Инновация года» будет проходить по 5 номинациям (вместо прежних 9): перспектива, студенческий стартап, технологическая компания, корпоративная инновация и интеллектуальная собственность. Экспертный отбор будет носить открытый и очный характер.

Направления конкурса синхронизированы с целями создаваемого в республике Научно-образовательного центра мирового уровня.

Фонд планирует повысить инвестиционную активность, усилить развитие портфельных компаний и специальных проектов, а также трансформировать конкурсы и программы фонда.

«В любом регионе есть ведущие отрасли, которые формируют экономику региона: металлообрабатывающая промышленность, автомобилестроение, тяжелое машиностроение, нефтяная промышленность и т.д. В Татарстане это – автомобилестроение, нефтедобыча, лесная промышленность, авиастроение, цифровые технологии. Для стартапов, создающих продукты в этих сферах, здесь будет гораздо больше доступных ресурсов и рынков сбыта. В данном случае ИВФ РТ обладает уникальной региональной экспертизой и может дать экспертную оценку продукту, рекомендации по развитию, поделиться контактами. Уверены, обновленные конкурсы и проекты смогут перезагрузить и дать толчок дальнейшему развитию сферы научных исследований и технологических разработок», –

считает директор Инвестиционно-венчурного фонда Татарстана Дамир Расилович Галиев.

Список литературы

1. Забралова, О. С. Государственные внебюджетные фонды как субъекты финансовых правоотношений / О. С. Забралова // Актуальные проблемы российского права. – 2023. – Т. 18. – № 3. – С. 40–55. – DOI: 10.17803/1994-1471.2023.148.3.040-055.

2. Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан: официальное сообщество в социальной сети ВКонтакте. – Казань. – URL: <https://vk.com/ivfirt> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.

3. О государственных внебюджетных фондах Республики Татарстан: Закон Республики Татарстан № 2183 от 26 мая 1999 г. (с изменениями от 20 декабря 2002 г.). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/917010559> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.

4. Пенсионный фонд Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://pfr.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.

5. Российскому бизнесу нужны ангелы // Сетевое издание «Реальное время». – URL: <https://realnoevremya.ru/articles/275632-rossiyskomu-biznesu-nuzhny-angely> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.

УДК 338.45.01

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УПАКОВКЕ ГОТОВОГО ПРОДУКТА СТАРТАПА КАК ФАКТОР ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ «ДОЛИНЫ СМЕРТИ» ПРОЕКТА

Гайнуллин М.Р., исполнительный директор;

Карташова А.А., к.т.н., руководитель службы развития инжиниринга и инноваций АНО «Центр кластерного развития и проектного управления Республики Татарстан», г. Казань, Россия;

E-mail: kitpk@list.ru

EVENTS ON PACKAGING OF THE FINISHED PRODUCT OF A STARTUP AS A FACTOR FOR OVERCOMING THE "VALLEY OF DEATH" OF THE PROJECT

Gainullin M.R., executive director;

*Kartashova A.A., PhD, head of the Engineering and Innovation Development Service of «Center for Cluster Development and Project Management of the Republic of Tatarstan», Kazan, Russia;
E-mail: kitpk@list.ru*

Аннотация

В представленной статье обсуждаются вопросы развития технологического предпринимательства на федеральном и региональном уровнях. В качестве одного из факторов роста количества стартапов выдвинута идея о массовости поддержки проекта и популяризации образа предпринимателя. На примере федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» показаны результаты этой работы с 2022 г. Анализ деловой активности победителей программы «Студенческий стартап» показал, что полученных средств недостаточно для полноценного вывода продукта на рынок. Была выдвинута гипотеза о том, что меры поддержки АНО «ЦКР «Иннокам» в рамках программы «выращивания» станут фактором для преодоления «долины смерти» проекта на пути к рынку. Описаны существующие возможности для получения услуг по продвижению продукта, а также факторы успешного прохождения этапа «от прототипа до рынка».

Ключевые слова: инфраструктура поддержки, стартап, технологическое предпринимательство, сертификация, патентование, предпринимательские компетенции

Abstract

The article discusses the development of technological entrepreneurship at the federal and regional levels. Massive support for projects and popularization of the entrepreneur's image are needed. This will increase the number of startups. Using the example of the federal project «University Technology Entrepreneurship Platform», the results of this work since 2022 are shown. An analysis of the business activity of the winners of the «Student Startup» program showed that the funds received are not enough to fully launch the product on the market. It was hypothesized that the support measures of NPO «Innokam» within the framework of the «cultivation» program will become a factor in overcoming the «valley of death» of the project on the way to the market. The existing opportunities for obtaining product promotion services are described, as well as the factors of successful completion of the from prototype to market stage.

Keywords: support infrastructure, startup, technological entrepreneurship, certification, patenting, entrepreneurial competencies

Технологическое развитие страны напрямую связано с созданием и развитием наукоемкого бизнеса, освоением новых рынков и перспективных технологий. В настоящее время становится очевидным, что глобализационный подход к использованию технологических продуктов имеет ряд особенностей, которые напрямую влияют на стратегическую безопасность страны и экономическую сферу в целом. Таким образом, тренд на регионализацию открывает новые перспективы как на внутренних рынках, так и для расширения взаимодействия на международной арене.

Поддержка стартап-инициатив и высокотехнологичной сферы в Российской Федерации является одной из актуальных задач государственного регулирования, а также предметом интересов частных инвесторов. Среди сегодняшних трендов стоит отметить повсеместное использование сквозных технологий, выход на перспективные рынки Национальной технологической инициативы, импортозамещение, ориентир на потребности крупных промышленных партнеров, смена потребительских предпочтений и пр. Гибкость и адаптивность малого бизнеса, как отмечают эксперты, может существенно поддержать общий экономический фон в стране и преодолеть негативные тенденции, вызванные общей турбулентностью и политической нестабильностью. При этом спрос со стороны ключевых потребителей позволяет развивать как традиционные, так и новые перспективные отрасли производства товаров и оказания услуг.

Одновременно с этим сектор венчурного технологического бизнеса традиционно остается высокорисковым, т.к. согласно данным [1], доля неудач в новых стартапах составляет 90%, при этом 10% из всех проектов закрываются уже в течение первого года. Относительного успеха в бизнесе добивается порядка 18% основателей. Однако критерий успешности может варьироваться: если для основателя успехом может быть создание устойчивой компании, то для венчурного капиталиста основная цель – кратное увеличение доходности, поиск и выращивание «компаний-единорогов». В практике отечественного развития экономики такие компании называют «технологическими газелями».

Приведенная статистика описывает ситуацию отрасли венчурного финансирования в целом, если говорить о начинаниях студентов, для которых стартап является первой «пробой пера» в бизнесе, показатели выживаемости будут еще ниже.

Исследование эффективности университетского технологического предпринимательства является предметом многих исследований [2, 3]. Они показывают, что интеграция предпринимательских структур вузов с бизнесом

за счет цифровых платформ, открытых инноваций и краудсорсинга позволяют повысить качество и количество создаваемых проектов. Однако зачастую эти процессы носят ситуативный характер и нацелены на разовое получение гранта. Рост и развитие же компании остаются на основателях, которым зачастую не хватает осознанности, опыта или времени. Это напрямую связано с формированием предпринимательской культуры и поддерживающего сообщества в высшем учебном заведении.

Для достижения заявленных показателей эффективности в этом направлении традиционно делают ставку не только на качество проектов и команд, но и на их количество. Подобная практика показала свою эффективность, хотя и накладывает определенную нагрузку на сообщество инвесторов. Так, среднестатистическая венчурная компания получает более 1000 предложений в год, а решений о раунде инвестиций может быть принято единицы. О необходимости массового технологического предпринимательства и массовых инновациях в высоких технологиях заявляют и профессиональные участники венчурного рынка [4]. Базой для привлечения людей в сферу является «сильная пропаганда предпринимательства», тиражирование историй успеха российских компаний, информирование о возможностях и перспективах участия в тех или иных программах.

Одной из якорных программ тиражирования философии стартап-движения и помощи в генерации идей является федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства», в рамках которого с 2022 г. проведено 1030 тренингов предпринимательских компетенций, более 300 акселерационных программ, создано 14 415 стартап-проектов, а общий охват аудитории составил порядка 400 тыс. человек [5]. Статистика проекта внушительна, но для существенных сдвигов в отрасли пока недостаточна. Так, если оценивать массовый характер мероприятий по сравнению с категориями студенчества России, то охват в этом случае составляет 11,3%. Таким образом, очевидно, что работу федерального проекта следует продолжать и масштабировать, так как ощутимые результаты появляются с отложенным эффектом. Это связано с тем, что образовательный компонент должен быть не только прослушан, но еще и признан и осознан. Иногда этот процесс занимает десятилетия и имеет строго индивидуальный характер.

С другой стороны, актуальным остается вопрос о материальном обеспечении запуска технологической идеи. Мировая практика показывает, что средняя стоимость вложений на начальной стадии стартапа оценивается в 3 тыс. долларов (или порядка 280 тыс. руб.). Это среднее значение в целом

коррелирует с программами поддержки технологического предпринимательства, которые актуальны для нашей страны. Одной из самых массовых программ является конкурс грантов Фонда содействия инновациям «Студенческий стартап», в рамках которого заявители (студенты вузов и аспиранты) могут получить 1 млн руб. на разработку продукта, имеющего потенциал коммерциализации.

Несмотря на это, нужно отметить, что приведенное выше значение актуально для интернет-торговли, бухгалтерского учета, ландшафтного дизайна и ряда ИТ-направлений. А вот разработчики медицинских изделий и производственные компании являются одними из самых дорогих для запуска – обычно им требуется более 100 тыс. долларов (порядка 9,2 млн руб.), а стоимость оборудования может дополнительно требовать вложений до 125 тыс. долларов (11,5 млн руб.), в зависимости от отрасли и предлагаемых продуктов и услуг.

Поиск финансирования проекта безусловно важная задача. Решение ее не кроется в одной федеральной или региональной программе. В зависимости от отраслевой специфики проекта, позиции основателей и многих других факторов, инициативные и проактивные лидеры находят оптимальный вариант инвестиций. Однако немаловажным является наличие предпринимательских компетенций, которые позволяют осуществить эту работу. Тотальный дефицит технологических предпринимателей, способных не только к разработке продукта, но и его запуску, является серьезным барьером на пути к тиражированию стартапов и росту инновационной экосистемы.

С целью поддержки малого и среднего бизнеса в Российской Федерации действует Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Цель программы – поддержка бизнеса на всех стадиях развития, а также популяризация образа предпринимателя в широких массах общества.

В каждом регионе Российской Федерации реализация программы имеет свою специфику. Так, в Республике Татарстан региональным центром компетенций по реализации мероприятий комплексной государственной поддержки инвестиционных и инновационных проектов малого и среднего бизнеса является АНО «Центр кластерного развития и проектного управления Республики Татарстан» (Иннокам) (далее – АНО «ЦКР «Иннокам»). Фокус внимания в ходе проведения мероприятий находится на модернизации и расширении производства, снижении издержек, определении

новых источников сбыта, продвижении продукции на новые рынки, повышении конкурентоспособности и технологической готовности.

Комплексная поддержка осуществляется с 2019 г. За это время в программе приняли участие 200 компаний. Для каждого участника разрабатывается индивидуальная карта развития, которая представляет собой среднесрочный комплекс мероприятий по развитию и масштабированию компании, привлечению льготного финансирования, включающий меры поддержки на региональном и федеральном уровнях. В рамках рассматриваемого периода общая сумма привлеченного финансирования составила порядка 7 млрд руб.

Заявители должны удовлетворять ряду требований, среди которых: осуществление деятельности на территории Республики Татарстан, вхождение в реестр субъектов МСП, ориентир на производственную деятельность, а также наличие инвестиционного или инновационного проекта развития. С 2024 г. программа открыта и для заявителей из числа победителей конкурса грантов «Студенческий стартап» Фонда содействия инновациям.

Использование указанной программы поддержки реализовано в добровольном заявительном порядке и не является обязанностью организаций, то есть напрямую связано с желанием менеджмента использовать государственные меры поддержки для развития компании.

С целью исследования общей ситуации и деловой активности проектопобедителей конкурса «Студенческий стартап» для формирования комплекса актуальных и востребованных мер поддержки АНО «ЦКР «Иннокам» был проведен анализ потенциальных заявителей на предмет соответствия условиям программы и готовности взаимодействовать с инфраструктурой поддержки бизнеса.

Согласно официальной статистике и данным, опубликованным в протоколах объявления победителей, в Республике Татарстан суммарно в 4 очередях конкурса насчитывается порядка 450 победителей, из них создали компании и начали деятельность из 1-й очереди – 76 организаций, из 2-й очереди – 49 компаний, из 3-й очереди – 213 субъекта МСП и из 4-й очереди – 69 фирм. Каждая из этих организаций по условиям гранта создана в форме общества с ограниченной ответственностью, что является неотъемлемым условием для получения финансирования.

Среди представленного круга компаний экспертным сообществом были обозначены потенциально производственные инициативы, которые могли бы быть поддержаны в рамках программы. По данному критерию было отобрано 34,5% проектов.

В ходе индивидуальной работы с каждым из отобранных потенциально производственных проектов были выявлены основные причины, препятствующие дальнейшему развитию бизнеса:

- не подтвердилась продуктовая гипотеза;
- проект переориентирован в научный и не планирует выведение продукта на рынок в ближайшей перспективе;
- из-за отсутствия опыта в организации деятельности общества с ограниченной ответственностью команда столкнулась со штрафными санкциями со стороны регулирующих органов;
- основатели не заинтересованы в дальнейшем развитии проекта;
- команда проекта распалась;
- отсутствует финансирование на доработку продукта, т.к. полученный минимальный жизнеспособный продукт (MVP) не востребован рынком;
- невозможность выйти на рынок из-за необходимости сертификации или патентования;
- отсутствие информации и мотивации по дальнейшим шагам развития компании.

Учитывая жизненный цикл компании относительно конкурса и порядок закрытия отчетности, не исключен риск фиксации массовой ликвидации организаций в связи с невозможностью ведения коммерческой деятельности по заявленному направлению и отсутствием конкурентоспособного продукта и условий для его производства.

Вышеперечисленный список причин, безусловно, не является исчерпывающим. Однако анализ полученных данных позволяет выделить фактор, на который можно повлиять мерами поддержки, реализуемыми на государственном уровне, а именно – помощь в доработке и выведении продукта на рынок.

В рамках разработки мероприятий для поддержки стартап-проектов из числа мер поддержки, оказываемых АНО «ЦКР «Иннокам» [6], были выделены мероприятия, наиболее актуальные для доработки продукта и выведения его на рынок. Далее рассмотрим некоторые из них, а также условия и ограничения использования поддержки.

Учитывая, что в целом логика отбора проектов на программу «Студенческий стартап» связана с перспективами коммерциализации, важной информацией для упаковки продукта и вывода его на рынок является понимание и анализ маркетинговой информации. В практике подачи заявок первичное изучение рынка коллективы заявителей проводят самостоятельно, в лучшем случае – с использованием консультационной поддержки трекеров или экспертов акселерационных программ. При этом для глубокого

погружения в проблематику и особенности ведения бизнеса на выбранных рынках не происходит, что является одной из ключевых причин провала. Согласно данным [1], треть малых предприятий, потерпевших неудачу, не имеют надлежащего соответствия продукта рынку, а 22% не имеют продуманной маркетинговой стратегии. В связи с этим одним из первостепенных мероприятий, предлагаемых в рамках поддержки, является оказание маркетинговых услуг, включая проведение маркетинговых исследований.

Каждый заявитель конкурса «Студенческий стартап» обязательно учитывает место и роль сквозных технологий НТИ в своей деятельности, а подавляющее большинство продуктов потенциально производственных компаний обладает научным и инновационным потенциалом, особенно если в основе продукта лежит результат исследований лаборатории высшего учебного заведения. В этой ситуации охрана прав на результаты интеллектуальной собственности приобретает актуальность для охраны технологического решения и исключения случаев непреднамеренного использования уже охраняемых технологий. Поэтому следующим этапом в «упаковке» продукта является проведение патентных исследований и подготовка и подача заявок на регистрацию прав на результаты интеллектуальной деятельности (патенты и полезные модели).

Вне зависимости от того, на какой рыночный сегмент выходит компания, важным аспектом деятельности является рыночное позиционирование и отстройка от конкурентов. Для этого разрабатывается фирменный стиль, логотип и брендбук, прорабатывается стратегия позиционирования и материалы по продвижению продукта в актуальных каналах продаж. Для того, чтобы защитить продукцию от копирования и снизить репутационные риски, необходима индивидуализация в форме регистрации товарного знака или знака обслуживания, которые могут быть зарегистрированы как на компанию, так и на вид выпускаемой продукции.

Следующим барьером на пути выхода на рынки является вопрос сертификации. В зависимости от специфики продукта она может быть обязательной или добровольной. В первом случае наличие разрешительного документа является жестким требованием государственного органа или крупного поставщика, во втором – напрямую влияет на доверие к продукту со стороны конечных потребителей. Получение разрешительной документации является одной из форм государственного либо общественного контроля и подтверждает качество и безопасность предлагаемого продукта.

Как правило, проекты на стадии идеи и прототипа откладывают вопрос проведения сертификационных работ, поскольку этот процесс зачастую

вызывает сложности организационного характера (не понятно, кто и в какие сроки проводит), требует выпуска опытной партии продукции стабильного качества (что не всегда возможно в период запуска производства), в ряде случаев должен быть привязан к конкретным производственным мощностям (например, при организации полустерильных или стерильных условий изготовления). Также вопрос сертификации связан с дополнительными финансовыми вложениями, источники которых не определены. При этом сумма необходимых сложений может начинаться от нескольких десятков тыс. рублей до десятков млн, а период оформления документа может составлять до 3 лет и более.

В рамках обсуждаемой программы стартапам доступна услуга по проведению сертификации (в том числе системы менеджмента качества), декларирования, лицензирования и аттестации с лимитами финансирования до 650 тыс. руб. Это значит, что, если сумма сертификации превышает указанный лимит, разницу в стоимости оплачивает сам проект из сторонних источников. Однако, как правило, дорогостоящая сертификация становится непреодолимым препятствием на пути упаковки продукта. В большинстве случаев, этот риск можно обнаружить еще на стадии формирования идеи проекта.

Как уже обсуждалось выше, создание и продвижение стартапа невозможно без проявления предпринимательских компетенций основателем и иными членами команды (при их наличии).

Согласно проведенному опросу среди студентов г. Казань, среди качеств, которыми должен обладать предприниматель, респонденты отмечают настойчивость, умение рисковать, хладнокровие, эмпатия, коммуникабельность, умение находить компромиссы и договариваться, умение быстро адаптироваться, гибкость, дисциплинированность, смелость, креативность, стратегическое мышление.

Несмотря на поддержку со стороны институтов развития и инфраструктуры поддержки предпринимателей, именно на собственниках бизнеса лежит ключевая ответственность за продвижение продукта (даже на стадии прототипа). Ориентир на скорейший выход на рынок позволяет быстрее проводить доработки, а также находить ключевых партнеров. В практике АНО «ЦКР «Иннокам» также уделяется большое внимание выстраиванию нетворкинга на базе кластерных взаимоотношений крупных, малых и средних предприятий. Точечная работа с каждым стартапом помогает найти более зрелые бизнесы, заинтересованные в разработке, что существенно ускоряет развитие проекта от прототипа до рынка.

В качестве примера подобного взаимодействия можно привести организацию адресных B2B встреч руководителей компаний схожей отраслевой тематики (производство измерительного оборудования, изготовление бетонных изделий, развитие нефтегазохимического комплекса и т.д.).

Также заявителям доступно софинансирование участия в российских и зарубежных выставочно-ярмарочных мероприятиях, региональных, межрегиональных, общероссийских и международных мероприятиях. Важно отметить, что у меры поддержки есть регламент предоставления, который требует планирования участия в мероприятии минимум за 2-3 месяца. Однако, в случае наличия действующей маркетинговой стратегии и программы вывода продукта на рынок, этот инструмент позволяет открыть новые перспективы как на отечественном, так и зарубежных рынках.

Инициативная позиция в продвижении технологии и продукта в современных условиях может быть реализована посредством размещения информации о продукте и технологии в цифровых ресурсах. Примером такой площадки для коммуникации науки и бизнеса является проект АНО «ЦКР «Иннокам» – Российский центр открытых инноваций «Инноскоп» [7]. Портал позволяет бесплатно разместить информацию о стартапе или его продукте и направлен на формирование контура открытых инноваций, которым пользуются компании на федеральном уровне. В числе возможностей платформы: запрос технологических решений, коммерциализация разработок, поиск и предложение инжиниринговых услуг и высокотехнологичного оборудования.

Указанный ресурс также может стать инструментом для организации и проведения лабораторных исследований для доработки продукта. «Инноскоп» располагает открытой базой высокотехнологичного оборудования и инжиниринговых услуг в масштабах страны, что позволяет определить лабораторию, которая располагает необходимым оборудованием, напрямую уточнить профиль ее компетенций, согласовать сроки и стоимость выполняемых работ. Далее участниками программы может быть использована еще одна мера поддержки – 100% софинансирование расходов на проведение лабораторных исследований и инженерно-исследовательских работ. В результате инновационный проект получает необходимые услуги и документацию по упаковке продукта на льготных условиях.

Таким образом, за счет формирования индивидуальной карты развития, которая включает перечисленные и ряд дополнительных мероприятий по поддержке стартапов, становится возможным с большей долей вероятности

рассчитывать на преодоление «долины смерти» проекта и подготовки продуктового решения для получения очередного раунда инвестиций.

Рассмотрим на примере Республики Татарстан общую картину развития инфраструктуры поддержки субъектов МСП, а также трек, который может пройти стартап в процессе роста (рис. 1).



Рис. 1. Схема поддержки стартапов в Республике Татарстан

Путь стартапа, получившего грант, начинается с мероприятий, оказываемых Фондом поддержки предпринимательства Республики Татарстан, и они касаются организационных вопросов, связанных с деятельностью общества с ограниченной ответственностью. Этот этап условно назовем «регистрация юридического лица».

Далее на этапе разработки продукта для поддержки и ускорения развития проекта оказываются обсуждаемые ранее услуги по доработке решения до рыночных требований и выхода на первые пилотные продажи. Также на этом этапе могут быть привлечены и другие источники финансирования, например, средства гранта «Старт» Фонда содействия инновациям.

Важно отметить, что здесь возникает разрыв между раундами инвестиций, на которые может претендовать проект. Речь идет, прежде всего о таких статьях затрат, как заработная плата персонала, арендные платежи, покупка сырья и материалов для выпуска первых партий продукта. В случае цифровых продуктов этот разрыв закрывается быстрее за счет агрегаторов и

цифровых систем, а вот производственные проекты сталкиваются с серьезным вызовом. Одним из возможных решений этой ситуации может стать изменение порядка подачи заявок на конкурсы «Старт» и «Бизнес старт» Фонда содействия инновациям. В случае, если победителям «Студенческого стартапа» будет разрешено участвовать в конкурсах до закрытия основного договора с фондом, это позволит проекту повысить степени определенности и брать на себя риски организации физического производства, понимая, что после закрытия отчетности по одному конкурсу он сможет рассчитывать на обеспечение следующего этапа работ.

Выпуск и продажа первой серии продукта является важным этапом для подтверждения рыночных гипотез и старта реальной производственной деятельности. Среди источников финансирования здесь могут появиться собственные или заемные средства основателей либо ресурсы, привлеченные в ходе нетворкинга с потенциальными заказчиками и индустриальными партнерами.

Апробированное продуктовое предложение является основой для запуска серийного производства за счет более масштабных венчурных инвестиций в несколько десятков миллионов рублей.

После того, как компания выходит на стабильные обороты, она снова может воспользоваться мерами программы «выращивания», которые оказываются субъектам МСП.

Таким образом, в представленной статье рассмотрены вопросы, с которыми сталкиваются основатели коммерческих проектов на примере победителей конкурса «Студенческий стартап». Следует отметить, что обозначенные меры поддержки на базе АНО «ЦКР «Иннокам» являются пилотом гипотезы о том, что проектам не хватает ряда услуг сторонних организаций для вывода продукта на рынок. Отбор проектов в пилотную программу продолжается и может стать возможностью и для будущих победителей 5 очереди. Однако не стоит забывать, что продвижение стартапа неразрывно связано с желанием и активностью директора компании, его готовностью взаимодействовать с партнерами и находить свою рыночную нишу для кратного роста.

Список литературы

1. Статистика провалов стартапов 2024 // Exploding topics. – URL: <https://explodingtopics.com/blog/startup-failure-stats> (дата обращения: 09.04.2024).

2. Лозик, Н. Ф. Оценка эффективности университетского технологического предпринимательства / Н. Ф. Лозик // Экономические науки. – 2023. – № 226. – С. 211–215.

3. Корчагина, И. В. Экспертная оценка факторов становления технологического предпринимательства в экосистеме университета / И. В. Корчагина // Экономика образования. – 2023. – № 1 (134). – С. 45–55.

4. Путин обсудил с Воложем и Богуславским новое технологическое предпринимательство // Forbes. – URL: <https://www.forbes.ru/newsroom/biznes/394763-putin-obsudil-s-volozhem-i-boguslavskiy-novoe-tehnologicheskoe> (дата обращения: 09.04.2024).

5. Ключевые цифры платформы. – URL: https://univertechpred.ru/upload/pres/PUTP_Klyuchevye-Tsifry_2023-12.pdf (дата обращения: 09.04.2024).

6. АНО «ЦКР «Иннокам». – URL: <https://innokam.ru/programma-vyraschivanie/> (дата обращения: 09.04.2024).

7. Российский центр открытых инноваций «Инноскоп». – URL: <https://innoscope.ru/> (дата обращения: 09.04.2024).

УДК 330.322

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Галиева Г.М., к.э.н., доцент;

E-mail: guzelgalieva2016@yandex.ru;

Макаров Е.В., студент;

*Ульябаев Д.А., студент Башкирского кооперативного института (филиал)
АНОО ВО ЦРФ «Российский университет кооперации», г. Уфа, Россия*

INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE SECTORS OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Galieva G.M., Ph.D., associate professor;

E-mail: guzelgalieva2016@yandex.ru;

Makarov E.V., student;

*Ulyabaev D.A., student of the Bashkir Cooperative Institute (branch) of the
«Russian University of Cooperation», Ufa, Russia*

Аннотация

В данной научной статье изучена инвестиционная привлекательность основных отраслей Республики Башкортостан. Проанализированы показатели инвестиционной привлекательности ключевых отраслей региона. В ходе исследования изучена динамика показателей инвестиционной привлекательности, проведен сравнительный анализ с аналогичными показателями по Российской Федерации. Выявлены отрасли с высокой и низкой инвестиционной привлекательностью в регионе.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, инвестиции, отрасль экономики, индекс производства, рентабельность активов, оборот организаций

Abstract

This scientific article examines the investment attractiveness of the main industries of the Republic of Bashkortostan. The investment attractiveness of key industries in the region is analyzed. The study examined the dynamics of investment attractiveness indicators, conducted a comparative analysis with similar indicators in the Russian Federation. Industries with high and low investment attractiveness in the region have been identified.

Keywords: investment attractiveness, investments, economic sector, production index, return on assets, turnover of organizations

Введение

Инвестиционная привлекательность отраслей региона – это комплексная характеристика потенциала различных видов экономической деятельности в данном регионе с точки зрения их способности генерировать стабильные доходы, обеспечивать возвратность и окупаемость инвестиций, а также формировать условия для устойчивого развития региона и повышения качества жизни его населения.

Цель инвестиционной привлекательности отраслей региона заключается в создании благоприятных условий для привлечения инвестиций, стимулирования экономического роста, развития инфраструктуры и улучшения качества жизни населения.

Республика Башкортостан – это регион, входящий в число субъектов Российской Федерации, который включен в Приволжский федеральный округ и находится в Уральском экономическом районе. Башкортостан является крупным промышленным регионом России, активно развивает аграрную сферу, обладает серьезным производственным потенциалом.

Методология

Нами были выбраны следующие показатели для последующего анализа инвестиционной привлекательности отраслей экономики Республики Башкортостан [1]:

- перспективность и стратегия развития конкретной отрасли. Роль и значение отрасли в экономике страны нами определяется на основе удельного веса продукции данной отрасли в ВРП региона;

- устойчивость отрасли к изменяющимся экономическим условиям. Данный показатель определим как соотношение темпов прироста продукции отрасли и динамики ВВП страны (ВРП региона);

- социальная значимость отрасли, определяемая как доля занятых в конкретной отрасли в общей численности занятых в экономике страны;

- обеспеченность отрасли собственными финансовыми ресурсами (объем капиталовложений, структура инвестиций). Данный показатель определяется на основе оценки объёма и удельного веса капитальных вложений в основные фонды, осуществляемых за счёт собственных финансовых ресурсов предприятий отрасли;

- показатели отраслевой рентабельности, определяемые на основе рентабельности активов, собственного капитала, реализации продукции и текущих затрат.

Результаты

Для оценки инвестиционной привлекательности отраслей экономики Республика Башкортостан нами были использованы следующие показатели: доля отрасли в ВРМ региона; индекс производства продукции отрасли; доля занятых в отрасли в общей численности занятых; объем капитальных вложений в отрасль; рентабельность активов.

Исходя из представленных данных (рис. 1), можно сделать вывод, что основной вклад в ВРП Республики Башкортостан вносят обрабатывающие производства (30,3%), торговля (11,5%) и строительство (7,0%) [2]. Другие отрасли экономики также вносят свой вклад, но их доля ниже. Сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых и энергетика имеют большое значение, но не являются основными участниками экономики региона.



Рис. 1. Структура ВРП по видам экономической деятельности в Республике Башкортостан за 2021 г., % [2]

Из предоставленных данных (рис. 2) видно, что наибольшая доля занятых в экономике республики Башкортостан приходится на торговлю (19,7%) и обрабатывающие производства (14,9%) [3]. Также значительный вклад в занятость вносят строительство (9,8%), транспортировка и хранение (7,0%) и сельское хозяйство (6,4%). Другие отрасли, такие как добыча полезных ископаемых (2,2%), обеспечение электроэнергией (2,3%), водоснабжение (0,9%), деятельность в области информации и связи (1,7%) имеют более низкую долю в общей численности занятых.

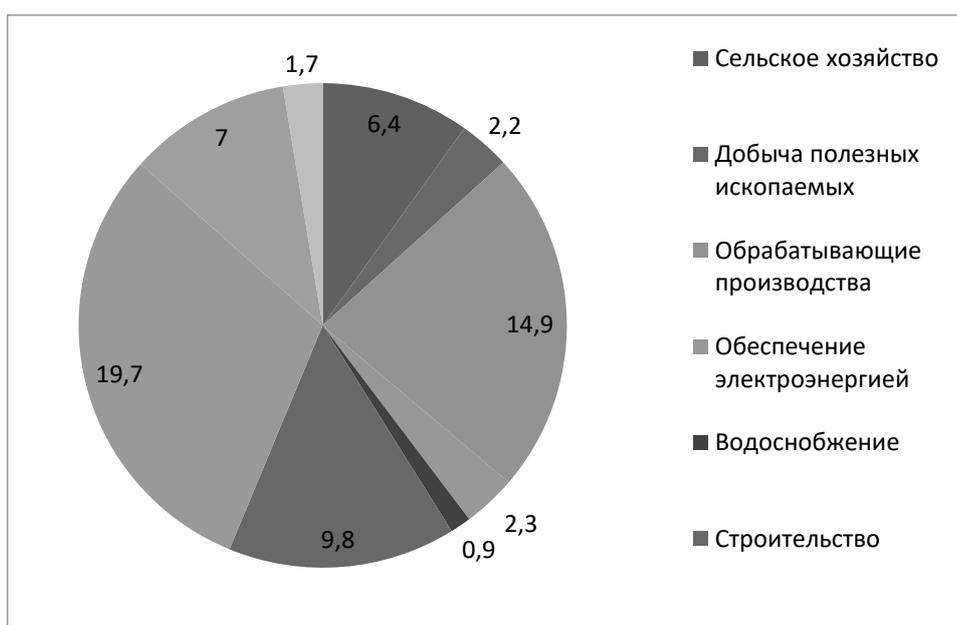


Рис. 2. Структура занятых по видам экономической деятельности в Республике Башкортостан за 2022 г., % [3]

Из предоставленных данных (рис. 3) видно, что добыча полезных ископаемых является самой привлекательной отраслью для инвестиций в Республике Башкортостан, занимает 20,3% [4]. Это объясняется наличием богатых природных ресурсов в регионе. Вторая по значимости отрасль – обрабатывающие производства с 19,2%, что свидетельствует о том, что в Башкортостане развито производство, обработка и переработка сырья. Также существенные доли инвестиций приходятся на транспортировку и хранение (17,4%) и обеспечение электрической энергией (9,8%).

Представленные данные свидетельствует о важности указанных отраслей для региональной экономики, необходимости их развития и модернизации. Другие отрасли, включая сельское и лесное хозяйство (5,6%), имеют меньший объем привлеченных инвестиций. Отрасли, которые обеспечивают продовольственную безопасность не только нашего региона, но и всей страны, требуют внимания и развития.

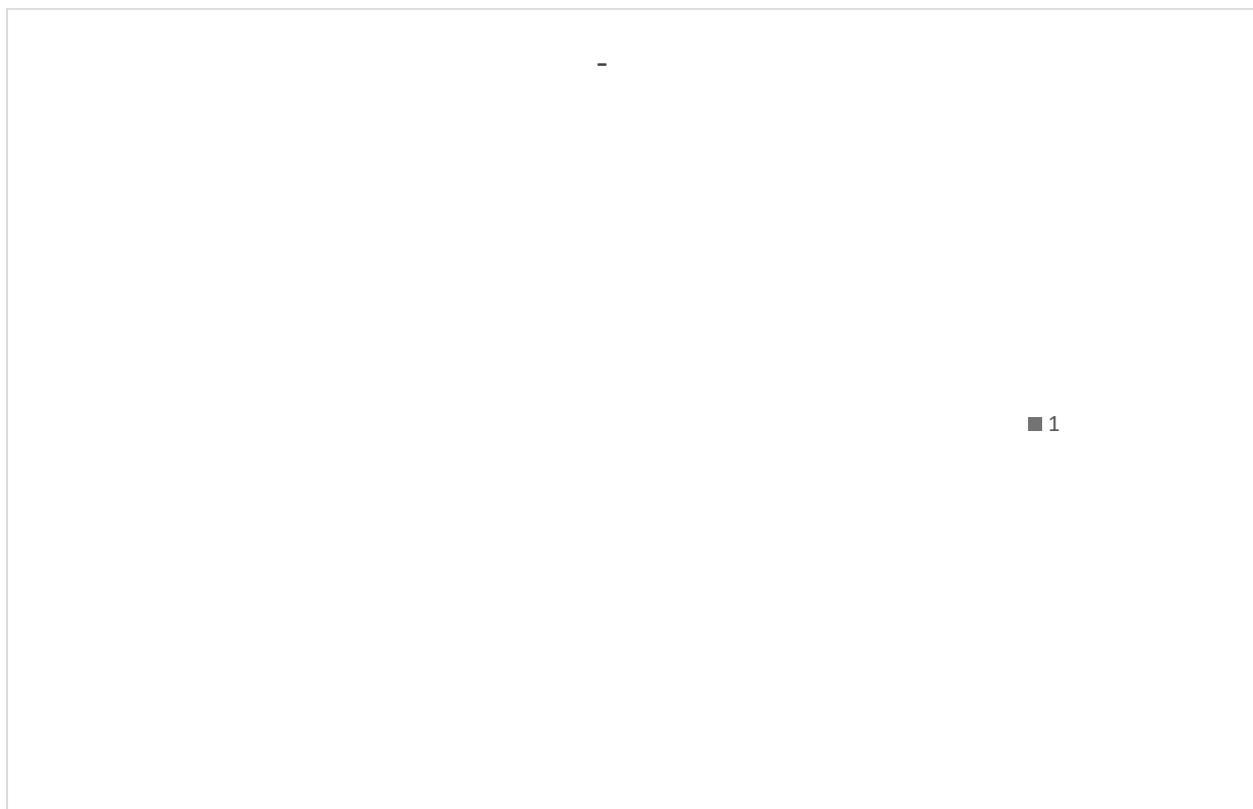


Рис. 3. Структура инвестиций Республика Башкортостан по отраслям экономики за 2022 г. (капитальные вложения), % [4]

Из представленных данных (рис. 4) можно сделать следующие выводы [5]:

1) в целом по Российской Федерации индекс производства составил 102,6%, что свидетельствует о слабом росте производства с учетом базового периода;

2) наибольший рост производства в РФ наблюдается в сельском хозяйстве (111,3%) и строительстве (105,2%);

3) снижение производства отмечено в обеспечении водоснабжением, обработке отходов и утилизации (96,7%), торговле (93,5%), транспортировке и хранении (97,7%);

4) в Республике Башкортостан индекс производства выше среднероссийского уровня на 4,8 п. п. и составляет 107,1%;

5) наибольший рост производства в Башкортостане также отмечен в строительстве (126,5%) и торговле (112,4%);

6) снижение производства в Башкортостане отмечено в обеспечении водоснабжением, обработке отходов и утилизации (86,7%) и деятельности в области информации и связи (96,8%).

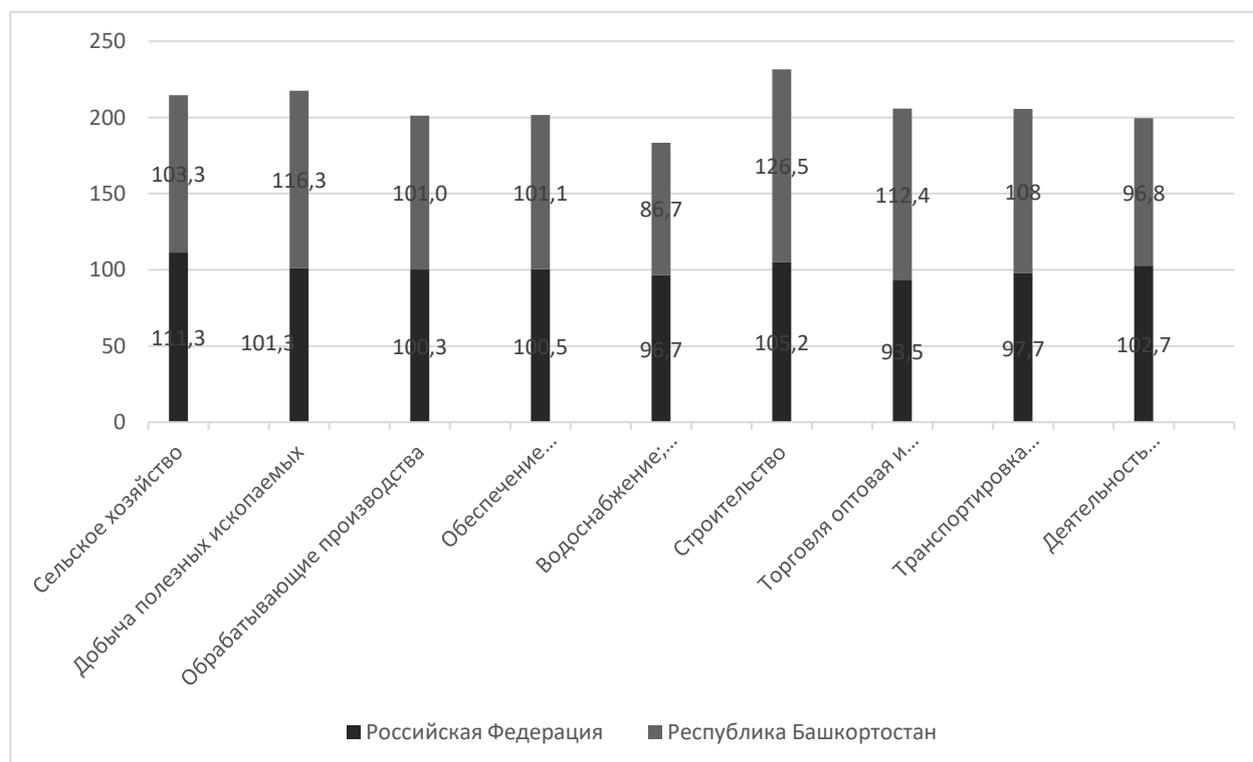


Рис. 4. Индекс производства по отношению к предыдущему году за 2022 г., % [5]

Таким образом, в Республике Башкортостан наблюдается слабый рост производства. Отраслями, по которым отмечен наибольший индекс производства, являются сельское хозяйство и строительство, снижение отмечено в водоснабжении и в деятельности в области информации и связи.

Рентабельность активов показывает эффективность использования активов предприятия для получения прибыли. Из представленных данных (рис. 5) видно, что в России в целом рентабельность активов в разных отраслях экономики варьируется от 0,6% до 11,6% [5]. По Республике Башкортостан рентабельность активов также колеблется, но в некоторых отраслях показатели несколько выше, например, в обрабатывающей промышленности и торговле. Однако в сфере водоснабжения, водоотведения, утилизации отходов и строительства показатели в Башкортостане ниже, чем в среднем по России.

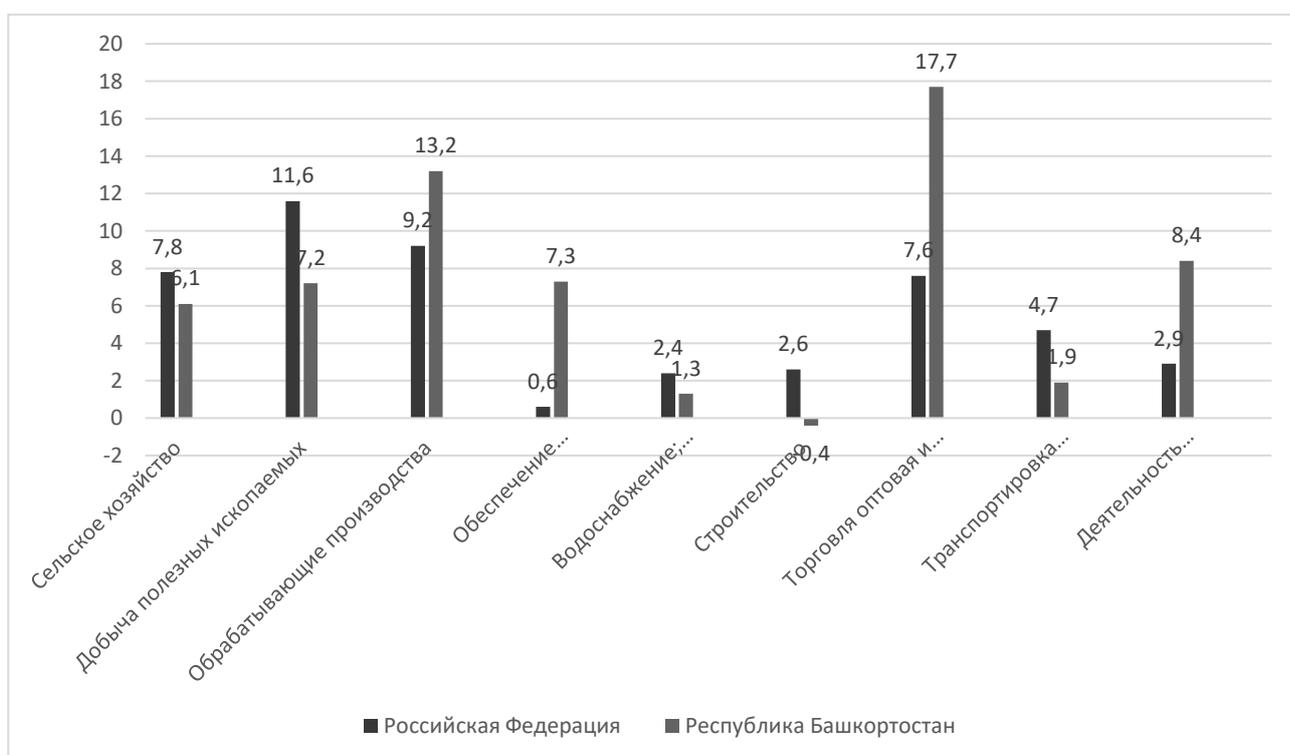


Рис. 5. Рентабельность активов за 2022 г., % [5]

Из анализа представленных данных (рис. 6) видно, что в РФ наибольший оборот организаций в разрезе видов экономической деятельности приходится на обрабатывающие производства – 69604,4 млрд руб., за ним идут торговля – 114080,3 млрд руб., транспортировка и хранение – 18159,5 млрд руб. [5]. Наименьший оборот наблюдается по сельскому хозяйству – 4995,5 млрд руб.

В Башкортостане наибольший оборот в разрезе видов экономической деятельности демонстрирует торговля – 1391,9 млрд руб., затем идут транспортировка и хранение – 226,2 млрд руб., строительство – 221,0 млрд руб. Наименьший оборот показывает деятельность в области информации и связи – 64,7 млрд руб. Таким образом, в регионе большие объемы деятельности показывают сферы торговли, транспортировки и строительства, в то время как требует внимания деятельность в сфере информации и связи.

Выводы

На основе представленных данных по ВРП, среднегодовой численности и структуре занятых, структуре инвестиций, индексу производства и рентабельности активов по отраслям экономики в Республике Башкортостан можно сделать вывод о том, что наиболее привлекательной для инвесторов является отрасль добычи полезных ископаемых. Этот вывод основан на высоком уровне инвестиций в данную отрасль (20,3%), положительной динамике индекса производства (116,3%) и рентабельности активов (7,2%), но при этом сохраняется плохая динамика ВРП (4,3%), среднегодовая численность и структура населения (2,2%).

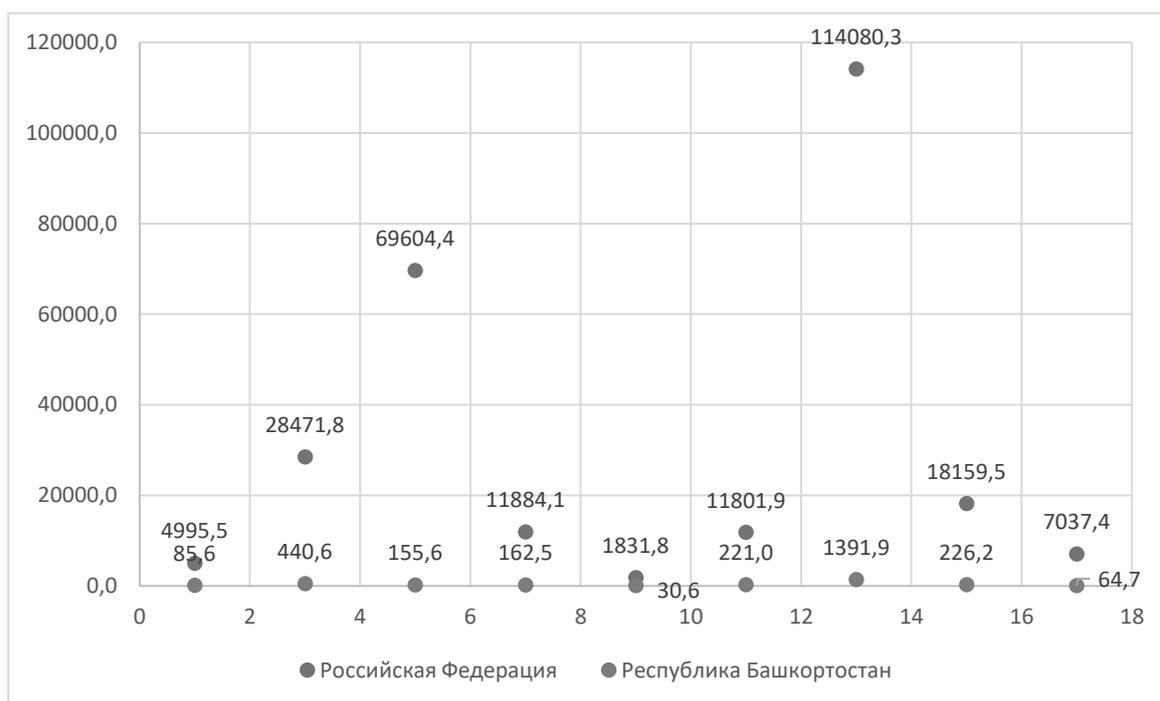


Рис. 6. Оборот организаций по видам экономической деятельности за 2022 г., млрд руб. [5]

Вторым по инвестиционной привлекательности является сектор обрабатывающих производств. Несмотря на то, что инвестиции в эту отрасль составляют 19,2% от общего объема, ВРП (30,3%), среднегодовая

численность и структура занятых (14,9%), индекс производства (101%) и рентабельность активов (13,2%) указывают на стабильность и потенциал для развития. Секторы транспортировки и хранения, обеспечения электроэнергией, а также сельское хозяйство также привлекают определенный интерес инвесторов, однако динамика их показателей менее выражена. Строительство, водоснабжение, сфера информации и связи требуют дополнительного внимания и инвестиций для улучшения своих показателей. Торговля оптовая и розничная, несмотря на положительные показатели ВРП (6,2%), среднегодовой численности и структуры занятых (7,0%), индекса производства (112,4%) и рентабельности активов (6,1%), требует дополнительных инвестиций для поддержания и развития на региональном рынке.

Список литературы

1. Методы оценки инвестиционной привлекательности отрасли [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_53984413_85133798.pdf (дата обращения: 09.04.2024).

2. Структура ВРП по видам экономической деятельности в республике Башкортостан [Электронный ресурс]. – URL: https://cbr.ru/vfs/regions/profile/fulldata_wrp.xlsx (дата обращения: 09.04.2024).

3. Среднегодовая численность и структура занятых по видам экономической деятельности в Республике Башкортостан [Электронный ресурс]. – URL: https://02.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/kompleksnyi-sbornik_2022.pdf (дата обращения: 09.04.2024).

4. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2023.pdf (дата обращения: 09.04.2024).

5. Социально-экономическое положение Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – URL: https://02.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/doklad-12_80_2022.pdf (дата обращения: 09.04.2024).

УДК 332.01

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «ТОЧКИ РОСТА»

Гарипова В.В., к.э.н., доцент кафедры «Финансовый менеджмент» ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова», г. Казань, Россия;
E-mail: mihailova_venera@mail.ru

DIGITAL TRANSFORMATION OF MUNICIPALITIES BASED ON THE IMPLEMENTATION OF THE «GROWTH POINT» CONCEPT

Garipova V.V., Ph.D., associate professor of the Department of Financial Management «Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasova», Kazan, Russia;
E-mail: mihailova_venera@mail.ru

Аннотация

В современных условиях регионального развития ведущая роль отводится муниципалитетам, на территориях которых необходимо поддерживать достойный уровень и качество жизни населения, а также соответствующий конкурентный уровень производства и активизировать возможности наращивания внутреннего потенциала. Цифровая трансформация влечет необратимые и необходимые для качественного преобразования процессы хозяйственной системы территории, поэтому исследование факторов ее проникновения для наращивания конкурентных преимуществ территории является априори необходимым. Анализ научного задела по исследованию проблематики цифрового развития позволил выявить ряд упущений и предложить авторские трактовки важнейших терминов, без уточнения которых невозможно реализовывать эффективную политику в условиях муниципальных локалитетов и проводить оценку соответствующих эффектов. Предложена авторская концепция «точек роста», представлена ее наглядная интерпретация, а также раскрыты основные этапы внедрения соответствующего механизма в условиях цифрового развития муниципальных территорий.

Ключевые слова: муниципальный локалитет, концепция «точки роста», цифровая экосреда, цифровое развитие

Abstract

In modern conditions of regional development, the leading role is assigned to municipalities, in whose territories it is necessary to maintain a decent standard and quality of life of the population, as well as an appropriate competitive level of

production and to activate opportunities for building internal potential. Digital transformation entails irreversible and necessary processes for the qualitative transformation of the economic system of the territory, therefore, the study of the factors of its penetration to increase the competitive advantages of the territory is a priori necessary. The analysis of the scientific groundwork for the study of the problems of digital development made it possible to identify a number of omissions and propose author's interpretations of the most important terms, without clarifying which it is impossible to implement an effective policy in the conditions of municipal localities and assess the corresponding effects. The author's concept of «points of growth» is proposed, its visual interpretation is presented, and the main stages of the implementation of the appropriate mechanism in the conditions of digital development of municipal territories are revealed.

Keywords: municipal locality, the concept of «Growth points», digital environment, digital development

Протекающие турбулентные процессы в международном пространстве обостряют проблематику развития российской экономики на основе многовариантных стратегических инструментов, в том числе посредством достижения национальных целей. В данном случае конкурентоспособность отечественной экономики предопределяется качественной ее трансформацией под воздействием цифровых механизмов, оперативной адаптацией под изменяющиеся вызовы, а также систематическим пересмотром региональной экономической политики, направленной на снижение дивергенции в развитии отдельных территорий.

Вопросы неравномерности пространственного развития территорий РФ в настоящее время остаются открытыми, коррелируют с индикаторами социально-экономического развития локалитетов, а также предопределяют возможности активизации внутреннего потенциала, который в отдельных случаях подвергается деградации и не является источником экономического роста. Поэтому обострение указанных аспектов носит системный характер, требует учета многоаспектных условий и факторов, а также конкретизации методики и методологии выделения «точек роста» на отдельных территориях, призванных изменить ситуацию в положительную сторону.

Особенно актуальной данная задача становится при разработке Стратегии цифрового развития муниципальных образований, которая выступает составным элементом общей политики цифровой трансформации отдельно взятого региона и требует обоснования с точки зрения выявления альтернативных возможностей для цифровых преобразований, которые

постепенно осуществляются для достижения конкретной цели и получения эффекта, который может быть выражен многовариантно.

Проведенный анализ литературных источников позволил констатировать, что в научных исследованиях авторы употребляют такие термины, как «процесс цифровизации муниципалитета», «умный муниципалитет», «цифровая экосреда муниципалитета» и т.д., однако отсутствуют четкие определения, имеющие конкретные понятийные контуры, что можно назвать «пробелами» в теории цифровой трансформации локалитетов.

Например, в методических указаниях по цифровизации муниципалитета, разработанной под эгидой АО «Росатом», под цифровой трансформацией муниципалитета предлагается понимать «изменение качества коммуникаций между участниками местного самоуправления и переход на модель управления изменениями и развитием территории с вовлечением в процессы управления предпринимателей, городских сообществ и руководителей предприятий-флагманов региональной экономики, объединенных в местное профессиональное управленческое сообщество» [4].

При этом большинство исследований посвящены вопросам цифровизации городских агломераций как одной из разновидностей муниципальных образований, не затрагивая в большинстве своем сельские территории, что является, на наш взгляд, недопустимым. Например, представители Центра профессиональных управленческих сообществ регионального и муниципального уровней цели и эффекты от цифровизации для городских муниципальных образований представляют в следующем виде (рис. 1).

По мнению Глезмана Л.В., внедрение цифровизации в систему пространственного развития регионов РФ гарантирует получение эффектов, которые проявляются в виде уменьшения диспропорций в региональной системе, совершенствования механизмов ГЧП, повышения уровня доверия к органам власти, развития цифровой культуры, повышения конкурентоспособности региона и роста качества жизни населения [3].

Опираясь на базовые теоретические аспекты в области развития муниципальных образований и регулирования протекающих в их хозяйственных системах взаимосвязей, представим авторские определения, которые впоследствии станут своего рода базовыми условиями для разработки вариаций развития муниципальных локалитетов с учетом цифровых национальных и региональных трендов, новых вызовов и перспектив. Поэтому следует четко разделить понятия «цифровое развитие

муниципалитета», «цифровая трансформация муниципалитета» и «цифровая экосреда муниципалитета».

По нашему мнению, цифровая трансформация муниципального образования представляет собой поступательный процесс, меняющий традиционные формы коммуникации между органами власти, населением и бизнес-сообществом на основе применения сквозных цифровых технологий (искусственного интеллекта, интернета вещей и т.д.). Результатом этого процесса являются социально-экономические эффекты для определенной территории (рис. 1).



Рис. 1. Цели цифровой трансформации городских муниципалитетов и эффекты [4]

Цифровая экосреда – это система, в которой осуществляется взаимодействие участников на основе взаимосвязанных цифровых технологий, информационных систем и сервисов, которые поддерживают функционирование муниципальных служб, повышают уровень качества

жизни населения за счет внедрения цифровых решений и способствуют развитию территории.

Цифровое развитие муниципального образования – это постепенная смена стадий, характеризующих состояние цифровой экосистемы муниципального образования на более высокий уровень, сопровождающийся совершенствованием модели взаимодействия стейкхолдеров (рис. 2).

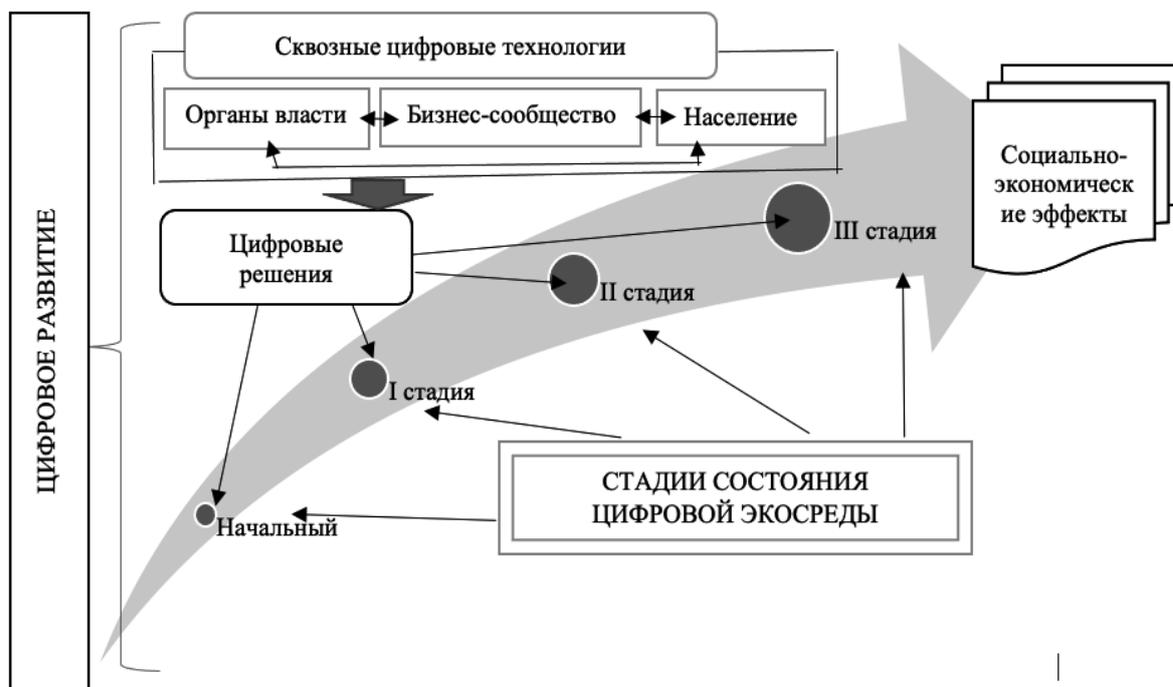


Рис. 2. Авторская модель цифровой трансформации муниципалитета

Каждая из выделенных стадий развития цифровой экосреды муниципального образования имеет свои специфические особенности, которые нами систематизированы в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика стадий развития цифровой экосреды муниципалитета

Этап	Характерные особенности
Начальный уровень	Разрабатываются направления цифрового развития муниципалитета в отдельных сферах экономики. Проводятся мероприятия по обучению населения основам цифровых навыков, разработаны веб-сайты с формами обратной связи с гражданами. Проводятся мероприятия для повышения осведомленности населения о цифровых технологиях и возможностях их использования

I стадия	Расширение доступности высокоскоростного Интернета, создание городских Wi-Fi-зон, установка цифровых информационных табло и камер видеонаблюдения. Формируется банк цифровых решений. Созданы электронные кабинеты для предоставления услуг муниципалитета. Создаются центры дополнительного образования и онлайн-платформы для обучения населения новым цифровым навыкам.
II стадия	Развитие цифрового предпринимательства и инноваций. Создаются цифровые парки и инкубаторы, проводятся программы поддержки стартапов и малого бизнеса в сфере цифровых технологий. Ввод электронных подписей и электронного документооборота, создание цифровых систем учета и мониторинга, электронное голосование.
III стадия	Разработка и внедрение мобильных платформ для предоставления информации об услугах и событиях. Разработка цифровых решений, объединяющих различные предпринимательские и государственные организации для сотрудничества и развития инноваций. Наличие системы мониторинга внедрения цифровых решений для оценки социально-экономических эффектов.

Как видим, авторская типология стадий развития цифровой экосреды муниципалитета позволяет осуществить градацию муниципалитетов по качественным признаковым позициям, что является необходимым условием для принятия соответствующих решений для повышения уровня и качества жизни граждан, проживающих в пределах географических границ отдельной территории.

Для обоснования мер социально-экономического развития при реализации экономической политики в отдельных муниципальных образованиях в условиях поступательного цифрового развития необходимо, в первую очередь, учесть имеющийся потенциал территории, возможности его наращивания, выделения отдельных «точек роста», которые способны активизировать важнейшие процессы и аккумулировать усилия для повышения уровня цифровой восприимчивости [6].

Основоположником теории «точек роста» называют экономиста французского происхождения Франсуа Перру, который в 50-х годах XX века в своем исследовании пришел к выводу о том, что на основе диффузии инновации возможно создавать точки роста отдельных территорий, которые

способствуют развитию иных производств и тем самым обеспечивают сбалансированное развитие территории, устраняя причины асимметрии. Именно подобные экономические единицы территории способны запустить механизм экономического роста общей хозяйственной системы, вовлечь в данный процесс имеющийся потенциал и гарантировать получение мультипликативного эффекта. Решающую роль в активизации «полосов роста» автор отводит государству [7].

Компаративный анализ имеющихся точек зрения в научной литературе позволил выделить нам ряд мнений ученых относительно сущностного содержания термина «точка роста», что предоставляет возможности полагать, что отсутствует единый подход к пониманию данной дефиниции (табл. 2).

Таблица 2

**Сущностные особенности термина «точки роста» в системе условий
регионального развития**

Авторы	Сущность термина
Перру Ф.	«движущая экономическая единица или группа, образованная такими единицами» [6]
Будвилль Ж	«набор расширяющихся производств, расположенных в городской местности и способствующих развитию во всей зоне его влияния» [13]
Lasuén, J. R.	«региональный отраслевой кластер заведений, связанный с региональной экспортной деятельностью, которая расположена в одном или нескольких географических кластерах региона» [14]
Раевский С.В	«любой из элементов региональной социально-экономической системы, имеющий признаки доминирования и способность содействовать развитию сложных систем» [8]
Боташева Л.С., Текеев М.Х.	«отрасли и хозяйствующие субъекты материального сектора экономики, которые производят конкурентоспособную и востребованную не только на региональном, но и внешнем рынке продукцию, имеют устойчивую тенденцию роста, могут в дальнейшем развитии обеспечить мультипликационный эффект, способствуют наполнению бюджета региона и страны» [2]
Лащева Т.О.	«экономический (хозяйствующий) субъект, отрасль или вид деятельности, способные в результате активизации обеспечивать диверсификацию и рационализацию структуры

	экономики региона, стимулировать появление и развитие ее новых элементов, способствовать повышению качества жизни населения» [5]
Гутман Г.В., Мироедов А.А., Федин С.В.	«это симбиоз четырех элементов: территории (как составляющие страны в целом или регионов внутри нее); отрасли (более перспективные и менее затратные для конкретной территории); предприятия (базовые для отраслей или просто стабильно функционирующие); программы (направленные на экономическую стабилизацию территории)» [10]
Урунов А.А., Авезова М.М., Насимова М.А.	«отдельное предприятие или производство, расположенные в одной или нескольких географических концентрациях региона» [11]

Применительно к процессу цифрового развития муниципальных локалитетов, под точкой роста мы предлагаем понимать направление цифровой трансформации, которое выделяется в отдельный приоритет развития муниципалитета на текущий момент времени с учетом целей цифровизации, внутренних и внешних условий, состояния внутреннего потенциала и принципов стратегического видения.

Нами предлагается выделить четыре приоритета цифрового развития: цифровая инфраструктура, электронное управление, цифровое предпринимательство и цифровое образование, которые интегрируются в общую стратегию развития муниципалитета и определяют общие конкурсы, соответствующие положению территории в региональной хозяйственной системе. Т.к. каждый из муниципалитетов имеет свои территориальные, климатические, социально-экономические особенности, то цифровые приоритеты развития подлежат пересмотру и корректировке, исходя из выделенной точки роста, на текущий момент времени. Визуализированно процесс формирования точек роста территории муниципального типа можно представить в виде следующего рисунка (рис. 3).

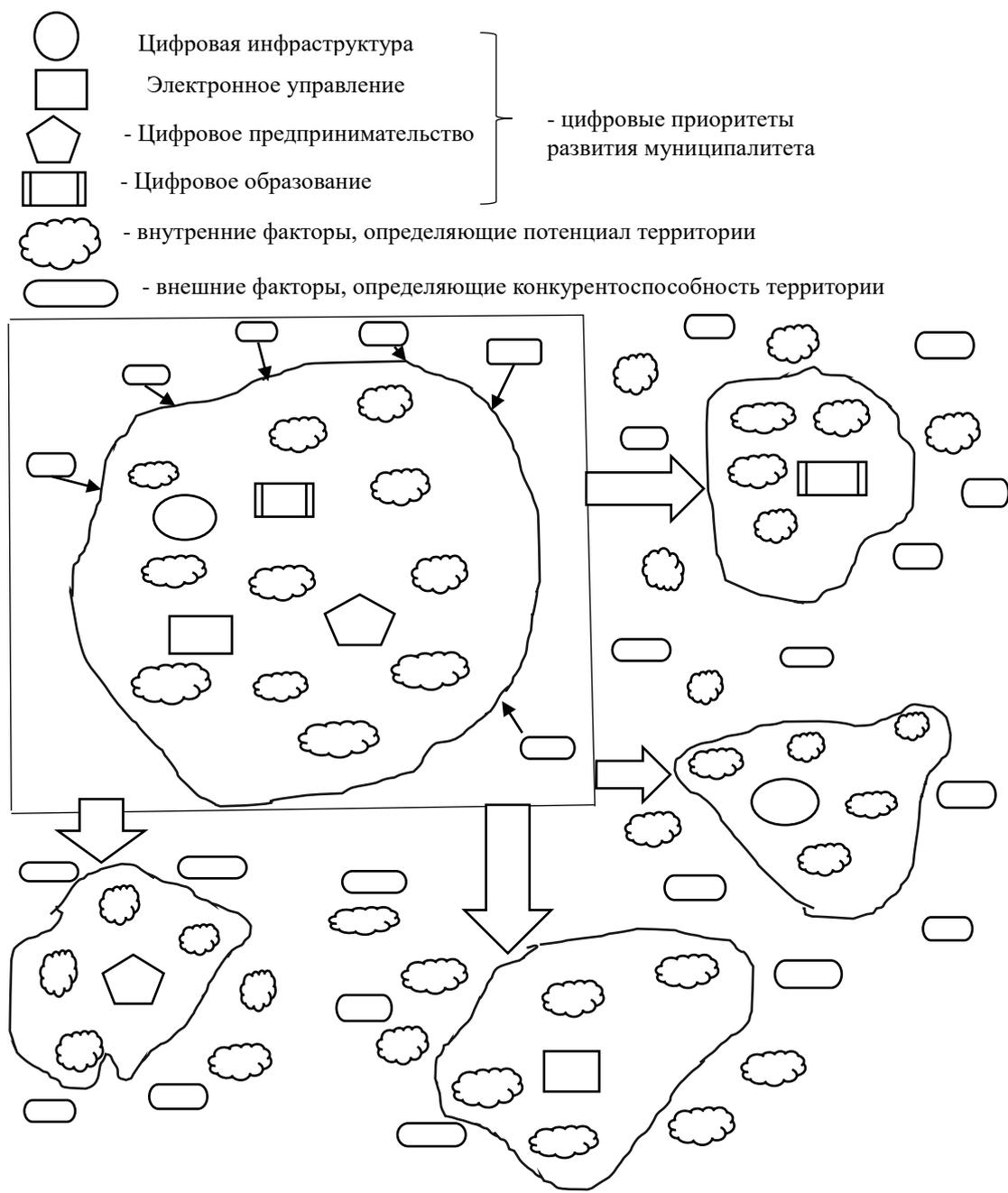


Рис. 3. Формирование точек роста цифрового развития муниципалитета в авторской концепции пространственного развития территории

Применение концепции «точек роста» является действенным инструментом для интенсивного развития монопрофильных муниципалитетов, т.к. на ее теоретической базе возможно выделить определенные области или направления цифрового развития, где у локальной территории есть конкурентные преимущества или потенциал для достижения успеха.

Предлагаемые приоритетные направления цифрового развития охватывают динамические процессы, протекающие во всех, без исключения, отраслях и секторах экономики муниципалитета, таких как производство, туризм, сельское хозяйство, информационные технологии и др. и в целом должны опираться на уникальные ресурсы, особенности местности, национальную идентичность и другие параметрические параметры.

Необходимым условием реализации на практике концепции «точек роста» является создание благоприятной инвестиционной и предпринимательской среды, поэтому диагностика внутреннего потенциала муниципалитета играет важнейшую роль при оценке перспектив роста конкурентных преимуществ и потенциальных возможностей для цифрового развития территории. Именно в процессе всестороннего исследования внутреннего потенциала возможно оценить реалии и выделить «узкие» места, которые являются уязвимыми при реализации цифровых решений.

Среди условий для обоснования приоритетов цифрового развития, которые становятся базисом в выборе «точки роста» конкретной территории, следует также назвать возможности вовлечения местного сообщества и бизнес-сообщества в процесс планирования и реализации Стратегии цифрового развития, с учетом интересов и потребностей населения. Поэтому следует четко формулировать цель, задачи, круг индикаторов, на основе которых будет осуществляться мониторинг параметров цифрового развития муниципалитета. Именно обоснованность, целевой ориентир, комплексность в разработанной Стратегии с ориентацией на внутренние резервы, позволяет активизировать деловой климат и предоставить новые возможности для привлечения инвесторов.

Успех реализации концепции «точек роста» требует комплексного подхода и долгосрочных усилий, т.к. конечной целью является не только достижение определенных социально-экономических индикаторов развития территории, но и обеспечение соответствующего уровня и качества жизни граждан. Поэтому следует адаптировать местные программы цифрового развития под потребности всех заинтересованных сторон, а также обеспечить их интеграцию в региональные проекты по цифровой трансформации, что позволит обеспечить привлечение дополнительных источников финансирования.

Концепцию «точек роста» следует назвать действенным инструментом для стимулирования интенсивного развития монопрофильных муниципалитетов, так как открываются реальные возможности для активизации экономики, создания новых рабочих мест, роста инновационной активности, повышения качества жизни местного населения, т.к.

аккумулирует усилия местных властей на определенном приоритете цифрового развития и создает необходимые условия для его развития. Поэтому механизм внедрения концепции «точек роста» в деятельность монопрофильного муниципалитета может включать следующие последовательно сменяющиеся друг друга этапы (рис. 4).



Рис. 4. Этапы авторского механизма внедрения концепции «точек роста» в деятельности муниципалитета

Внедрение цифровых решений в муниципалитете может иметь значительные положительные эффекты. Оценка этих эффектов может

включать различные аспекты, такие как экономический, социальный и экологический.

1. Экономический эффект. Внедрение цифровых решений может повысить эффективность работы муниципалитета и улучшить качество предоставляемых услуг. Автоматизация процессов и упрощение бюрократических процедур позволяют экономить время и ресурсы. Это может привести к сокращению затрат на административные задачи и повышению эффективности использования бюджетных средств. Кроме того, внедрение цифровых решений может способствовать развитию цифрового предпринимательства и привлечению инноваций в муниципалитет, что способствует росту экономики и созданию новых рабочих мест.

2. Социальный эффект. Цифровые решения могут значительно улучшить доступ населения к государственным и муниципальным услугам. Онлайн-сервисы позволяют получать информацию и обращаться за помощью без необходимости физического присутствия. Это особенно важно для людей с ограниченными физическими возможностями, молодежи и пожилых людей. Внедрение цифровых решений также может способствовать повышению качества образования и здравоохранения, упрощению процесса поиска и получения работы, а также повышению уровня гражданской активности и прозрачности работы муниципалитета.

3. Экологический эффект. Цифровые решения могут способствовать сокращению использования бумажных документов и других ресурсов, что приводит к снижению экологической нагрузки. Онлайн-формат предоставления услуг также может снизить необходимость физического перемещения и тем самым снизить выбросы вредных веществ и транспортные заторы. Внедрение цифровых решений может также способствовать развитию энергоэффективных и «умных» городов, где управление инфраструктурой (освещение, транспорт, водоснабжение и т.д.) выполняется автоматически с использованием датчиков и анализа данных.

Оценка эффектов от внедрения цифровых решений должна быть проведена с учетом конкретных характеристик и потребностей муниципалитета. Результаты оценки могут быть использованы для принятия решений по дальнейшему развитию цифровой экосистемы и формированию стратегии цифровой трансформации.

Таким образом, развитие муниципальных локалитетов в условиях внедрения цифровых решений – это сложный процесс, направленный на улучшение инфраструктуры, качества жизни и социально-экономического благосостояния населения в данных территориях, т.к. реализуется с учетом системно-комплексного подхода.

Список литературы

1. Агапова, Т. Н. Методика анализа структуры социально-экономических показателей / Т. Н. Агапова, А. Е. Суглобов // Вопросы региональной экономики. – 2014. – № 3 (20). – С. 3–9.
2. Боташева, Л. С. Точки роста экономики региона / Л. С. Боташева, М. Х. Текеев // Управленческий учет. – 2023. – № 11. – С. 373–379.
3. Глезман, Л. В. Приоритеты пространственно-отраслевого развития регионов в условиях цифровизации экономики / Л. В. Глезман // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11. – № 2. – С. 581–596.
4. Гришин, Д. В. Методические рекомендации по цифровизации муниципалитета / Д. В. Гришин, О. А. Дворак, А. Н. Ершов, П. П. Черных, Е. И. Бурцев, И. Г. Хоптынская. Русатом Инфраструктурные решения. – 2021. – 33 с.
5. Лащева, Т. О. Формирование и активизация полюсов экономического развития в регионе / диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Т. О. Лащева. – Санкт-Петербург, 2008.
6. Перру, Ф. Экономическое пространство : теория и приложения / Пер. с англ. А. П. Горюнова // Пространственная экономика. – 2007. – № 2. – С. 77–93.
7. Полянин, А. В. Современная концепция региональных точек экономического роста / А. В. Полянин, Л. И. Проняева // РЕГИОН: системы, экономика, управление. – 2020. – № 2 (49). – С. 24–33.
8. Раевский, С. В. Точки роста в промышленном регионе / С. В. Раевский // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 25. – № 4. – С. 451–462.
9. Раевский С., Исаченко Ю. Социально-экономические эффекты развития региональных точек роста / С. Раевский, Ю. Исаченко // Государственная служба. – 2014. – № 6 (92).
10. Управление региональной экономикой / Г. В. Гутман, А. А. Мироедов, С. В. Федин; Под ред. Г. В. Гутман. – М. : Финансы и статистика, 2001.
11. Урунов, А. А. Методологические и практические аспекты выявления полюсов развития и точек роста в региональной экономике / А. А. Урунов, М. М. Авезова, М. А. Насимова // Вестник университета. – 2020. – № 5. – С. 161–168.
12. Bank, S. V. Tactical and strategic modelling of the corporate financial performance indexes / S. V. Bank, A. E. Suglobov // World Applied Sciences Journal. – 2014. – Т. 29. – № 5. – С. 683–688.

13. Boudeville, J. Problems of regional economic planning / J. Boudeville // Edinburg: Edinburg U.P. – 1966. – 192 p.

14. Lasuén, J. R. Urbanisation and Development: The Temporal Interaction between Geographical and Sectoral Clusters / J. R. Lasuén // Urban Studies 10. – 1973. – P. 163–188.

15. Perroux F. Note on Concept of «Growth Poles» / F. Perroux // Regional Economics: Theory and Practice. New York – London, 1970. – P. 93–103.

УДК 338.2

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Гильметдинов Р.А., аспирант Казанского кооперативного института (филиал) АНОО ВПО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Казань, Россия;

E-mail: rus.official816@bk.ru

FEATURES OF COMPETITIVENESS MANAGEMENT OF ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Gilmetdinov R.A., postgraduate student of the Kazan Cooperative Institute (branch) of the «Russian University of Cooperation», Kazan, Russia;

E-mail: rus.official816@bk.ru

Аннотация

Конкурентоспособность занимает центральное положение в достижении устойчивости, развития и долгосрочности функционирования предприятия. Эффективное управление конкурентоспособностью позволит организации улучшить свои экономические показатели, повысить качество продукции, улучшить условия труда и оптимизировать рабочие процессы. В статье рассматривается экономическое положение Республики Татарстан, освещается экономическая структура субъекта, определяются внутренние и внешние факторы, влияющие на конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан, проводится анализ конкурентоспособности ведущих предприятий агропромышленного комплекса, разрабатывается концепция повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий на основе данных анализа.

Ключевые слова: управление конкурентоспособностью, Республика Татарстан, сельскохозяйственные предприятия, SWOT-анализ, интеграция инновационных технологий

Abstract

Competitiveness is of central importance in achieving sustainability, development and long-term functioning of an enterprise. Effective management of competitiveness will allow an organization to improve its economic performance, improve product quality, improve working conditions and optimize work processes. The article examines the economic situation of the Republic of Tatarstan, highlights the economic structure of the subject, identifies internal and external factors affecting the competitiveness of agricultural enterprises in the Republic of Tatarstan, analyzes the competitiveness of leading enterprises in the agro-industrial complex, and develops a concept for increasing the competitiveness of agricultural enterprises based on analysis data.

Keywords: competitiveness management, Republic of Tatarstan, agricultural enterprises, SWOT analysis, integration of innovative technologies

Республика Татарстан является одним из самых развитых регионов России, в том числе ввиду наличия большого количества различных предприятий в структуре субъекта, занимающихся добычей полезных ископаемых, обрабатывающим производством, строительством, торговлей и т.д., которые предоставляют рабочие места населению, создают возможности выбора товаров и услуг, обеспечивают социальную поддержку. Также Республика Татарстан играет ключевую роль в производстве сельскохозяйственной продукции Российской Федерации, обладая значимыми предприятиями для отрасли, управление конкурентоспособностью которых позволит достичь еще более масштабных результатов для страны.

Согласно данным, предоставленным Министерством экономики Республики Татарстан, объем ВРП в 2023 г. составил 4103,7 млрд руб., что на 3,6% больше по сравнению с 2022 г. При этом Республика Татарстан занимает шестое место среди субъектов Российской Федерации и первое место в пределах регионов Приволжского федерального округа (далее – ПФО) по показателю ВРП. Принимая во внимание, что общее число субъектов РФ – 89, следует констатировать, что Республика Татарстан обладает высоким уровнем ВРП в масштабах России. Вследствие чего можно сделать вывод о развитости экономики региона, наличии устойчивого производства, налаженности торговых отношений, высокой занятости населения, эффективной инфраструктуре и развитой сфере социальных услуг.

Структура распределения производства в экономике Республики Татарстан представлена на рис. 1 [1].

В общей сложности в ноябре 2023 г. было зафиксировано 977 954 занятых рабочих мест без учета малых субъектов экономической деятельности. На рис. 2 представлено распределение по рабочим местам в соответствии с отраслью производства. Среднее число безработных граждан в Республике Татарстан по итогам четырех кварталов 2023 г. достигло 7 338 человек, в 2022 г. среднее значение показателя равнялось 12 335 человекам. Средняя потребность в кадрах, зарегистрированная службой занятости в 2023 и 2022 гг., составила 46 857 и 47 052 человек соответственно [2], что свидетельствует о наличии значительного дефицита в работниках.

Самыми сильными секторами экономики Республики Татарстан выступают предприятия, занимающиеся добычей полезных ископаемых – 25,5%, обрабатывающие производства – 19,6%, предприятия оптовой и розничной торговли – 10,7%. Наибольшее число замещенных рабочих мест наблюдается в таких секторах экономики, как обрабатывающие производства – 198 918 человек, предприятия по транспортировке и хранению – 96 510 человек, предприятия оптовой и розничной торговли – 78 300 человек. Предприятия сельского хозяйства составляют 4,1% от общего удельного веса экономики субъекта и предоставляют 29 255 рабочих мест [1, 2], что в совокупности помогает Республике Татарстан занимать второе место в России и первое место в Приволжском федеральном округе по производству сельскохозяйственной продукции [3].

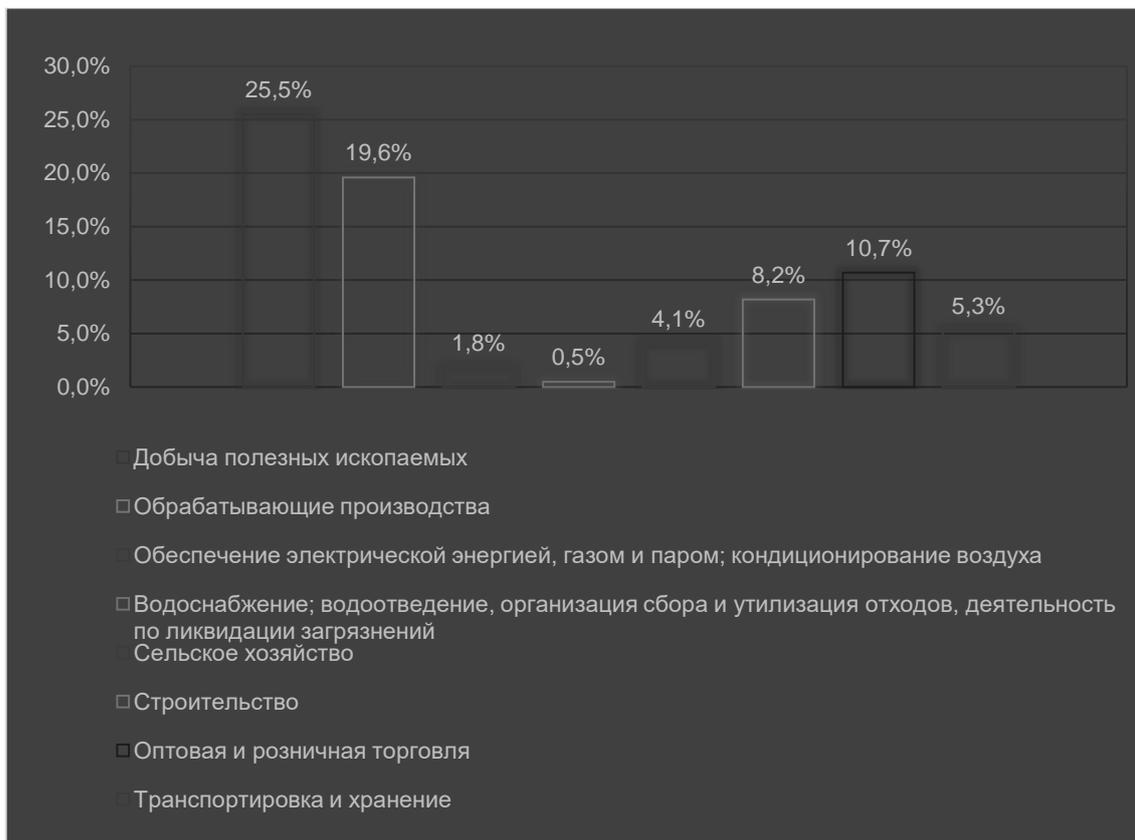


Рис. 1. Структура производства Республики Татарстан в 2023 г., %



Рис. 2. Распределение рабочих мест Республики Татарстан в 2023 г., чел.

Конкурентная среда сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан определяется влиянием внешних и внутренних факторов.

Внешние факторы

1. Несовершенство государственного регулирования. Повышение стоимости сельскохозяйственной продукции, предназначенной для экспорта, которая снижает покупательскую способность населения внутри страны. Ввод ограничений на экспорт сельскохозяйственной продукции, препятствующий ее выгодной реализации и возможности получить прибыль. Принятие решений о сокращении посева в неурожайный год, который приводит к снижению урожайности, удорожанию продукции и снижению покупательской способности. Отсутствие страхования от неурожая, которое помогло бы обеспечить финансовую защиту и стабилизировать рынок. Отсутствие государственных мер поддержки негативно сказывается на отрасли, поскольку рынок сельского хозяйства отличается нестабильностью, вызванной изменением спроса на продукцию и неурожаями. В целом сельское хозяйство может быть убыточным ввиду трудоемкости и больших материальных затрат, поскольку продукция, которую производит сельское хозяйство, может обладать небольшой себестоимостью. Однако если она необходима для населения, в таком случае государство должно обратиться к субсидированию.

2. Внешнеэкономическое воздействие. Волатильность цен, вызванная непостоянным спросом на продукцию и нестабильностью урожайности, ослабление национальной валюты России из-за международной политической обстановки приводят к невыгодным условиям осуществления экспорта сельскохозяйственной продукции.

3. Природно-климатические условия. Непостоянство природно-климатических условий, резкие изменения температуры, осадки, пожары, стихийные бедствия могут привести к неурожайности.

4. Высокая стоимость материально-технического обеспечения. Стоимость сельскохозяйственных удобрений, инструментов, оборудования, техники, внедрения инновационных технологий является высокой для этой отрасли, из-за этого в Республике Татарстан чаще всего пользуются устаревшими и неэффективными технологиями.

Внутренние факторы

1. Оплата труда. Величина оплаты труда работников сельского хозяйства является низкой, при этом она требует больших трудовых затрат и малопрестижная, из чего складывается недостаток в специалистах этой области.

2. Организация производства. Нерациональное использование сельскохозяйственных зон может привести к снижению урожайности в одних и тех же климатических условиях. Использование автоматических систем, помогающих прогнозировать урожайность, позволит сократить вероятность получения скудного урожая. Плохая организация рабочих процессов – перегрузки, переработки. Отсутствие квалификации у персонала – персонал может испытывать трудности при работе с новой техникой, сопротивляться внедрению инноваций на производстве.

3. Технологии. Использование устаревших технологий приводит к ухудшению эффективности производства. Применение современного оборудования для приготовления корма для животных, посевных комплексов, тракторов, культиваторов, систем полива, систем мониторинга и т.п. предоставит возможность для совершенствования производительности и повышения престижа профессии [4, с. 108–111].

Исследование конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия помогает повысить качество продукции, выпускаемой предприятием, улучшить адаптационные свойства, устойчивость к негативным воздействиям и жизнеспособность [5, с. 473]. По информации на 2023 г. в Республике Татарстан насчитывалось 4011 предприятий агропромышленного комплекса, объем продукции которых составил 333,5 млрд руб. [6] Ведущими предприятиями по производству зерна Республики Татарстан являются АО «УК «Август-Агро», АО «Агросила», АО «ХК «Ак Барс», холдинг «Чистополье», агрохолдинг «Красный Восток». На рис. 3 представлен SWOT-анализ этих компаний [7].



Рис. 3. SWOT-анализ крупнейших зерновых компаний Республики Татарстан

На основе выявленных особенностей зерновых компаний Республики Татарстан предлагается использовать следующие концепции повышения эффективности управления конкурентоспособностью [8, 9].

1. Внедрение новых технологий. На сегодняшний день успешно применяются такие сельскохозяйственные технологии, как системы точного земледелия, системы прогнозирования урожайности на основе искусственного интеллекта, системы точного полива и дренажа, семена со свойствами устойчивости к засухе, к пониженным температурам, устойчивые к вредителям, оборудование с автоматическим управлением, безгрунтовые методы выращивания и т.п. При внедрении новых технологий важными критериями являются финансовые возможности предприятия, планирование окупаемости технологии, прогнозирование эффективности для конкретной задачи, предоставление обучения работникам по обращению с технологией, в противном случае инновация может не принести ожидаемого результата.

2. Выращивание разнообразных культур. Интеграция разнообразных культур в сельскохозяйственную деятельность может позитивно сказаться на плодородии почвы, понизит риски, связанные с неурожаем.

3. Укрепление партнерства и сотрудничества. Совместная деятельность сельскохозяйственных производителей поможет лучше противостоять внешним негативным факторам, осуществлять торговые сделки на более привлекательных условиях.

4. Продвижение на рынке. Маркетинговая составляющая сельскохозяйственной продукции в Республике Татарстан практически не развита, что затрудняет ее продвижение вне локальных рынков, поэтому следует уделить внимание созданию бренда продукции. Также предприятиям необходимо искать новые рынки сбыта, налаживать логистические связи, сотрудничество с торговыми розничными организациями, оптовыми покупателями.

Заключение

Республика Татарстан занимает первое место в ПФО и шестое место в РФ по величине ВРП, что делает ее одним из самых развитых субъектов России. Уровень развития сельского хозяйства в регионе также очень высок, только по данным на 2023 г. Республика Татарстан произвела сельскохозяйственную продукцию на 333,5 млрд рублей. В результате исследования определены следующие внешние и внутренние факторы конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан. К внешним факторам относятся неэффективные решения государства, внешнее международное воздействие, природные изменения, увеличение стоимости материально-технической базы. К внутренним факторам относятся низкая оплата труда, неорганизованность рабочих процессов, использование устаревших технологий. В результате SWOT-анализа зерновых компаний Республики Татарстан были выявлены конкурентные характерные особенности, которые легли в основу концепции управления конкурентоспособностью. Предложены следующие ключевые аспекты управления конкурентоспособностью: интеграция современных технологий в рабочие процессы, расширение перечня выращиваемых культур, установление партнерских связей и сотрудничества между предприятиями одной отрасли, укрепление бренда, продвижение на рынок, развитие логистики.

Список литературы

1. Основные показатели социально-экономического развития Республики Татарстан в 2023 году // Министерство экономики Республики Татарстан [сайт]: mert.tatarstan.ru – 2024. – URL: <https://clck.ru/39A6KU> (дата обращения: 04.03.2024).

2. Социально-экономическое положение Республики Татарстан (комплексный информационно-аналитический доклад) январь-декабрь 2023 г. // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан [сайт]: 16.rosstat.gov.ru – 2024. – URL: <https://clck.ru/39AL3u> (дата обращения: 04.03.2024).

3. Республика Татарстан : ключевые конкурентные преимущества региона // Официальный Татарстан [сайт]: tatarstan.ru – 2024. – URL: <https://clck.ru/39AXXx> (дата обращения: 04.03.2024).

4. Гайнутдинов, И. Г. Зависимость эффективности аграрного бизнеса от внешних и внутренних факторов (на примере Республики Татарстан) / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, М. М. Хисматуллин [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 17, № 1(65). – С. 108–113.

5. Базилевич, С. В. Управление конкурентоспособностью предприятия / С. В. Базилевич, Е. Д. Липкина, М. В. Малыгина // ЦИТИСЭ. – 2021. – № 2 (28). – С. 473–489.

6. Сельскохозяйственные организации Татарстана за год увеличили объем изготавливаемой продукции почти вдвое // Рамблер/финансы [сайт]: [finance.rambler.ru](https://clck.ru/39CPj7) – 2023. – URL: <https://clck.ru/39CPj7> (дата обращения: 04.03.2024).

7. Короли пашни: триумф «Август-Агро», рекорды «Колоса» и падение «Агросилы» // Бизнес Online [сайт]: [finance.rambler.ru](https://clck.ru/39CQgz) – 2023. – URL: <https://clck.ru/39CQgz> (дата обращения: 04.03.2024).

8. Пирогова, О. Е. Влияние бренда на конкурентоспособность предприятия / О. Е. Пирогова, А. П. Иванов // Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции «Смирновские чтения – 2023». Международный банковский институт имени Анатолия Собчака. – 2023. – С. 251–256.

9. Пирогова, О. Е. Исследование и обоснование показателей экономической эффективности деятельности онлайн-платформ / О. Е. Пирогова, Д. А. Кириллова // Наука и бизнес: пути развития. – 2021. – № 9 (123). – С. 114–119.

УДК 338.28

О РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Гильмутдинов А.Х., д.ф.-м.н., профессор, помощник Раиса Республики Татарстан по вопросам науки и высшего образования, Администрация Раиса Республики Татарстан, Казань, Россия;
E-mail: Albert.Gilmutdinov@tatar.ru

DEVELOPMENT OF THE INNOVATION SYSTEM IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Gilmutdinov A.Kh., doctor of physical and mathematical sciences, professor, assistant to the Rais of the Republic of Tatarstan on issues of science and higher education, Administration of the Rais of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;
E-mail: Albert.Gilmutdinov@tatar.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу и разработке приоритетных направлений развития региональной инновационной системы на примере Республики Татарстан.

Выдвигается и обосновывается предположение о том, что государственная инновационная политика должна быть ориентирована на поддержание устойчивого спроса на инновации со стороны крупного бизнеса, формирование благоприятного делового климата, создание развитой инфраструктуры инноваций, а также зарождение в обществе и, в особенности, в молодежной среде «духа предпринимательства».

Подчеркнута необходимость комплексного подхода, поскольку исключение хотя бы одной из перечисленных составляющих приведет к провалу инновационной политики в целом.

Ключевые слова: инновации, научно-технологическое и инновационное развитие, инновационная система, инфраструктура инноваций, технологический суверенитет

Abstract

The focus of this article lies in analyzing and shaping priority directions for advancing the regional innovation system, using the Republic of Tatarstan as a case study.

A proposition is presented and further supported that governmental innovation policies should focus on maintaining a sustainable demand for innovation from large enterprises, fostering a favorable business environment, nurturing a robust innovation infrastructure, and cultivating an «entrepreneurial spirit» within society, particularly among the youth.

The need for an integrated approach is emphasized since excluding at least one of the listed components will lead to the failure of innovation policy as a whole.

Keywords: innovation, development of science, technology and innovation, innovation system, innovation infrastructure, technological sovereignty

Введение

Стоящая перед страной стратегическая цель – обеспечение технологического суверенитета – означает системный переход (возврат) от ставшей привычной за последние десятилетия тотального заимствования новых знаний и технологий за рубежом к их самостоятельной генерации с последующим внедрением в производство.

Для системного решения этой задачи необходимы три условия.

Первое – традиции, опыт масштабных инноваций, народ, талантливый в научно-технической сфере. Все это у нас есть. Чтобы убедиться в этом, достаточно взять любую нашу космическую ракету, атомную подводную лодку или сверхзвуковой истребитель (список легко продолжить) – в каждой из них десятки, если не сотни инноваций мирового уровня. И сделаны они нашими людьми.

Второе – ресурсы. Перечисленные разработки были созданы инновационной системой Советского Союза, в которую было вложены огромные деньги. Очевидно, что у России и нашей республики ресурсов достаточно для построения самого передового научно-исследовательского кластера.

Третье – правильно организованная, эффективно работающая система инноваций. В Советском Союзе такая система, эффективная по тем временам, была – система отраслевых НИИ.

Времена изменились принципиально, старая система безвозвратно ушла в прошлое. Нужна новая система инноваций. Много делается в этом направлении. В России запущены беспрецедентные по своей интенсивности и охвату меры, направленные на модернизацию отечественного высшего образования: национальный проект «Наука и университеты», программа «Приоритет – 2030», стратегические инициативы «Передовые инженерные школы», «Платформа университетского технологического предпринимательства» и многие другие мероприятия.

Татарстан активно вовлечен в их реализацию. В результате в наших вузах возникают новые элементы научно-инновационной инфраструктуры: научные, научно-образовательные и инжиниринговые центры, исследовательские лаборатории, оснащенные самым современным

оборудованием, студенческие стартапы и стартап-студия, компания по инвестированию в малый бизнес и т.д. Тем не менее, говорить о том, что новая система инноваций в Татарстане сформирована, пока преждевременно.

О том, какие еще шаги нужно предпринять в данном направлении – в настоящей статье.

О развитии инновационной системы Республики Татарстан

Тезис о том, что основой конкурентоспособности современной экономики является ее инновационность, сегодня не оспаривается никем. Наиболее эффективной формой развития инноваций признан кластерный подход (как бы ни был заезжен термин «кластер», здесь он уместен) – элементы инфраструктуры интегрируются в высокотехнологичные кластеры, в которых концентрируются национальные и региональные инновации. Из нескольких сотен хайтек-кластеров, созданных в мире, реально успешными являются только каждый десятый: Силиконовая Долина, Бостонский кластер (США), Кембриджский и Оксфордский хайтек-кластеры (Великобритания), кластер Куми (Южная Корея) и другие. Несмотря на то, что они функционируют в странах с самыми разными научными и культурными традициями, в основе их успеха лежит несколько универсальных условий:

1. Спрос на инновации.
2. Благоприятный правовой климат.
3. Развитая инфраструктура инноваций, включающая:
 - а) первоклассный инженерный университет;
 - б) технопарки, бизнес-инкубаторы;
 - в) школу инновационного бизнеса;
 - г) венчурное финансирование.
4. Дух предпринимательства.

Важно подчеркнуть, что перечисленное – именно интегрированная система, обеспечивающая успех только при наличии всех элементов одновременно. Исключение хотя бы одной составляющей приводит к провалу инновационной политики, что продемонстрировали огромное множество несостоявшихся инновационных систем.

Ниже будет дан анализ этого перечня, с особым упором на условия в Республике Татарстан.

1. Спрос на инновации со стороны крупного бизнеса.

Можно простимулировать создание малых высокотехнологичных компаний, можно даже сделать так, чтобы они произвели что-то новое. Но если эти инновации не востребованы крупным и средним бизнесом – куда их девать? Без устойчивого спроса на новые продукты и технологии нет смысла начинать инновационный цикл. К сожалению, крупный российский бизнес до

последнего времени практически не предъявлял спроса на инновации. Потому что инновация – это всегда изменение привычного технологического уклада, бизнес-процессов. Ни одна компания (в том числе самая передовая) добровольно на изменения никогда не пойдет – это затратно и практически всегда проблематично. Тем не менее, изменения в эффективных компаниях происходят непрерывно. Более того, способность к изменениям сегодня рассматривается как первейшее условие успеха на глобальном рынке. Причина одна – жесткая конкуренция. Сегодня не повысишь свою эффективность, не предложишь рынку нового, улучшенного продукта – завтра это сделает твой конкурент. В развитых экономиках альтернативы этой логике нет (кстати, и в Советском Союзе спрос на инновации был обеспечен исключительно конкуренцией, военной конкуренцией двух мировых систем; в гражданской сфере конкуренции не было, что обуславливало отсутствие инноваций).

Российская экономика по-прежнему в значительной степени монополизирована, что ведет к ослаблению конкуренции. А спрос на инновации – это всегда следствие конкуренции: чем выше конкуренция, тем выше уровень инноваций. Поэтому конкуренцию нужно внедрять везде и всюду, и не только в экономике. Люди с юности должны расти в конкурентной среде и чувствовать себя в ней комфортно (поэтому детский спорт важен не только как лучшее средство укрепления здоровья, но и как лучший способ формирования конкурентоспособного характера). О более конкретных способах участия крупного бизнеса в инновационном процессе будет сказано ниже.

2. Благоприятный климат для развития инновационного бизнеса.

Под «благоприятным климатом» понимается:

а) максимально простые, прозрачные и стабильные процедуры организации и ведения бизнеса. Очевидно, если на слабые крылышки «стартапа» повесить сложные и запутанные процедуры, которые к тому же постоянно меняются, он никогда не взлетит;

б) налоговые льготы (на прибыль, вычеты на НИОКР, на подготовку и переподготовку кадров и т.д.);

в) гарантия юридической защиты успешных бизнесов от рейдерских захватов.

В значительной степени все это – прерогатива федеральных властей и многое в этом направлении делается. Чтобы понять, насколько достаточен уровень приложенных усилий, можно рассмотреть следующий факт. Известно, что наиболее благоприятные условия для развития инновационного бизнеса в свое время были созданы в США. Но как только в

начале этого века правительство Великобритании приняло еще более либеральные законы, мировой высокотехнологичный бизнес стал перемещаться туда. В том числе – из Силиконовой долины. Очевидная суть бизнеса – он всегда стремится туда, где выгоднее. А инновационный бизнес по определению является самым динамичным.

Вывод: юристы и экономисты должны провести тщательную экспертизу татарстанских норм и законов в сфере развития высокотехнологичного бизнеса на предмет их дальнейшей либерализации. В перспективе мы должны стать привлекательными в той степени, чтобы к нам приходили стартапы из других регионов и стран.

3. Развитая инфраструктура инноваций.

Любой инновационный цикл упрощенно представляется в виде цепочки: идея → продукт → товар, которая с функциональной точки зрения эквивалента последовательности: исследование → разработка → коммерциализация.

Результатом научного исследования является перспективная идея, которая в процессе инженерной разработки становится тем или иным продуктом. В свою очередь, в процессе коммерциализации новый продукт превращается в рыночный товар.

Когда говорят об инфраструктуре инноваций, имеют в виду элементы, обеспечивающие каждую из указанных составляющих и движение вдоль этой цепочки.

а) Начальным элементом инфраструктуры инноваций является мощный инженерный университет. Здесь генерируются новые идеи и новые люди для их реализации. Все успешные хайтек-кластеры создавались вокруг университетов мирового уровня: Силиконовая долина – вокруг Стэнфордского университета, Кембриджский кластер (объединяет более тысячи высокотехнологичных стартапов) – вокруг Кембриджского университета и т.д. Сильный университет – ядро всей региональной системы инноваций. Это аксиома. Роль ядра инноваций может исполнить и распределенная сеть технических университетов, специализирующихся на разных направлениях инженерии. Но в этом случае особо актуальным является их интеграция в единую целостную систему.

б) Вторым элементом инфраструктуры инноваций является система технопарков, бизнес-инкубаторов, в которых идея, рожденная в университете, превращается в коммерческий продукт. В Татарстане этот аспект развивается достаточно активно. Тем не менее, можно сделать несколько замечаний:

1. Развивая сеть технопарков, нельзя забывать, что от Советского Союза нам досталась мощная система отраслевых НИИ. По сути, каждый из этих

институтов – специализированный технопарк, в которых скрыт значительный потенциал. Но почему-то их практически не видно в инновационном пространстве Республики. С этим огромным капиталом надо обязательно разобраться: привлечь туда молодежь, связать с вузами, интегрировать их в инновационную систему Республики.

2. Особенность любого успешного высокотехнологичного кластера заключается в присутствии в нем мировых грандов. Крайне важно доукомплектовать инновационную инфраструктуру профильными для нашей экономики инжиниринговыми центрами ведущих российских и мировых компаний. Это кратчайший путь приблизит татарстанские инновации к мировому уровню и свяжут их с промышленностью.

3. В основе любой инновации так или иначе лежит изобретение. А способности к изобретениям формируются только в определенном – школьном возрасте. Поэтому надо максимально развивать кружковую систему для наших детей (авиа-судомодельный, радиоэлектронный, химический, физико-технический и другие кружки детских инноваций). Прорыв в инновационном воспитании школьников может обеспечить создание интерактивного политехнического музея – детского технопарка, который должен стать республиканским центром научно-технического творчества детей, координатором всей кружковой деятельности.

в) Третьим элементом, обеспечивающим реализацию цепочки инноваций, является соответствующее бизнес-образование, наилучшей формой которого является высшая школа инновационного бизнеса (далее – ВШИБ). К сожалению, в России позднее поняли, что, во-первых, процедура коммерциализации разработок требует знаний и компетенций, принципиально отличных от этапов генерации идеи (ученый) и создания продукта (инженер). Во-вторых, успешный вывод нового продукта на рынок (то есть его превращение в товар) – в значительной степени это технология, точно такая же, как, например, технология сборки автомобиля. Очень много западных инноваций являются финансово не затратными, но благодаря отточенной технологии коммерциализации успешно продаются. Этим технологиям можно и нужно обучать. Задача ВШИБ как раз и заключается в подготовке профессиональных кадров для коммерциализации разработок. Беспомощность подавляющего большинства наших сегодняшних инноваторов на этой заключительной стадии очевидна, и этот пробел надо восполнять.

В последние десятилетия в России и Татарстане было открыто много бизнес-школ. Эти подразделения созданы практически в каждом вузе, в которых коммерциализации обучают люди, не имеющие опыт вывода

продукта на рынок. В образовательном пространстве страны и республики по-прежнему острый дефицит настоящих ВШИБов.

г) Система венчурного финансирования. Если на стартапы нет финансирования, они не будут появляться. Есть три источника венчурного финансирования: 1) государство; 2) корпорации; 3) частные деньги (бизнес-ангелы).

1) В России и Татарстане активно развивается государственное венчурное финансирование (Российская венчурная компания, компании по инвестированию в малый бизнес, КИМБы, ИВФ РТ и т.д.);

2) Другой важнейший финансовый инструмент развития инноваций – корпоративный венчуринг, у нас практически отсутствующий. Быстрота появления новых прорывных идей сегодня такова, что ни одна корпорация мира не может охватить их все собственными силами. Поэтому гигантские фонды НИОКР передовых компаний расходуются не столько на собственные разработки, сколько инвестируются во множество потенциально интересных и узкоспециализированных малых компаний. Вместо того, чтобы финансировать один проект за десять млн долларов, крупные компании софинансируют десять проектов, причем сами тратят лишь миллион, а остальные девять приходят из других источников. Когда одна из малых компаний разработает бестселлер, она (со всеми правами на новый продукт) покупается одной из «больших» компаний, в лабораториях которой продукт лишь окончательно «доводится». Это дает крупным компаниям возможность быть в курсе не 9-10 проектов, которые бы они вели в своих лабораториях самостоятельно, а 90-100 потенциально интересных разработок. Практически все мировые высокотехнологичные гиганты активно используют этот инструмент. В России тоже появились наметки развития корпоративного венчурина (Русал, Онэксим и др.). Инновации в Татарстане пойдут гораздо быстрее, если наш крупный бизнес будет участвовать в них финансово;

3) Частные деньги (бизнес-ангелы). В мире этот механизм чрезвычайно развит: в США сотни тысяч бизнес-ангелов вкладывают в малый инновационный бизнес десятки млрд долларов ежегодно, Европа – сопоставимые суммы. Этот мощнейший механизм венчурного финансирования постепенно начинает развиваться и в России. Надо объяснить людям, что при грамотном подходе частный венчуринг обеспечивает наивысшую прибыль на вложения. Для инноваций республики этот тип финансирования, помимо привлечения дополнительных денег, гарантирует лучший менеджмент малых компаний. Когда люди вкладывают

свои, собственные деньги, они обеспечивают более эффективную организацию бизнес-процессов, то есть качество инновационного развития.

4. Дух предпринимательства – наиболее важная составляющая развития инноваций.

Инновационный бизнес – высокорисковый, практически всегда начинается «с нуля», и довести его до результата без мощного духа предпринимательства просто невозможно. Из перечисленных компонентов успеха инноваций у нас эта составляющая, пожалуй, развита в наименьшей степени.

Дух предпринимательства, уверенность нашей молодежи в своих силах надо культивировать. Возможные для этого шаги:

1) Начиная со школы, необходимо учить лидерству. Применительно к инновациям: успешный предприниматель – всегда лидер, без этого он не выстроит свой бизнес;

2) Пропаганда предпринимательства. Почему талантливая молодежь стремится в банкиры, айтишники или в юристы? Потому что престижно. Надо культивировать престиж предпринимательства, необходимы «истории успеха». Надо показать молодежи, что на пути инноваций можно построить потрясающе успешную карьеру;

3) Необходим городской (республиканский) семинар по инновациям. У инноваторов, особенно начинающих, должна быть постоянная площадка, где они могут встречаться, обсуждать свои проблемы, завязывать знакомства. Такую возможность может предоставить регулярно работающий семинар по инновациям. Сначала его можно сделать ежемесячным. Каждый семинар может состоять из трех частей:

– обучающие лекции, мастер-классы по определенной программе, читаемые состоявшимися «звездами» инноваций, в том числе зарубежными. За год – 12 первоклассных лекций, ориентированных под запросы инноваторов. Их можно обработать и потом издать отдельной книгой. В процессе обсуждения устанавливаются связи «рядовых» стартаперов с успешными в сфере инноваций и их командами.

– кофе-брейк – люди общаются в неформальной обстановке (элементарный анализ показывает, что подавляющее большинство успешных стартапов в мире создано при неформальной встрече разных людей за кружкой кофе).

– презентация 2-3 инновационных разработок из республики. Надо сделать так, чтобы все наши инновационные проекты проходили предварительное обсуждение и экспертизу на этом семинаре: открыто, всем сообществом инноваторов.

Необходимо создать сайт семинара, выкладывать там лекции, доклады, всю аналитику по текущей теме, и за год станет возможным сформировать базу данных. Сайт должен быть интерактивным, чтобы участники сами запрашивали тематику будущих лекций, высказывали свое мнение, регистрировали свои доклады и т.д. Приглашать руководителей крупного бизнеса для обмена опытом. Пора понять, что мы живем не в разных мирах и у малого и большого бизнеса одни и те же интересы.

Для успешного развития инновационной системы необходима критическая масса людей, которые занимаются наукой, технологиями, бизнесом, которые хорошо знают друг друга и объединены в сообщество. Говоря образно, в инновационной системе у нас есть шестеренки, но для того, чтобы машина заработала, их надо привести в соприкосновение. Это и должен обеспечить республиканский семинар по инновациям.

Заключение

Данная статья практически полностью основана на идеях, озвученных автором еще более десяти лет назад. Примечательно, что за прошедшие годы они не только не утратили свою актуальность, но и приобрели значительно более острый характер. Теперь цена вопроса – не просто повышение конкурентоспособности отечественной экономики на мировых рынках. В новых геополитических реалиях без полноценного технологического суверенитета России просто не выжить, в прямом смысле этого слова. Комплекс мер, рассмотренных в статье, – повторная попытка нахождения элементов решения этой задачи.

УДК 159.99

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ К РИСКУ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

*Голубева О.Ю., к.п.н., доцент кафедры социально-культурной деятельности и педагогики ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия;
E-mail: 2595234@mail.ru*

PSYCHOLOGICAL READINESS FOR RISK IN TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP

Golubeva O.Yu., Ph.D., associate professor of the Department of Social and

Аннотация

В статье рассматривается проблема психологической готовности к риску в технологическом предпринимательстве. Указывается, что риск является необходимой составляющей деятельности предпринимателя. При этом психологическая готовность к риску становится важным фактором успеха в технологическом предпринимательстве, где инновации и неопределенность являются неотъемлемой частью этого процесса. В статье анализируются различные подходы к изучению психологической готовности к риску. Кроме этого, предлагается авторское понимание психологической готовности к риску в технологическом предпринимательстве. Автор статьи указывает на три ряда факторов, которые влияют на психологическую готовность к риску: личностные, ситуационные и организационные факторы. Влияние этих факторов на психологическую готовность к риску со стороны предпринимателей осуществляется посредством механизмов когнитивной оценки, эмоциональной регуляции и поведенческой активации. Автор приходит к выводу, что психологическая готовность к риску выступает значимым психологическим предиктором успеха в технологическом предпринимательстве.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, риск, психологическая готовность к риску, мотивация предпринимателя, механизм когнитивной оценки, механизм эмоциональной регуляции, механизм поведенческой активации

Abstract

In article the problem of psychological readiness for risk in technological business is considered. It is specified that the risk is the necessary being activity of the businessman. At the same time, psychological readiness for risk becomes an important factor of success in technological business where innovations and uncertainty are an integral part of this process. In article various approaches to studying psychological readiness for risk are analyzed. Besides, author's understanding of psychological readiness for risk in technological business is offered. The author of the article points to three series of factors that affect psychological readiness for risk: personal, situational and organizational factors. The influence of these factors on psychological readiness for risk on the part of entrepreneurs is carried out through the mechanisms of cognitive assessment,

emotional regulation and behavioral activation. The author concludes that psychological readiness for risk is a significant psychological predictor of success in technological entrepreneurship.

Keywords: technological entrepreneurship, risk, psychological readiness for risk, entrepreneur motivation, cognitive assessment mechanism, emotional regulation mechanism, behavioral activation mechanism

Технологическое предпринимательство в последнее время становится предметом многочисленных дискуссий в научном сообществе, охватывающих различные аспекты, такие как:

- создание и развитие стартапов в ракурсе исследования технологий, используемых для запуска и развития новых и развивающихся предприятий, включая бизнес-инкубаторы, акселераторы и краудфандинг;
- региональное экономическое развитие в плане анализа роли технологического предпринимательства в стимулировании экономического роста и инноваций в конкретных регионах или странах;
- отбор инвесторов как разработка методологий для идентификации и отбора подходящих инвесторов для финансирования новых технологических проектов;
- подготовка специалистов в аспекте изучения образовательных программ и методов подготовки менеджеров, инженеров и ученых, необходимых для технологической индустрии.

Технологическое предпринимательство можно определить как систематический процесс создания и развития новых предприятий, основанных на преобразовании фундаментальных научных знаний в коммерчески жизнеспособные технологии (Барыкин А.Н., Икрянников В.О. Белые пятна теории и практики технологического предпринимательства). Это определение подчеркивает следующие ключевые аспекты:

1. Технологическое предпринимательство не является случайным или хаотичным процессом, а скорее следует структурированному подходу, включающему исследования, разработку, коммерциализацию и управление;
2. В основе технологического предпринимательства лежит способность преобразовывать фундаментальные научные знания в практические технологии, которые можно использовать для решения реальных проблем;
3. Технологические предприниматели стремятся создавать технологии, которые не только научно обоснованы, но и экономически выгодны и востребованы рынком;
4. Технологическое предпринимательство тесно связано с инновациями, поскольку оно связано с разработкой и внедрением новых и

улучшенных технологий.

Д.И. Корзюк и С.Н. Текучева утверждают, что отличительной чертой технологического предпринимательства является совместное экспериментирование и создание новых продуктов, активов и их характеристик, которые тесно связаны с достижениями в области научно-технических знаний [5].

Это означает, что технологические предприниматели работают в тесном сотрудничестве с учеными, инженерами и другими специалистами для разработки и тестирования новых технологий и создают новые и инновационные предложения, основанные на передовых научно-технических достижениях, а также разрабатывают новые функциональные возможности товаров и услуг, которые отличают их от существующих предложений на рынке. Эта особенность отличает технологическое предпринимательство от других видов предпринимательства, таких как социальное предпринимательство, управление малым бизнесом и самозанятость, которые могут не иметь такой тесной связи с научно-техническими знаниями и инновациями.

Деятельность предпринимателя неизбежно связана с рисками. Готовность к риску рассматривается в психологии предпринимательства как важное личностное свойство, определяющее успешность хозяйственной и управленческой деятельности [3].

Ю.Ф. Гордиенко утверждает, что риск является неотъемлемой частью любой социальной деятельности и не может быть полностью устранен. При этом риск понимается не просто как внешняя среда или условие действия, а как внутренняя составляющая самой социальности [2].

Риск является фундаментальным элементом управленческих процессов и принятия решений, выступая противовесом консервативному и конформистскому поведению. Современные предприниматели должны проявлять обоснованную готовность к риску, поскольку он обеспечивает возможности для достижения преимущества над конкурентами и способствует преодолению внешних обстоятельств. Дефицит решительности и смелости, включая физическую, гражданскую и творческую, а также чрезмерная осторожность препятствуют достижению поставленных целей. Предприниматели, избегающие риска, лишаются потенциала для роста и возможности достижения выдающихся результатов [3].

Понятие «готовность к риску» было впервые предложено европейскими исследователями. В 1960-х годах возникло научное направление, посвященное изучению факторов, способствующих возникновению несчастных случаев.

Эти ученые предположили, что готовность к риску обусловлена как ситуативными обстоятельствами, так и индивидуальными психологическими характеристиками, такими как потребности, актуальность мотивов, доминантность, экстраверсия, ригидность, импульсивность и недобросовестность и др.

Готовность к риску, по В.А. Петровскому, является динамичным образованием, формируемым активностью самого субъекта. При этом определяющим фактором является не рациональность или иррациональность субъекта, а его собственная активность. Механизм возникновения ситуаций риска различен и может варьироваться от реактивного поведения до осознанного и ценностно-ориентированного отношения к риску [6].

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина, структура поведения определяется двумя основными типами функциональных систем: в системах первого типа поддержание гомеостаза осуществляется за счет внутренних ресурсов организма. В системах второй типа поддержание гомеостаза достигается путем изменения поведения. Поведение человека отличается целенаправленностью и активной ролью субъекта. Выбор поведения в конкретной ситуации обусловлен воспоминаниями о предшествующих положительных или отрицательных эмоциях. В ситуациях риска человек реализует свой выбор. Это возможно только при наличии такой черты характера, как воля. Воля позволяет индивиду преодолевать внутренние барьеры и осуществлять действия, направленные на достижение поставленных целей, даже в условиях неопределенности и потенциальной опасности [1].

В. Лефевр рассматривает модель ситуации риска:

- индивид подвергается риску в силу внешних обстоятельств, однако выбор конкретных действий осуществляется им самостоятельно;
- опасность представляет собой специфическую неопределенность;
- ситуация опасности трансформируется в ситуацию риска, когда выбор действий существенно зависит от субъекта;
- психологически риск сопровождается переживаниями, связанными с ожиданием неблагоприятного исхода;
- степень риска может быть количественно оценена как ожидаемая величина потерь, являющихся следствием принятого в ситуации опасности решения [4].

Немецкий исследователь Г. Шмидт выделил три основных компонента готовности к риску:

- психологическая готовность к риску: относится к готовности противостоять угрозам физической неприкосновенности;

– социальная готовность к риску: представляет собой готовность действовать нестандартно, не обращая внимания на штампы или одобрение окружающих;

– финансовая готовность к риску: отражает готовность к непредсказуемым финансовым результатам или беззаботное отношение к обращению с деньгами [3].

Г. Айзенк определил готовность к риску как склонность к поиску острых ощущений, которая отличается от импульсивности, более тесно связанной с темпераментом [3].

В контексте технологического предпринимательства готовность к риску отражает природу предпринимательской деятельности. Поведение предпринимателя в условиях неопределенности зависит от того, насколько адекватно он воспринимает эти условия. Это восприятие, в свою очередь, обусловлено индивидуальными качествами предпринимателя.

Готовность к риску тесно связана с мотивацией предпринимателя. Предприниматели, ориентированные на достижение успеха, склонны к большему риску, чем те, кто ориентирован на избегание неудач. Эти мотивы играют значительную роль в возникновении неудач в предпринимательской деятельности.

Исходя из имеющихся представлений, можно предложить авторское понимание психологической готовности к риску в технологическом предпринимательстве. На психологическую готовность к риску могут влиять три ряда факторов: личностные, ситуационные и организационные факторы.

Личностные факторы включают в себя:

– толерантность к неопределенности, что выражается в способности справляться с непредсказуемыми и неизвестными ситуациями;

– восприятие ситуации риска как субъективная оценка вероятности и последствий рискованных действий;

– уверенность в собственных способностях успешно справляться с рискованными ситуациями;

– общая склонность к риску, основанная на прошлых переживаниях, убеждениях и опыте.

Ситуационные факторы предполагают:

– уровень конкуренции, динамику рынка и доступность ресурсов;

– наличие инвесторов и других лиц, которые поощряют и поддерживают принятие риска;

– нормы и ценности организации, которые влияют на отношение к риску.

Организационные факторы включают в себя:

- наличие стратегии и цели, что выражается в ясности и согласованности стратегии организации и целей, связанных с риском;
- наличие системы и процедур, которые поддерживают или препятствуют принятию ситуации риска;
- наличие культуры инноваций, что выражается в поощрении и вознаграждении за инновации и принятие обоснованных рисков.

Влияние этих факторов на психологическую готовность к риску со стороны предпринимателей осуществляется посредством следующих механизмов:

- механизм когнитивной оценки. Проявляется в оценке предпринимателями риска и выгоды, связанных с потенциальными действиями;
- механизм эмоциональной регуляции. Проявляется в способности предпринимателей управлять своими эмоциями, такими как страх и волнение, в рискованных ситуациях;
- механизм поведенческой активации. Проявляется в выборе предпринимателями действий, основанных на оценке рискованного поведения и собственного эмоционального состояния.

Психологическая готовность к риску является важным фактором успеха в технологическом предпринимательстве, где инновации и неопределенность являются неотъемлемой частью процесса. Она способствует следующим положительным результатам.

1. Предприниматели с высокой готовностью к риску более склонны принимать обоснованные риски, необходимые для запуска и развития новых технологических предприятий. Они способны оценивать потенциальные выгоды и потери, а также разрабатывать стратегии управления рисками.

2. Готовность к риску поощряет инновации и творческий подход. Предприниматели, которые готовы выйти за рамки существующих норм, с большей вероятностью будут генерировать новые идеи и разрабатывать уникальные продукты или услуги.

3. Технологическая индустрия постоянно меняется, и предприниматели должны быть готовы адаптироваться к новым вызовам и возможностям. Готовность к риску позволяет им быстрее реагировать на изменения рынка и корректировать собственные стратегии по мере необходимости.

4. Готовность к риску может повысить привлекательность предприятия для потенциальных инвесторов. Это связано с тем, что инвесторы чаще ориентированы на предпринимателей с высокой готовностью к риску, поскольку это свидетельствует об уверенности предпринимателя в собственном бизнесе.

5. В конкурентной среде технологического предпринимательства готовность к риску может дать предпринимателям преимущество перед более консервативными конкурентами. Они могут быстрее выводить на рынок новые продукты и услуги, а также захватывать новые рыночные ниши.

Таким образом, психологическая готовность к риску является важным психологическим фактором, который способствует успеху в технологическом предпринимательстве. Она позволяет предпринимателям принимать обоснованные риски, стимулирует инновации, повышает устойчивость и адаптивность, привлекает инвестиции и создает конкурентное преимущество.

Список литературы

1. Анохин, П. К. Теория функциональной системы / П. К. Анохин // Успехи физиол. наук. – 1970. – № 1. – С. 19–54.
2. Гордиенко, Ю. Ф. Выбор в многоуровневой системе риска современного российского общества: автореф. дис. доктора социологических наук: 22.00.04 / Ю. Ф. Гордиенко. – Рост. гос. ун-т. – Ростов-на-Дону, 2005. – 46 с.
3. Ильин, Е. П. Психология риска / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 286 с.
4. Козелецкий, Ю. Психологическая теория решений / Ю. Козелецкий. – Москва : Прогресс, 1979. – 504 с.
5. Корзюк, Д. И. Сущность технологического предпринимательства / Д. И. Корзюк, С. Н. Текучёва // International Journal of Professional Science № 3. – 2018. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-tehnologicheskogo-predprinimatelstva/viewer> (дата обращения: 12.04.2024).
6. Петровский, В. А. Психология неадаптивной активности / В. А. Петровский // Российский открытый университет. – Москва : ТОО Горбунок, 1992. – 224 с.

УДК: 336.61

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ФИНАНСИРОВАНИЯ СТАРТАПОВ В РОССИИ

*Григорович А.В., к.э.н., доцент АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Мытищи, Россия;
E-mail: a_kozhanova@bk.ru*

STATE SUPPORT OF STARTUPS FINANCING IN RUSSIA

Grigorovich A.V., Ph.D. in economics, associate professor of the «Russian University of Cooperation», Mytishchi, Russia;

E-mail: a_kozhanova@bk.ru

Аннотация

В настоящее время в России важность государственного участия в развитии инновационного сектора экономики является особенно актуальной. Целью статьи является выявление государственной роли в национальной инновационной системе и исходит из потребности стартапов в финансовой поддержке со стороны администраций. Несмотря на успехи страны за последние годы в области исследований, НИОКР и высоких технологий, имеющиеся ресурсы для финансирования стартапов в России не так значительны, государственное финансирование стартапов зачастую осуществляется на поздних стадиях жизненного цикла. Анализ литературы в области МСП и стартапов показал, что эти компании действуют в условиях крайней неопределенности, являясь наиболее рискованными, но также наиболее адаптивными структурами. Поэтому важно, чтобы государство гибко реагировало на изменения их потребностей, предоставляя больше автономии по их финансированию своим субъектам, чтобы выйти за рамки нынешней роли, стимулируя развитие сильной национальной инновационной системы. В результате исследования разработана единая система государственной финансовой поддержки стартапов, которая может использоваться органами государственной власти при разработке требуемых стратегических документов.

Ключевые слова: стартап, инновационная система, финансовая поддержка, государственная поддержка, МСП, государственное финансирование

Abstract

Nowadays, the importance of state participation in the development of the innovative sector of the economy is especially relevant in Russia. The article purpose is to identify the state role in the national innovation system based on the needs of startups in financial support from administrations. Despite the country's successes in recent years in research, R&D and high technology, the available resources for financing startups in Russia are not so significant, state funding for startups is carried out in the late stages of the life cycle. An analysis of the

literature in the field of SMEs and startups showed that these companies operate in conditions of extreme uncertainty, being the most risky, but also the most adaptive structures. Therefore, it is important that the state flexibly reacts to changes in their needs, providing more autonomy for their financing to their subjects in order to go beyond the current role, stimulating the development of a strong national innovation ecosystem. As a result of the study, a unified system of state financial support for startups has been developed, that can be used by government in the process of developing the required strategic documents.

Keywords: startup, innovation system, financial support, governmental support, SMEs, government funding

Введение

На сегодняшний день рост инновационной экономики является ключевым направлением развития большинства государств мира.

Молодые предприниматели, готовые рисковать, внедряя креативные идеи, создают совершенно новые виды бизнеса – стартапы, помогающие оживить экономику страны. Большинство стартапов развивается, проходя стадии жизненного цикла: от посевной стадии, до стадии выхода на IPO [4], и на всех стадиях для них ключевым остается вопрос поиска финансирования. Привлечение инвестиций в такие компании является сложной задачей, в связи с высоким риском дефолта [4]. Нередко стимулирование потока частного капитала в стартапы и инновационные проекты ложится на плечи государства [1]. Гранты, гарантии, субсидии государство использует в качестве инструментов, стимулирующих развитие инновационного сектора экономики.

В России, как и во многих других странах мира, государство активно осуществляет финансовую поддержку стартапов.

Несмотря на санкционное давление, Россия переживает экономический рост: по итогам 2023 г. ВВП увеличился на 3,6%¹. Однако наша страна до сих пор обладает ослабленной технологической и инновационной инфраструктурой и низкой производительностью в некоторых секторах экономики.

Цель исследования состоит в оценке потенциала финансирования инновационных стартапов в России, основанной на анализе существующей системы их финансирования для возможности использования инноваций как драйвера развития национальной экономики.

Система государственной поддержки финансирования стартапов в

¹ МинФин России. Росстат оценил рост ВВП в 2023 г. в 3,6 процента. 08.02.2024. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38851_rosstat_otseuil_rost_vvp_v_2023_godu_v_36_protsenta#.

МСП, стартапы: понятие.

В российском законодательстве отсутствует понятие «стартап», однако присутствует понятие «субъект малого и среднего предпринимательства» (далее – МСП). Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 № 265² разделяет предприятия на микро, малые и средние по совокупной годовой выручке и количеству сотрудников следующим образом:

- микропредприятия – 120 млн руб. и не более 15 человек;
- малые предприятия – 800 млн руб. и не более 100 человек;
- средние предприятия – 2 млрд руб. и не более 250 человек.

С 1 августа 2016 г. действует единый реестр субъектов МСП, на основании которого государство определяет, может ли бизнес претендовать на государственную поддержку³.

Авторы книги «Возможности стартапов» Уайз и Фейд [7] отмечают, что не каждый субъект МСП может быть стартапом. Основными характеристиками стартапа являются быстрый рост, масштабируемость, выход за географические границы, а малый бизнес может так им и остаться, без каких-либо инициаций к масштабируемости. Однако практически все стартапы могут быть отнесены к МСП. Э. Рис в книге «Бережливый стартап» определяет стартап как «компанию или группу людей, предназначенную для создания новых продуктов или услуг в условиях крайней неопределенности» [2]. При этом большинство стартапов создаются малым количеством людей и на начальном этапе часто не имеют выручки.

Инструменты финансовой государственной поддержки стартапов.

Не все виды финансовой помощи, предоставляемые в поддержку стартапам, могут им подходить. Стартапы выбирают источники финансирования в зависимости от стадии жизненного цикла [4].

Так, на самых ранних стадиях развития зависимость от помощи в государственном финансировании может быть очень высокой (рис. 1), в особенности в секторах, приоритетных для социально-экономического развития страны, например, в секторе биотехнологий [1]. Стоит отметить, что на всех этапах жизненного цикла инновационная компания может и должна рассчитывать на государственную финансовую поддержку.

² Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 № 265 «О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196415/

³ ФНС. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru/>

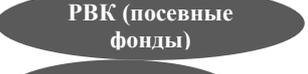
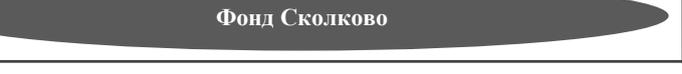
Стадии жизненного цикла	Посевная стадия		Стадия раннего роста		Стадия позднего роста	
	Цели финансирования	НИОКР / создание прототипа	Создание продукта / выпуск пробной партии	Запуск мелкосерийного производств / маркетинг	Выход на новые рынки / модификация продукта	IPO, M&A и др
Зависимость от гос. финансирования	Высокая		Средняя		Низкая	
Коммерческие источники финансирования	Вклад в уставной капитал Покупка акций Конвертируемый заем Заем с участием в прибыли Варрант		Вклад в уставной капитал Покупка акций Мезонинный кредит Бридж-кредит Венчурный заем		Вклад в уставной капитал Покупка акций Вексель Облигация Венчурный заем	
Гос. источники финансирования	Гранты, субсидии, конкурсы с денежными призами					
Возврат вложений	Отсутствует/часть прибыли/процент (редко)		Процент / часть прибыли / продукт, услуга		Процент / часть прибыли	
Пример российской практики	  		  		  	

Рис. 1. Схема финансирования стартапов с участием государства

Источник: составлено автором с использованием материалов [4, 5, 6].

Одной из ключевых ролей, которые играет государство в финансировании стартапов, является привлечение частных инвестиций в развитие инноваций. Однако задача это непростая по причине того, что потенциальные инвесторы, вкладываясь в стартапы, приобретают вместе с возможностями получения высоких прибылей высокие риски дефолта и низкий возврат вложенных средств. Однако государство может решить эту проблему, активнее финансируя стартапы именно на посевной стадии, становясь катализатором привлечения частных инвестиций. Снижая инвестиционный риск на начальной стадии, государство воодушевляет инвесторов к вложению (например, в рамках частно-государственного партнерства) средств в инновации.

Оно делает это с помощью основных финансовых инструментов:

1. *Гранты*. В соответствии с ФЗ № 127⁴, гранты – это денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами на осуществление конкретных научных, научно-технических программ и проектов, инновационных проектов, проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями.

Как правило, условия получения грантов во всем мире одинаковы: соискателю необходимо собрать пакет документов, который в большинстве случаев включает бизнес-план, описывающий проект по многим направлениям. В случае одобрения деньги, как правило, поступают в несколько этапов – траншами. Гранты могут выдаваться на проект несколько раз, если бизнес-план реализовывается и намеченные результаты достигаются.

2. *Субсидии* – средство в денежной форме, которое способствует поддержке организаций, находящихся в трудной экономической ситуации [3].

В большинстве случаев для получения субсидии стартап изначально должен потратить на проект собственные средства, и уже после этого он может подавать документы на возмещение затрат. Факт траты подтверждается документально. Субсидии в отличие от грантов выдаются единовременно.

Стимулируя инновации, государство осуществляет и другие виды финансовой поддержки, такие как налоговые льготы, гарантии и лизинг, льготные арендные ставки и др.

Субъекты государственной поддержки стартапов

Как видно на рис. 1, в России активно функционирует инновационный центр «Сколково», осуществляющий финансирование проектов и помощь в их коммерциализации, а также государственные институты развития, такие как ООО «ВЭБ Инновации», ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», АО «РВК» и другие. В основном все они финансируют стартапы с помощью субсидий и грантов.

Государственная поддержка стартапов в России представлена многими субъектами инновационной инфраструктуры. Главными из них являются: госкомпании и госбанки, акселераторы при них, фонды с госучастием, научные организации, инжиниринговые центры, наукограды, центры трансфера технологий, вузы, особые экономические зоны, гарантийные фонды, центры поддержки экспортно-ориентированных МСП, центры занятости населения, технологические платформы, технопарки,

⁴ Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 № 127-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/

промышленные парки, промышленные кластеры.

Результаты исследования и выводы

Структура государственной поддержки стартапов в России

Как показало исследование, в России роль государства в создании системы инноваций огромна. Она должна проявляться от формирования соответствующего правового поля (законотворческая функция) до финансирования стартапов на посевных стадиях, на которых частный капитал не активно финансирует.

Уже сегодня разработанная система поддержки инноваций в госкомпаниях, госфондах, вузах и других государственных институтах позволяет в несколько раз снижать издержки и увеличивать производительность.

В ходе анализа системы финансовой поддержки стартапов государством были выявлены следующие особенности:

- госкомпании и госфонды в основном финансируют стартапы на ранних и поздних этапах жизненного цикла с увеличением объемов поздних;
- анализ систем государственного участия показывает, что в России государственные инициативы спускаются сверху вниз;
- Современные возможности науки невелики, а национальная инновационная система только набирает обороты. При этом исследования и разработки (НИОКР) все же являются второстепенной деятельностью как в бизнес-среде, так и в государственном секторе.

Развитие национальной инновационной системы России

В результате проведенного исследования были классифицированы субъекты и виды государственной поддержки, которые представлены на рис. 2.

Господдержка стартапов							
Прямые виды поддержки				Косвенные виды поддержки			
Безвозмездное финансирование и прямые инвестиции	Финансовая поддержка	Информационная и консультационная поддержка	Имущественная и административная поддержка	Программы развития различных уровней	Информационное стимулирование		
Гранты	Льготное кредитование	Курсы поддержки, обучение, подготовка кадров	Предоставление оборудования помещений и земель в аренду, в безвозмездное пользование	инновационного развития МСП, госкомпаний, фондов и др.	исследований и разработок-		
Субсидии	Льготный лизинг						
Конкурсы с денежными призами	Налоговые льготы	Консультационные услуги	Организация взаимодействия с гос. учреждениями	инновационной инфраструктуры	развития индустрии венчурного инвестирования, крауд-финансирования.		
	Гарантии по предоставляемым кредитам	Массовые мероприятия, встречи и места для коммуникации-					
Инвестиции в акционерный капитал	Льготы по экспорту		Услуги по маркетингу, рекламе	Участие в гос. программах	научного творчества, образовательных проектов	создания благоприятной правовой, экономической, социальной среды для инноваций	
	Таможенные льготы						
	Льготы арендных ставок			научно-технического развития отраслей			
				кооперации ВУЗов и организаций			
Субъекты инновационной инфраструктуры							
	Особые экономические зоны	Бизнес-инкубаторы госорганизаций	Коворкинг-центры	Органы государственной власти федерального (МинФин, МЭР и др.), регионального (региональные центры и образования) и муниципального уровня (муниципальные образования)			
	Гарантийные фонды	Информационные центры				Центры коллективного пользования	
	Центры поддержки экспортно-ориентированных МСП	Центры инноваций соц. сферы				Институты развития, т.к. Агентство стратегических инициатив, «ВЭБ Инновации», ОАО «РВК», ФРИИ, крупные госфонды, т.к. Сколково и др.	
	Центры занятости населения	Центры поддержки МСП					
	Технологические платформы						
	Госкомпании и госбанки, акселераторы при них						
	Фонды с госучастием						
Научные организации, наукограды, инженеринговые центры, центры трансфера технологий							
ВУЗы, индивидуально или в кооперации с компаниями			Ассоциации и клубы, т.к. Ассоциация инновационных регионов России, Ассоциация гос научных центров, Ассоциация технопарков и др.				
	Технопарки, промышленные парки						
	Территориальные кластеры						

Рис. 2. Единая система господдержки стартапов в России

Источник: составлено автором.

Автором предлагается создание единой системы поддержки финансирования стартапов с разделением на виды: прямые и косвенные. К прямым видам поддержки относятся безвозмездное финансирование и прямые инвестиции, финансовая поддержка, инновационная и

консультационная, имущественная и административная. К косвенным видам относятся программы развития различных уровней, а также информационное стимулирование.

На сегодняшний день экономическое и социальное развитие России впечатляет по своей динамике и масштабам. Высокие экономические показатели привели к возможности развития инновационного сектора экономики, что в целом означает улучшение жизнедеятельности российских граждан.

Россия приближается к новому переходному периоду. Кризисная ситуация 2022 г. подвела страну к пониманию остро назревшей необходимости роста доходов отечественного технологического сектора. В своем будущем развитии страна должна больше полагаться на повышение производительности благодаря инновационным технологиям. Все это потребует увеличения возможностей инновационной инфраструктуры за счет государственного участия, осуществления структурных изменений в область «высоких технологий» и появления более сложной продукции с высоким научно-техническим потенциалом.

Заключение

В исследовании конкурентоспособность отечественной экономики была проанализирована сквозь призму особенностей государственной поддержки инновационных высокотехнологичных бизнесов – стартапов. Анализ показал, что в области развития инновационных систем Россия сделала за последние годы большой шаг вперед и продолжает развиваться в данном направлении.

Такого результата удалось достичь благодаря разработке ряда программ и проектов, созданию новых учреждений для работы с инновациями, которые занимаются управлением и финансированием НИОКР и стартапов. Эти учреждения, обладая большим инвестиционным портфелем, могут помочь улучшить реализацию инновационной политики в стране.

По результатам исследования автором предложена система финансовой поддержки стартапов на уровне государства, включающая прямые и косвенные ее виды с классификацией по субъектам инновационной инфраструктуры.

Список литературы

1. Кожанова, А. В. Влияние пандемии COVID-19 на финансирование стартапов : анализ ситуации и определение направлений государственной поддержки / А. В. Кожанова // Дайджест-Финансы. – 2020. – Т. 25. – № 4. – С. 430–449. – URL: <https://doi.org/10.24891/df.25.4.430> (дата обращения:

12.04.2024).

2. Рис, Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели / Э. Рис; перевод с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2020. – 255 с.

3. Рыбкина, Е. А. Сущность понятий «грант», «субсидия», «заем» / Е. А. Рыбкина, М. И. Закирова // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2021. – № 2. – С. 231–241.

4. Траченко, М. Б. Специфика структуры финансирования стартапов на разных стадиях жизненного цикла / М. Б. Ткаченко, А. В. Кожанова // Финансовый журнал. – 2019. – № 5. – С. 90–103. – URL: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-5-90-103> (дата обращения: 12.04.2024).

5. Alvi, F. H. Innovation finance ecosystems for entrepreneurial firms : a conceptual model and research propositions / F. H. Alvi, K. Ulrich // Journal of business research. – 2022. – V. 156. – 02.2023, 113450. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113450> (дата обращения: 12.04.2024).

6. Bonini, S. The role of venture capital in the emerging entrepreneurial finance ecosystem : future threads and opportunities / S. Bonini, V. Capizzi // Venture capital. – 2019. – 21 (2–3). – P. 137–175. – URL: <https://doi.org/10.1080/13691066.2019.1608697> (дата обращения: 12.04.2024).

7. Wise, S. Startup opportunities : Know When to Quit Your Day Job / S. Wise, B. Feid; 2nd ed. – USA: John Wiley & Sons, 2017. – 208 p.

УДК 334

ЭНДАУМЕНТ-ФОНДЫ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Гумеров Т.А, к.ю.н., НКО «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан»;

E-mail: gta@ivfrt.com;

Абдуллин А.А, аспирант, НКО «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан», г. Казань, Россия;

E-mail: trytoinvent@yandex.ru

ENDOWMENT FUNDS OF NON-PROFIT ORGANISATIONS: THE HISTORY OF DEVELOPMENT IN ECONOMIC PRACTICE OF RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Gumerov T., Ph.D. of juridical sciences, NPO «Investment and Venture Fund of the Republic of Tatarstan»;

E-mail: gta@ivfirt.com;

Abdullin A., post-graduate student, NPO «Investment and Venture Fund of the Republic of Tatarstan», Kazan, Russia;

E-mail: trytoinvent@yandex.ru

Аннотация

В статье представлена история становления и развития эндаумент-фондов в России и Республике Татарстан, рассмотрены правовые основы и операционные практики функционирования эндаумент-фондов в российских некоммерческих организациях. Целью работы является анализ различных подходов к формированию эндаумент-фондов, а также особенностей финансирования эндаумент-фондов для социальных учреждений в условиях бюджетных ограничений. Авторы статьи подчеркивают роль эндаумент-фондов как стратегических финансовых инструментов в поддержке образовательных учреждений и стимулировании устойчивого роста в социальной сфере как страны в целом, так и отдельного ее региона.

Результатом исследования является отражение значимости эндаумент-фондов для российских некоммерческих организаций и российской экономики в целом. Также авторами предложена концепция создания подобного фонда на базе Республики Татарстан. Кроме того, исследование выделяет важность эндаумент-фондов в улучшении финансовой устойчивости и мобилизации ресурсов для развития образования и социальной сферы.

Ключевые слова: эндаумент-фонд, целевой капитал, некоммерческая организация, фонд целевого капитала, пожертвование, устойчивое экономическое развитие региона, эндаумент-фонды в Республике Татарстан, фонды целевого капитала в Республике Татарстан, экономическое благосостояние Республики Татарстан

Abstract

The article presents the history of formation and development of endowment funds in Russia and the Republic of Tatarstan, considers the legal framework and operational practices of endowment funds in Russian non-profit organizations. The

aim of the paper is to analyze different approaches to the formation of endowment funds, as well as the peculiarities of funding endowment funds for social institutions under budgetary constraints. The authors of the article emphasize the role of endowment funds as strategic financial instruments in supporting educational institutions and stimulating sustainable growth in the social sphere of both the country as a whole and its individual region.

The result of the study is a reflection of the importance of endowment funds for Russian non-profit organizations and for the Russian economy as a whole. The authors also propose the concept of creating such a fund on the basis of the Republic of Tatarstan. In addition, the study highlights the importance of endowment funds in improving financial sustainability and mobilizing resources for the development of education and social sphere.

Keywords: endowment fund; endowment capital; non-profit organization; trust capital fund; donation; sustainable economic development of the region; endowment funds in the Republic of Tatarstan; trust capital funds in the Republic of Tatarstan; economic welfare of the Republic of Tatarstan

Целевые капиталы (эндаументы) создаются путём формирования фонда из пожертвований, которые передаются в доверительное управление для получения дохода. Это одна из форм привлечения средств в социальном секторе, где работают некоммерческие организации. Наличие целевого капитала обеспечивает им долговременный источник финансирования, повышает стабильность и позволяет планировать деятельность на долгосрочную перспективу.

Эндаумент отличается от традиционного благотворительного фонда тем, что он инвестирует пожертвованные средства, а не использует их для текущей деятельности, и получает доход только от управления активами. Доходный капитал может быть использован только на цели, указанные в уставе организации. Еще одной важной особенностью эндаументов является то, что подобные фонды освобождаются от уплаты налога на прибыль. А жертвователь имеет право на налоговый вычет от государства.

Концепция целевого капитала возникла еще в древние времена, когда Марк Аврелий в 176 г. нашей эры учредил целевые кафедры, создав долговременное наследие поддержки благотворительным учреждениям. В Европе и США есть организации, которые используют свои эндаументы уже сотни лет. Например, фонд Оксфордского университета был основан в том же 1502 г. Некоторые эндаументы сопоставимы по размеру с бюджетом небольших стран. Так, эндаумент Йельского университета в 2022 г. составил 41,4 млрд долларов [3].

В истории России первые упоминания о подобных фондах (или «вечных капиталах», как называлось ранее) датируются 1803 годом, когда предприниматель Павел Демидов учредил училище высших наук в Ярославле и передал ему свои владения и сто тысяч рублей, завещая использовать проценты от этой суммы. В 1817 г. вышел указ Сената, требующий содействовать при учреждении некоммерческой организации средства для обеспечения ее долгосрочной деятельности, благодаря чему подобные «вечные капиталы» распространились по всей стране. Данные фонды, однако, перешли под управление государства после революции 1917 г. [1].

Эндаументы вернулись в правовое поле только в 2007 г. с принятием закона о целевых капиталах. Первым эндаументом стал фонд Московского государственного института международных отношений (МГИМО) [7]. С тех пор рынок постепенно развивался, показывая устойчивый рост.

Российские эндаументы сегодня показывают устойчивый рост. Если в 2007 г. в стране было всего 19 эндаумент-фондов, то по итогам 2023 г. было зарегистрировано уже 257 таких фондов. По данным Национальной ассоциации эндаументов, суммарно они располагают порядка 143 млрд рублей [4].

Исследования Института реформирования общественных финансов показывают, что целевые капиталы чаще всего применяются в области образования. К этой сфере относятся более 60% российских эндаументов, включая три из пяти крупнейших [4].

Эта тенденция наблюдается не только в России, но и во всем мире. Многие выпускники готовы вкладываться в развитие своих учебных заведений, поэтому фонды целевого капитала при университетах являются самыми крупными, организованными и развитыми. Например, у фонда Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ) есть 10 целевых капиталов, у Московского физико-технического института – 12, а у Уральского федерального университета им. Б. Н. Ельцина – 14. Второе и третье места по количеству эндаументов занимают сферы благотворительности и культуры – по 13% от общего числа активов.

Потенциал развития эндаумент-фондов в России огромен и пока не полностью использован. Во время кризиса, вызванного пандемией коронавируса, спрос на эндаументы не уменьшился, а даже увеличился. В 2021 г. число зарегистрированных эндаумент-фондов достигло рекордного значения в новейшей истории России – было зарегистрировано 34 новых фонда [10].

С тех пор фонды целевого капитала расширяют свое географическое присутствие. С улучшением законодательства и развитием специализированного рынка услуг, предлагаемых управляющими компаниями, сформировалось сообщество, посвященное поддержке и развитию эндаумент-культуры в России. Наблюдается появление новых центров знаний, образовательных проектов и готовых платформ, которые помогают некоммерческим организациям преодолевать препятствия при формировании и увеличении своих целевых капиталов. Важным этапом развития данной сферы является вопрос установления эффективного взаимодействия между фондами и государственными и муниципальными органами власти, который требует дальнейшей проработки механизмов и законодательной базы для такого сотрудничества.

Согласно данным Минэкономразвития России, в настоящее время фонды целевого капитала функционируют в 48 регионах страны, причем половина из них зарегистрирована в центральной части России, пятая часть – в северо-западной, и около 15% – в Поволжье [8].

Регулирование деятельности фондов целевого капитала некоммерческих организаций осуществляется на федеральном уровне, однако субъекты Российской Федерации также включают развитие этих фондов в региональные и муниципальные программы социальной сферы и социально-экономического развития регионов. Так, поддержка юридических лиц, способствующих развитию фондов целевого капитала как социальных институтов, так или иначе отражена в стратегиях развития более 30 регионов Российской Федерации, начиная с 2016 г.:

– В Волгоградской области развитие фондов целевого капитала является частью Концепции долгосрочного развития концертной деятельности в области академической музыки как механизма устойчивого развития некоммерческого сектора в социальной сфере;

– Стратегии социально-экономического развития регионов на период до 2035 г. в Воронежской области и Свердловской области учитывают создание фондов целевого капитала (эндаумент-фонды) некоммерческих организаций как часть формирования системы многоканального финансирования культуры посредством привлечения частных инвестиций (государственно-частное партнерство, благотворительная деятельность, меценатство и иные механизмы);

– В Красноярском крае в целях аккумулирования финансовых средств для долгосрочной поддержки культуры предлагается создать фонды целевого капитала (эндаумент-фонды) для обеспечения развития государственно-

частного партнерства, благотворительной деятельности, меценатства и иных альтернативных механизмов финансирования в этой сфере;

– Создание фондов целевого капитала некоммерческих организаций включено в число мер развития инвестиционного потенциала Липецкой области наравне с созданием объектов инновационной инфраструктуры;

– Закон Ростовской области от 10 мая 2012 г. № 843-ЗС «О региональных налогах и некоторых вопросах налогообложения в Ростовской области» предоставляет право на использование инвестиционного налогового вычета тем налогоплательщикам, которые делают пожертвования некоммерческим организациям (фондам), расположенным на территории Ростовской области, с целью формирования целевого капитала;

– Развитие системы мотивации негосударственных организаций, осуществляющих финансовую поддержку деятельности социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО), масштабирование деятельности фондов целевого капитала некоммерческих организаций также входит в муниципальные программы поддержки СОНКО, например, в Тюменской области.

Другим механизмом участия органов власти субъектов Российской Федерации в развитии фондов целевых капиталов некоммерческих организаций является учреждение таких фондов.

Так, Правительством Архангельской области учрежден Фонд целевого капитала содействия созданию и развитию Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова.

В 2021 г. создан Фонд «Югра эндаумент» для формирования целевых капиталов и использования дохода от них по направлениям: образование, наука, здравоохранение, культура, физическая культура и спорт, искусство, архивное дело, социальная помощь (поддержка), охрана окружающей среды, оказание гражданам бесплатной юридической помощи и осуществление их правового просвещения, поддержка благотворительной деятельности и добровольчества (волонтерство).

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что органы местного самоуправления заинтересованы в поддержке и развитии фондов целевого капитала в своих регионах, так как масштабное развитие региона и долгосрочные цели невозможны без долгосрочных источников финансирования. Именно поэтому важным фактором, сопровождающим процесс развития региона, является механизм активного использования альтернативных источников финансирования. В частности, субъекты Российской Федерации либо включают работу действующих в регионе фондов целевого капитала в региональные и муниципальные программы

социально-экономического развития регионов, либо учреждают эндаумент-фонды самостоятельно. Некоторые регионы используют возможность введения налоговых преференций, к примеру, право на применение инвестиционного налогового вычета налогоплательщикам, осуществляющим пожертвования на формирование целевого капитала.

Региональная практика показывает, что органы местного самоуправления активно используют фонды целевого капитала как часть системы многоканального финансирования и долгосрочной поддержки культуры, науки, образования, здравоохранения, физической культуры и спорта, а также социально ориентированных некоммерческих организаций. Результатом этого является увеличивающаяся роль региональных эндаумент-фондов в развитии инвестиционных возможностей регионов и обеспечивают устойчивое социально-экономическое развитие региона на микро- и макроуровне.

Эффективность взаимодействия органов государственной власти и фондов целевого капитала подтверждает и международная практика – в ряде зарубежных стран механизм эндаумента получил широкое распространение и развитие, в том числе за счет его государственной поддержки. Привлекая средства от частных доноров, эндаумент-фонды получали дополнительные средства от государства и тем самым не только укрепляли свои финансовые позиции, но и получали большее доверие со стороны общества и доноров. Это говорит о том, что работа фондов целевых капиталов наиболее результативна в связке с органами государственной власти [5].

В Татарстане количество эндаумент-фондов пока невелико. Один из первых фондов республики был создан выпускниками КАИ в 2014 г. На конец марта 2022 г. оценочная стоимость эндаумент-фонда КНИТУ-КАИ составляла более 30 млн рублей. Свой фонд есть и у Казанского аграрного университета, и у Университета «Иннополис». Для поощрения и награждения выдающихся учителей школ был создан Фонд целевого капитала «Эндаумент-фонд для поддержки организаций дополнительного образования».

В связи с вышеизложенным, создание собственного эндаумент-фонда в Республике Татарстан является очень своевременным и актуальным. Наиболее подходящей базой для развертывания подобного фонда является НКО «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан» как уже действующая структура, исходящая из целей Устава Фонда, заложенного Кабинетом Министров Республики. В Уставе указана, в первую очередь, главенствующая роль Фонда в обеспечении наиболее благоприятных

социальных и экономических условий для ведения научной и предпринимательской деятельности в Республике Татарстан.

Предпосылками к созданию подобного фонда целевого капитала, прежде всего, является то, что в период нестабильной экономической ситуации очень важно иметь генератор «вечных денег» для вложения в фундаментальную науку и устойчивое социальное развитие. Создание подобного Фонда, покрывающего интересы всего региона в целом, позволяет не зависеть развитию проектной деятельности в науке и промышленности от экономической ситуации в стране и иметь постоянный источник внебюджетных средств для адресной поддержки перспективных проектов, что особенно важно для данных отраслей. Глубокое взаимодействие науки и делового сообщества республики, отлаженное взаимодействие с разными группами компаний, учебных заведений, общественных организаций, доверие органов государственной власти позволят организовать систематическую поддержку фонда донорами – системный сбор средств, контроль их размещения и использования.

Организация структурированного фонда дает возможность сформировать пул, включающий несколько целевых капиталов, которые будут направлены на решение задач в разных сферах науки и проектной деятельности, в том числе для:

- реализации инновационных проектов, развивающих наукоемкие и технологические компании Татарстана, передовых разработок;
- развития человеческого капитала республики: поддержки молодых ученых, научных школ, преподавателей и студентов;
- финансирования научно-исследовательской и научно-практической деятельности, в т.ч. научных и образовательных программ, имеющих высокое общественное значение.

Пул целевых капиталов, наряду с другими источниками финансирования, служит основой для внебюджетной системы поддержки и развития перспективных научных проектов. Он способствует укреплению финансовой устойчивости и независимости республики в долгосрочной перспективе, а также стимулирует развитие креативной экономики [2].

Важным будет отметить, что непрямым экономическим эффектом от создания регионального фонда будет являться повышение экономической привлекательности региона, подобно тому, что уже наблюдалось от создания особых экономических зон (ОЭЗ) в республике, например, ОЭЗ «Алабуга» или ОЭЗ «Иннополис» [9].

При этом важной задачей по организации успешной работы так называемой УК ИВФ РТ является контроль за управлением активами. От

успешности управления активами фондов зависит финансовое благополучие их организаций-бенефициаров, в частности, объем поступлений в бюджеты фонда. Верно и обратное – доноры внимательно следят за эффективностью использования своих пожертвований, и при неграмотном управлении этими активами организациям будет сложнее привлекать новые средства в свои эндаументы. Фонд целевого капитала под эгидой Республики Татарстан станет гарантом и контролером эффективного управления активами.

Важно отметить, что для активизации развития и поддержки эндаумент-фонда Республики Татарстан важным аспектом станет стимулирование предприятий и организаций региона органами исполнительной власти в виде введения на уровне республики дополнительных налоговых преференций для юридических лиц – жертвователей в фонд целевых капиталов. На уровне субъекта Российской Федерации может быть повышен до 30% размер социального налогового вычета в случае, если получателями пожертвований являются государственные и муниципальные учреждения, осуществляющие деятельность в области культуры, а также некоммерческие организации (фонды) в случае перечисления им пожертвований на формирование целевого капитала в целях поддержки указанных учреждений (ст. 219 Налогового кодекса Российской Федерации) [6].

Список литературы

1. Вечный вклад: как эндаументы дореволюционной России меняли жизнь, медицину и науку. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/464425-vecnyj-vklad-kak-endaumenty-dorevolucionnoj-rossii-menali-zizn-medicinu-i-nauku>.

2. Закон Республики Татарстан от 17 июня 2015 г. №40-ЗРТ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года».

3. Йельская модель: как управляют эндаументами? [Электронный ресурс]. – URL: <https://philfund.ru/press-centr/jelskaya-model-kak-upravlyayut-endaumentami>.

4. Климанов, В. В. Эндаументы в России: состояние и перспективы. Аналитический доклад / В. В. Климанов, С. М. Казакова. – АНО «Институт реформирования общественных финансов». – Москва : Благотворительный фонд Владимира Потанина, 2022 – 31 с.

5. Концепция развития фондов целевого капитала образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования РФ на 2023 – 2035 года, утверждена распоряжением

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.11.2023 г. № 400-р.

6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 23.03.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024).

7. Об Эндаументе МГИМО. [Электронный ресурс]. – URL: <https://fund.mgimo.ru/about/about-fund>.

8. Письмо Министерства экономического развития РФ от 24 октября 2022 г. № 40365-ТИ/Д04и «Информационные материалы в субъекты Российской Федерации. Комплекс мер по обеспечению поэтапного доступа негосударственных организаций, осуществляющих деятельность в социальной сфере, к бюджетным средствам, выделяемым на предоставление социальных услуг населению, на 2021-2024 годы».

9. Постановление Правительства РФ от 16 июля 2022 г. № 1277 «Об особой экономической зоне технико-внедренческого типа «Иннополис», созданной на территориях Верхнеуслонского и Лаишевского муниципальных районов Республики Татарстан».

10. Cambridge University Endowment Fund Annual Review 2023. [Электронный ресурс]. – URL: Cambridge University Endowment Fund Annual Review 2023.

УДК 334

ФОНД ЦЕЛЕВОГО КАПИТАЛА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН – ФОРМА КОЛЛАБОРАЦИИ ВЛАСТИ, НАУКИ И БИЗНЕСА

Гумеров Т.А., к.ю.н., НКО «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан», г. Казань, Россия;

E-mail: gta@ivftr.com

THE TRUST FUND OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN IS A FORM OF COLLABORATION BETWEEN GOVERNMENT, SCIENCE AND BUSINESS

Gumerov T.A., Ph.D., Investment and Venture Fund of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;

E-mail: gta@ivftr.com

Аннотация

В новых условиях хозяйствования, характеризующихся цифровизацией всех сфер деятельности, внедрением новых технологий, формированием новых форм финансовых отношений капитал как экономическая категория приобретает новый смысл, происходит переосмысление роли капитала в развитии будущих поколений. Привлекательность приобретают финансовые инструменты, создающие основу для долгосрочного развития. На этом фоне возрастает роль целевого капитала как инструмента, позволяющего аккумулировать дополнительные финансовые ресурсы, инвестировать и расходовать полученные средства на приоритетные направления развития, что увеличивает качество жизни и способствует социально-экономическому развитию региона и страны. Механизм создания подобного фонда, его экономическая сущность и содержания обеспечивают долговременный характер источника финансирования, открытость совершаемых операций и возможность использования исламской финансовой модели. Вышеизложенное доказывает актуальность исследования текущего состояния эмпирической базы фондов целевых капиталов в Российской Федерации и выработки аутентичной региональной модели, учитывающей потребности республики.

Ключевые слова: фонд целевого капитала, целевой капитал, региональная экономика, интеграция финансовых ресурсов, инновации, механизм формирования и распределение средств фондов целевого капитала

Abstract

In the new economic conditions, characterized by the digitalization of all spheres of activity, the introduction of new technologies, the formation of new forms of financial relations, capital as an economic category takes on a new meaning, and the role of capital in the development of future generations is being rethought. Financial instruments that create the basis for long-term development become attractive. Against this background, the role of endowment capital is increasing as a tool that allows one to accumulate additional financial resources, invest and spend the funds received on priority areas of development, which increases the quality of life and contributes to the socio-economic development of the region and the country. The mechanism for creating such a fund, its economic essence and content ensure the long-term nature of the source of financing, the openness of the transactions and the possibility of using the Islamic financial model. The above proves the relevance of studying the current state of the empirical base of endowment funds in the Russian Federation and developing an authentic regional model that takes into account the needs of the republic.

Keywords: endowment fund, endowment capital, regional economy, integration of financial resources, innovation, mechanism for the formation and distribution of endowment funds

Введение

Ограниченность финансовых ресурсов в различных социальных сферах актуализирует задачу поиска инструмента, способствующего аккумулярованию финансовых ресурсов, их эффективного инвестирования и использования как долговременного источника финансирования различных проектов. Для регионов с высокой долей населения, исповедующего ислам, при управлении и привлечении капитала важным условием является соблюдение законов ислама. В Республике Татарстан растет потребность в исламском банкинге и развитии исламских финансовых инструментов, не противоречащих законам ислама. Ислам охватывает все сферы жизни человека, в том числе и экономическую деятельность, однако в настоящий период низкий уровень финансовой грамотности населения и потери традиций классической исламской экономической модели в результате исторических реалий привели к преобладанию в республике западной капиталистической модели, что противоречит нормам ислама и требует выработки со стороны государства действенных финансовых механизмов.

Решением обозначенной проблемы видится создание специализированных фондов целевых капиталов, формируемых за счет средств пожертвований, передаваемых в доверительное управление для получения дохода, который можно будет использовать в приоритетных направлениях, направленных на развитие экономики Республики Татарстан, что будет регламентировано уставом фонда.

Отдельного внимания заслуживают вопросы налаживания взаимодействия фондов с органами государственной власти и местного самоуправления, представителями бизнес-сообществ для решения общих социальных и экономических задач.

Постановка задачи (цель исследования)

Проанализировать влияние фондов целевого капитала на создание условий для стимулирования инноваций и развитие науки, предложить инструменты и механизмы использования целевого капитала через коллаборацию с малым и средним бизнесом в целях расширения сфер деятельности и повышения эффективности использования пожертвований в финансовой и материальной формах, исследовать общественное восприятие и участие в фондах целевого капитала в контексте поддержки наукоемких проектов, раскрыть важность и потенциал фондов целевого капитала как

механизмов поддержки наукоемких проектов и их влияние на развитие науки и технологий.

Материалы и методы

Сбор статистического материала о деятельности фондов целевого капитала осложняется отсутствием сводной статистики, что приводит к наличию некоторых допущений в полученных результатах, обусловленных отсутствием открытых данных о фондах, созданных без образования отдельной организации.

Эмпирический опыт создания и функционирования фондов целевого капитала в Российской Федерации охватывает более чем 15-летний период, за который просматривается высокий динамический рост количества фондов (рис. 1). Закономерно, что за период функционирования финансового инструмента существенные изменения претерпевают и правовые регуляторы создания и функционирования фондов. Одним из значимых результатов, способствующих укреплению деятельности фондов целевых капиталов в России, по праву можно отметить появление и развитие особого рыночного сегмента – рынка услуг по доверительному управлению фондами целевого капитала.

К 2024 г. положение фондов целевого капитала в Российской Федерации остается устойчивым, эксперты в области доверительного управления отмечают, что выбранные большинством управляющих консервативные стратегии инвестирования средств оправдывают себя в период высокой волатильности финансовых рынков и сохраняют устойчивый рост доходов фондов на фоне общего снижения доходности финансовых инструментов.

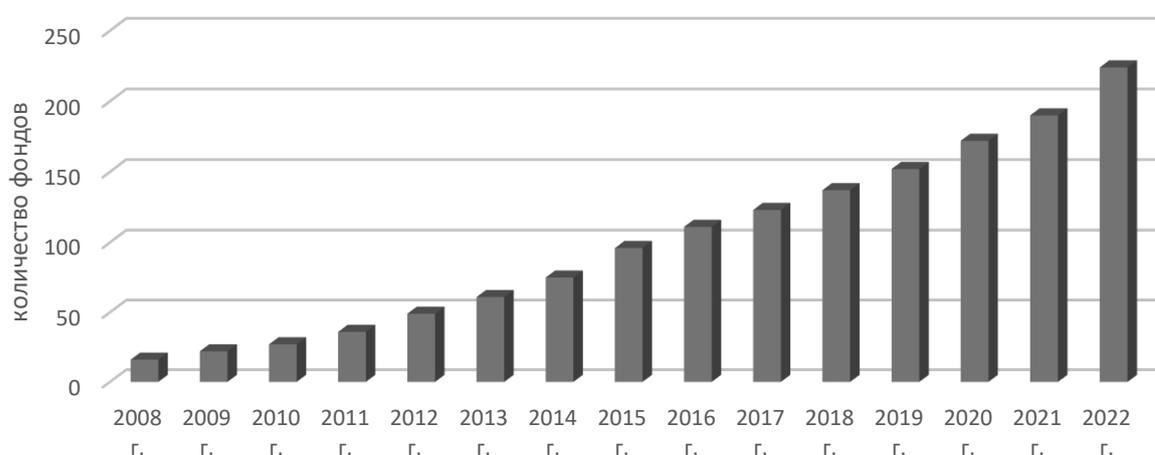


Рис. 1. Динамика действующих фондов целевого капитала Российской Федерации за 2008 – 2022 гг. [1]

Среди молодых фондов (срок функционирования от 3 до 5 лет) не зафиксированы случаи ликвидации, что является косвенным доказательством успешности финансового инструмента.

На начало 2024 г. в России отсутствовал сводный реестр фондов целевого капитала, что приводит к разрозненным данным и расхождению количественных сведений. Так, по данным Пензенского регионального фонда «Капитал местного сообщества», на 31 декабря 2021 г. в России действовало 226 фондов целевого капитала, на этот же период ВБТ дает цифру в 200 фондов, НАЭ – 221, среднее отклонение по численности позволяет верифицировать статистические данные, опубликованные в отчете Национального рейтингового агентства [1].

Интерес представляет структура функционирующих фондов целевых капиталов по отраслям (рис. 2).

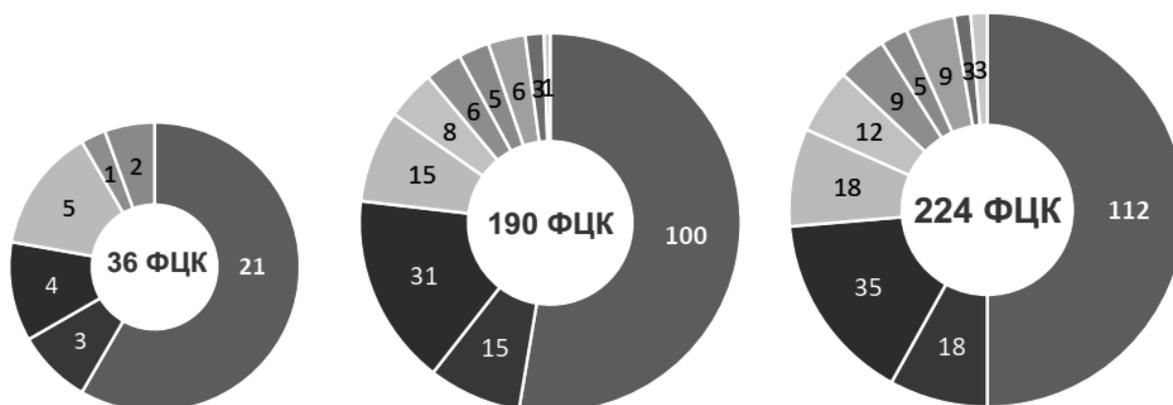


Рис. 2. Распределение действующих фондов целевого капитала Российской Федерации за 2008 – 2022 гг. по отраслям [1]

Выборка по годам (2010, 2020, 2024 гг.) свидетельствует о преобладании университетских фондов, на долю системы образования в целом приходится порядка 60%, но доля иных уровней образования, помимо высшего, не низкая. Университетские фонды целевого капитала более крупные, организованные и устойчивые, что обусловлено эффективной фандрайзинговой кампанией университетов. Ведущие вузы России, являясь учредителями фондов и получив опыт привлечения пожертвования и использования доходов от инвестирования средств, формируют несколько фондов (Высшая школа экономики (НИУ ВШЭ) – 10 фондов, Московский физико-технический институт – 12 фондов, Уральский федеральный университет им. Б. Н. Ельцина – 14 фондов). Грамотное инвестирование аккумулированных средств создает высокий потенциал получения

дополнительного финансирования в приоритетные направления развития образования.

Активность распределения фондов по регионам также неравномерна (рис. 3).

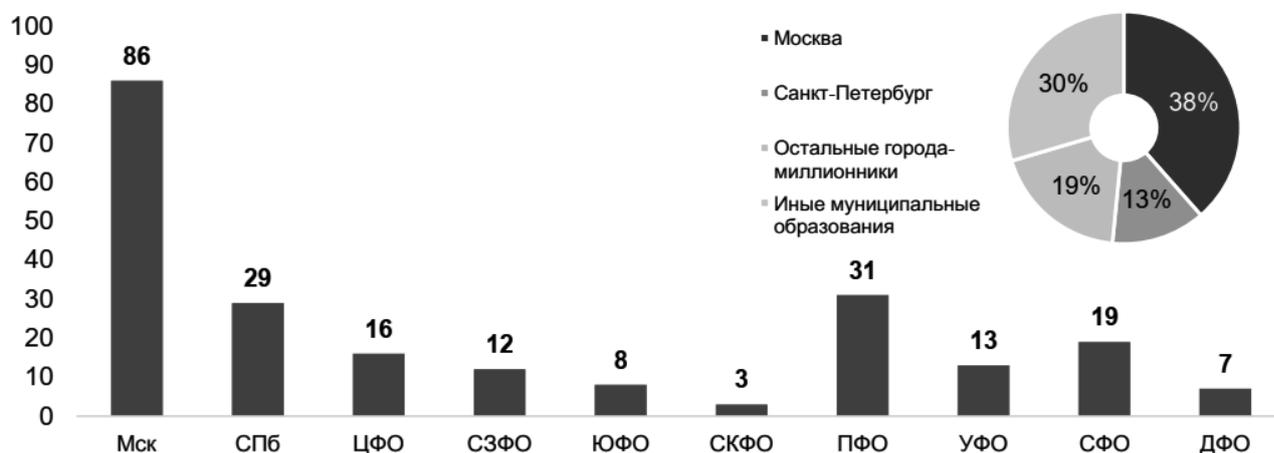


Рис. 3. Распределение действующих фондов целевого капитала Российской Федерации за 2008 – 2022 гг. по регионам [1]

Лидирует по количеству Москва и Московская область. Санкт-Петербург и Поволжский Федеральный округ находятся в приблизительно равном положении.

Выявленные тенденции позволяют сделать вывод, что фонды целевого капитала становятся действенным финансовым инструментом, который активно развивается и приобретает популярность среди некоммерческих организаций. Фонды целевого капитала расширяют географию своей деятельности, активно развиваются нормативно-правовые регуляторы, растет интерес по доверительному управлению имуществом фонда, формируется экспертное сообщество, замотивированное в реализации некоммерческих проектов с поддержкой в форме создания фондов целевого капитала.

Обсуждение

В современной науке проблемам формирования и использования фондов целевого капитала уделено множество работ. С.А. Аржанцев, С.Л. Писарев, Л.А. Губжева, Ф.А. Бобров, В.В. Шапка и др. поднимают вопросы понятийного аппарата. Р.Р. Галина, С.Р. Древинг исследуют механизмы создания и направления эффективного использования средств фондов целевого капитала. Л.Р. Ларина, Р.М. Байгулов предлагают алгоритмы управления движением финансовых ресурсов, аккумулированных в процессе создания фондов целевого капитала и расходуемых в процессе их деятельности. А.В. Грищенко, Ю.Ю. Балакина поднимают проблемы

механизмов по привлечению финансовых ресурсов (фандрайзинг, краудфандинг). Несмотря на множество работ по проблематике создания, управления и деятельности фондов целевых капиталов, ряд вопросов остаются открытыми, особый интерес для Республики Татарстан представляет изучение особенностей фондов целевых капиталов, соответствующих нормам ислама.

Авторский подход к предметному содержанию фондов целевого капитала основывается на необходимости результативности доверительного управления сформированными финансовыми ресурсами в целях обеспечения устойчивого развития и реализации проектов, направленных на финансовую стабильность субъектов хозяйствования в условиях высокой неопределенности среды и бюджетного дефицита. Обзор литературы позволяет отметить ключевые тенденции в сфере управления фондами целевых капиталов, а именно приоритетность решения стратегических задач развития [5].

Р. Ларина, Р.М. Байгулов и ряд авторов отмечают, что причинами роста интереса к формированию фондов целевых капиталов являются преимущества, возникающие при их создании (рис. 4).

Несмотря на выявленные преимущества, фонды целевого капитала в России не получили пока достаточно широкого распространения, что, на наш взгляд, объясняется низкой финансовой грамотностью населения, недоверием к фондам в силу закрытости механизмов формирования и использования средств, высокими финансовыми рисками на финансовых рынках.

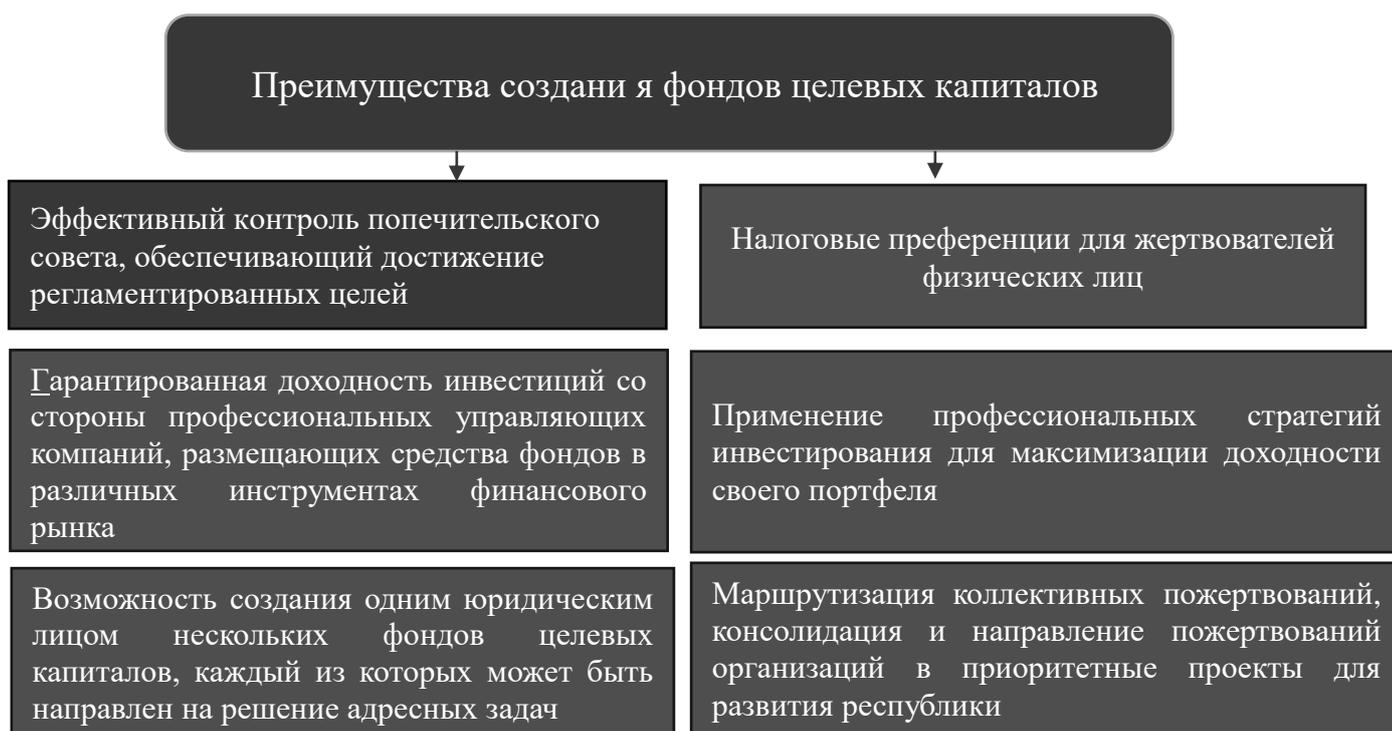


Рис. 4. Преимущества формирования фондов целевых капиталов

Участие государства как гаранта нивелирует часть глубинных проблем и увеличит степень доверия к данному инструменту.

Результаты исследования

Проведенное исследование доказало перспективность создания в Республике Татарстан фонда целевого капитала, средства от инвестирования которого пойдут на реализацию проектов, направленных на решение стратегических задач региона, поддержку научных проектов, аккумулирование пожертвований бизнес-сообществ (в финансовой, имущественной и нематериальной форме), что позволит решить множество проблем, обусловленных воздействием негативных экономических факторов и финансовой уязвимости некоммерческих организаций (рис. 5).



Рис. 5. Цели создания фонда целевого капитала Республики Татарстан

Стратегия создания и функционирования фонда целевого капитала в Республике Татарстан основывается на механизме аккумулирования ресурсов широкого круга жертвователей (крупные компании региона, инновационные площадки, успешные стартапы, индивидуальные предприниматели и т.д.), позволяющие обеспечить финансовую устойчивость реализации приоритетных программ развития, инновационных проектов, адресных премий, программ поддержки и т.п., без зависимости от бюджетного финансирования, что не только снизит нагрузку с регионального бюджета, но и позволит на постоянной основе реализовывать социальную миссию фондов целевого капитала. Нестабильные денежные потоки, выделяемые бюджетом Республики Татарстан на аналогичные направления, приводят к отказу от ряда проектов, ограничениям в поддержке, сокращению финансирования, в

то время как фонд становится инструментом, формирующим дополнительные финансовые ресурсы.



Рис. 6. Механизм создания и использования фонда целевого капитала Республики Татарстан (вариант 1)

Большинству стратегий доверительного управления фондами целевого капитала характерны консервативные варианты, ориентированные на минимальные риски при незначительном, но стабильном уровне доходности, в то время как выбор активных стратегий позволяет использовать диверсифицированные источники доходов, увеличивающие уровень доходности при допустимом уровне риска.

Формирование фонда целевого капитала, соответствующего требованиям ислама, ограничивает источники получения дохода, но гарантирует социальную ориентированность реализуемых направлений инвестирования средств, а следовательно, предполагает привлечение жертвователей, контролирующих соблюдение норм шариата (рис. 7).

Построение инвестиционной политики функционирования фонда целевого капитала республики должно основываться на достижении баланса между ростом доходов от инвестирования средств и реализацией социальной миссии, направленной на решение стратегически важных задач республики.

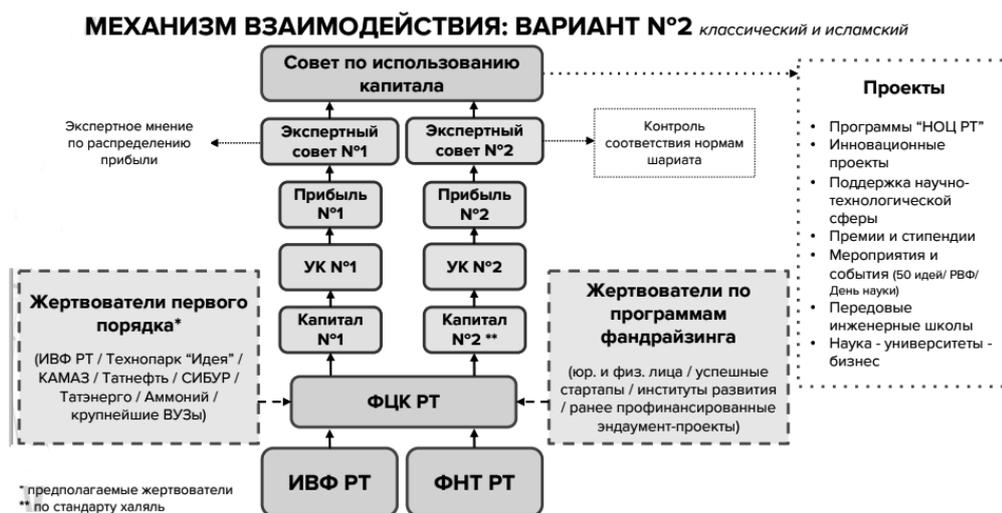


Рис. 7. Механизм функционирования фонда целевого капитала Республики Татарстан (вариант 2)

Российскими фондами отдается предпочтение использованию упрощенных схем установления сумм расходования средств от целевого капитала: использование всего полученного дохода или ежегодное принятие решения об уровне расходов.

Прозрачность всех операций по фонду республики для потенциальных жертвователей и других стейкхолдеров увеличит эффективность фандрайзинговых кампаний и позволит обеспечить рост доходов, расширение ресурсов и направления их в значимые для региона проекты.

Выводы

Следующим шагом в развитии института фондов целевого капитала может стать их более активное включение в решение задач по достижению национальных целей и стратегических приоритетов развития Российской Федерации, что должно найти отражение в принимаемых документах стратегического планирования на федеральном и региональном уровнях.

Список литературы

1. Аржанцев, С. А. Формирование фондов целевого капитала как дополнительный источник финансирования аграрной науки / С. А. Аржанцев, С. Л. Писарев // Инновационное развитие – от Шумпетера до наших дней: экономика и образование : Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции, Калуга, 1–2 октября 2015 г. – Калуга: Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2015. – С. 59–63.

2. Бобров, Ф. А. Фонд целевого капитала как источник и способ формирования капитала некоммерческих организаций / Ф. А. Бобров, В. В. Шапка // Социально-экономическая политика России при переходе на инновационный путь развития : Материалы 7-й международной научно-практической конференции, Барнаул, 23 июня 2015 г. / Под общей редакцией И. К. Мищенко, В. Г. Притупова. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2015. – С. 153–155.

3. Галина, Р. Р. Совершенствование финансового механизма привлечения и использования целевого капитала (эндаумент-фонды) высших учебных заведений / Р. Р. Галина // Экономическое развитие общества в современных кризисных условиях : сборник статей по итогам Международной научной-практической конференции, Магнитогорск, 14 сентября 2017 г. – Магнитогорск: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2017. – С. 38–42.

4. Древинг, С. Р. Пути повышения эффективности функционирования фондов целевого капитала / С. Р. Древинг, О. В. Борисова // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – Т. 14, № 6. – С. 92–100. – DOI 10.26794/1999-849X-2021-14-6-92-100. – EDN JСJМOM.

5. Оценка проектов развития территорий: кейс Фонда целевого капитала «Наш Норильск» / Е. Авраменко, В. Вайнер, Н. Гладких, И. Смекалин // Позитивные изменения. – 2023. – Т. 3, № 4. – С. 78–91. – DOI 10.55140/2782-5817-2023-3-4-78-91.

6. Субанова, О. С. Фонды целевых капиталов некоммерческих организаций: формирование, управление, использование / О. С. Субанова. – Москва : Курс, 2011. – (Наука = Science). – ISBN 978-5-905554-10-0. – EDN QVEFQH.

7. Щербакова, Е. С. Особенности создания и развития фондов целевого капитала в РФ / Е. С. Щербакова // Современные проблемы права, экономики и управления. – 2019. – № 2 (9). – С. 418–424.

8. Якименко, Ю. А. История создания и развитие фондов целевого капитала в России и мире / Ю. А. Якименко // Российская наука в современном мире : Сборник статей LIX международной научно-практической конференции, Москва, 15 января 2024 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Актуальность.РФ», 2024. – С. 113–116.

УДК 65.05

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Дадамян Д.А., студент;

E-mail: assetorig@mail.ru;

Малышева Т.Е., доцент ФГБОУ ВО СПбГМТУ;

E-mail: temalysheva@mail.ru

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A WAY TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF AN ORGANIZATION

Dadamian D.A., student;

E-mail: assetorig@mail.ru;

Malysheva T.E., associate professor State Marine Technical University;

E-mail: temalysheva@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается использование цифровых технологий с целью повышения экономической эффективности организации. Также в научной работе описаны проблемы, которые могут наступить с внедрением цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, экономическая эффективность, искусственный интеллект, нейросети, блокчейн, дополненная и виртуальная реальность

Abstract

This article discusses the use of digital technologies to improve the economic efficiency of an organization. Moreover, the problems that can occur with the introduction of digital technologies are described.

Keywords: digitalization, digital technologies, economic efficiency, artificial intelligence, neural networks, blockchain, augmented and virtual reality

В современном мире цифровые технологии влияют на мир все больше и больше. Конкуренция всегда являлась двигателем прогресса, но в 20-х годах XXI в. уже тяжело удивить качественными продуктами или хорошим офлайн сервисом. После начала коронавирусной пандемии люди и бизнес столкнулись с проблемой: траты остались на прежнем уровне, а доходы сильно снизились в связи с карантином и снижением уровня доходов

населения. Предприниматели стали интенсивно изучать возможности снижения издержек и повышения доходов и вышли на единое решение – максимально использовать всевозможные цифровые технологии в своем бизнесе.

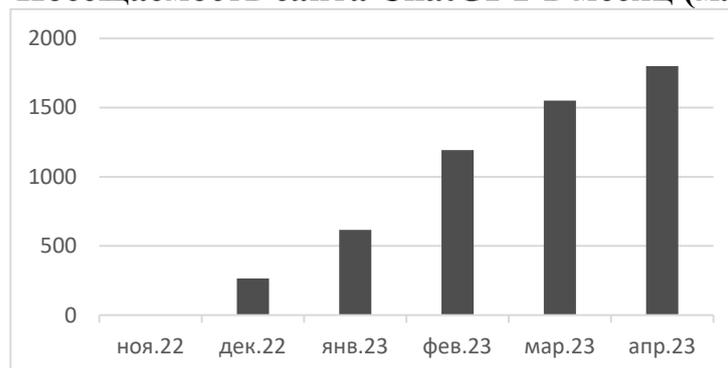
Цифровизация затронула практически все направления бизнеса: от мелкой торговли до строительства. Стратегическим направлением повышения эффективности работы современных предприятий и организаций становится широкое внедрение сквозных цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, программные роботы, блокчейн, дополненная и виртуальная реальность и другие [3].

Крайне важной и перспективной технологией будущего является искусственный интеллект (далее – ИИ).

ИИ крайне внезапно ворвался в наши жизни. Несмотря на то, что нейросети постепенно развивались с середины 2018 г., популярность они приобрели только к концу 2022 г. (табл. 1).

Таблица 1

Посещаемость сайта ChatGPT в месяц (млн)



Нейросети ныне являются помощниками любого работника, так как они могут выполнять бесчисленное количество рутинных задач – от пересказа входящего сообщения до помощи в заполнении таблиц или учёта в документах. В связи с тем, что нейросети самообучаемы, они становятся умнее буквально с каждым днём, а это означает, что в них таится немислимый потенциал. Сегодня они могут помогать с заполнением учётных файлов, а завтра будут помогать принимать решения, анализируя весь спектр факторов внешней среды – от политической и экономической конъюнктуры до надёжности поставщиков, опираясь на их экономические результаты за год. Запас потенциала у данной цифровой технологии грандиозный, из года в год мы будем наблюдать за тем, как организации будут внедрять эту технологию в свою внутреннюю среду.

Далее речь пойдет о малоизвестной широкому пользователю технологии, однако в будущем очень востребованной – программные роботы (RPA).

Крупные корпорации достаточно активно используют технологии роботизации, но средний и малый бизнес пока не всегда решается их внедрять. Тем не менее, все больше компаний учатся простой арифметике – использование программных роботов позволяет сэкономить сотни, а порой и тысячи трудочасов, заменив рутинный труд сотрудников работой цифровых ассистентов. Robotic Process Automation (RPA) позволяет полностью имитировать все действия человека, которые он совершает за компьютером. Программный робот ищет информацию в Интернете, скачивает файлы, считывает данные с изображения и переносит их в систему [5].

Целью любой коммерческой организации является извлечение прибыли, тут роботы могут сократить расходы на зарплату персонала в разы. В среднем в России сотрудник в год (по состоянию на 2021 г.) работает около 1880 часов, а его средняя зарплата в час равняется около 310 руб., следовательно, получается, что робот, заменивший одного работника, экономит владельцам предприятия более 580 тыс. руб. в год. Выгода может расти в геометрической прогрессии, если робот будет заменять нескольких сотрудников, работать круглосуточно и самообучаться.

Несмотря на экономическую выгоду, замена людей роботами может привести к потере сотен и тысяч рабочих мест людьми, профессиональные компетенции которых были заменены программными роботами. Эта технология столь же перспективна, сколь опасна для общества и бизнеса.

Не менее важной цифровой технологией, способствующей повышению эффективности деятельности предприятия, является блокчейн.

У большинства людей блокчейн ассоциируется исключительно с криптовалютой, а в частности с биткоином. На самом же деле эта технология намного шире по замыслу и возможностям, чем большинство людей могут себе представить. Сама технология, основанная на децентрализации, прозрачности и необратимости транзакций, является чем-то новым для далеких от современных технологий людей и предпринимателей.

Многие корпорации уже сегодня внедряют блокчейн. Здравоохранение, игровая индустрия, телевидение – те отрасли, где уже запущены проекты, основанные на данной технологии. Конечно, самым популярным направлением применения блокчейна является финансовый сектор.

Современная банковская система имеет большое количество изъянов. Ярким примером является международная межбанковская система передачи информации и совершения платежей SWIFT. Банки, как и любые другие

коммерческие организации, стремятся к извлечению прибыли, но если так случится, что на банк будут наложены санкции, как, например, на банки Ирана, КНДР или Российской Федерации, то возможности пользоваться системой SWIFT у финансовых учреждений не будет, и финансовые организации будут нести существенные убытки. Для сохранения стабильного уровня прибыли и независимости от политических и иных факторов банки внедряют блокчейн систему, которая позволяет проводить транзакции, невзирая на ограничения [2].

К плюсам данной технологии можно отнести:

- скорость и стоимость переводов. Транзакции в тысячи биткоинов (десятки млн долларов) проводятся в течение нескольких минут, а комиссия составляет не более 20 центов. В это же время стандартный способ перевода может занимать 3-5 рабочих дней, а комиссия составляет около 1%;

- сокращение штата сотрудников. Блокчейн позволяет банкам избавиться от сложного документооборота, так как вся информация открыта. Также это позволяет сократить штат сотрудников, которые занимаются обработкой операций;

- прозрачность. Система прозрачна и доступна в любое время в любом месте. Это повышает уровень доверия к новой технологии.

Главным минусом является то, что принцип работы блокчейна не ясен большинству людей.

Самой популярной для обычного человека технологией является дополненная и виртуальная реальность, однако AR и VR может стать неотъемлемой частью всех бизнес-процессов в течение ближайших 10 лет.

Странной формы очки еще пару лет назад вызывали отторжение у людей, но сегодня они являются желанным инструментом не только геймеров, но и предпринимателей. Основной поток информации наш мозг получает через центр зрения, то есть через глаза. У технологии VR и AR есть значительные плюсы, которые сложно понять, если отсутствует опыт использования этих технологичных очков.

Во-первых, данная технология позволяет выйти за пределы экрана и видеоконференций в 3D мир, где партнеры по переговорам могут воочию видеть продукты, их размеры и характеристики, где они могут взаимодействовать друг с другом, достигая высочайших результатов.

Во-вторых, концентрация внимания – одно из самых значимых преимуществ. Согласно результатам исследований, показатель удержания внимания при использовании очков виртуальной реальности – 75%, в то время как лекции (5%) и чтение (10%) и близко не могут соревноваться по этому показателю [4].

В-третьих, всё, что касается творчества, моделирования, архитектуры, ландшафтных работ, дизайна и тому подобного, адаптируется под виртуальную и дополненную реальность для повышения эффективности произведенных работ. Архитектор сможет в 3D в реальном масштабе увидеть здание, пройтись по этажам и увидеть недочёты, а инженер-механик сможет увидеть новые пути улучшения механизмов в двигателе (рис. 2).



Рис. 2. Возможности применения VR и AR технологий

Путей применения у данной технологии множество, и с удешевлением производства будет расти количество инноваций и возможностей в этой отрасли.

Современные технологии позволяют внедрять новые методы исследования и анализа, которые будут повышать эффективность деятельности организации, однако от каждой технологии, кроме позитивных последствий, могут возникнуть и негативные.

К сожалению, цифровизация доступна по большей части исключительно крупным компаниям. Средние и мелкие организации, в основном, не имеют желания, в связи с консервативностью и недоверием к инновациям, и финансовых возможностей внедрять цифровые технологии в свою внутреннюю среду [1].

В случаях, когда есть и желание, и финансовые возможности, могут возникать иные трудности:

- отсутствие квалифицированных кадров и невозможность переквалифицировать прежние кадры. Эти мероприятия являются крайне дорогостоящими и занимают много времени, поэтому этим занимаются далеко не все;

- неосведомленность о том, как конкретно должны работать внедрённые системы. У руководства есть общие представления о том, что

может осуществлять та или иная технология, но как конкретно все будет устроено, они не понимают;

– проблема «здесь и сейчас». Большинство компаний, особенно в странах СНГ, не привыкли планировать и инвестировать в долгосрочные проекты. Руководство хочет получить прибыль в этом году и в следующем, поэтому оно не рассматривает перспективу получения прибыли от технологии через 15 лет, так как не верит в стабильность национальной и мировой экономики.

Подводя итог, можно сказать, что внедрение цифровых технологий абсолютно неизбежно. Рано или поздно ИИ, программные роботы и подобное придут в каждую организацию. Эффективность этих организаций будет расти год за годом, и это повлечёт за собой глобальные изменения на рынке труда. Маховик инноваций захватит этот век, ведь каждый год разрабатываются сотни технологий, которые через пару лет будут менять жизни людей по всему миру к лучшему.

Список литературы

1. Автор24 : портал. – Москва, 2003. – URL: https://spravochnick.ru/informatika/cifrovye_tehnologii_v_biznese/ (дата обращения: 25.02.2024).
2. Журнал VK Cloud об IT-бизнесе, технологиях и цифровой трансформации : портал. – Санкт-Петербург, 2018. – URL: <https://cloud.vk.com/blog/blokcheyn-dlya-bankov-otlozhennaya-revolyutsiya-ili-pereotsennennaya-tekhnologiya> (дата обращения: 25.02.2024).
3. Кухаренко, Е. Г. Цифровые инструменты повышения эффективности деятельности компании инфокоммуникационной отрасли / Е. Г. Кухаренко // Экономика и качество систем связи : электронный журнал. – URL: <https://journal-ekss.ru> (дата обращения: 25.02.2024).
4. vc.ru : портал. – Москва, 2010. – URL: <https://vc.ru/marketing/296115-5-prichin-pochemu-ar-vr-tehnologii-nuzhny-sovremennomu-biznesu> (дата обращения: 25.02.2024).
5. vc.ru : портал. – Москва, 2010. – URL: <https://vc.ru/services/934621-zachem-nuzhny-programmnye-roboty> (дата обращения: 25.02.2024).

УДК 330

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ

*Дерендяев А.В., преподаватель кафедры экономики и управления Российского университета кооперации, Калининградский филиал, г. Калининград, Россия;
E-mail: derendyaev39@mail.ru*

TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP: PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND FORMATION

*Derendyaev A.V., lecturer at the Department of Economics and Management «Russian University of Cooperation» Kaliningrad branch, Kaliningrad, Russia;
E-mail: derendyaev39@mail.ru*

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы развития, формирования технологического предпринимательства в России и выявлено влияние этих проблем на развитие сферы в целом, проведен анализ понятия «технологическое предпринимательство» и выделены основные характеристики данного термина.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, инновационное развитие, стартап, инновационная среда, инновационная активность, инновации, технологии, предпринимательство

Abstract

The article examines the problems of development and formation of technological entrepreneurship in Russia and identifies the influence of these problems on the development of the sphere as a whole, analyzes the concept of «technological entrepreneurship» and highlights the main characteristics of this term.

Keywords: technological entrepreneurship, innovative development, startup, innovative environment, innovative activity, innovation, technology, entrepreneurship

Введение

С незапамятных времен предпринимательство – важнейшее направление экономического развития любой страны. Предприниматели развивают технологическую сферу и выводят на рынок инновации, с помощью которых поддерживают и увеличивают конкуренцию внутри отрасли, в которой они работают. Во многих научных работах описана важность технологического предпринимательства для социальной и

экономической сферы в целом, а также отмечен вклад в инновационный потенциал страны.

Тем не менее, вопрос с трактовкой понятия «технологическое предпринимательство» до сих пор остается актуальным. У данного термина существует множество определений.

Технологическое предпринимательство – создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (наукоёмкая) идея.

Технопредпринимательство – инструмент практического применения фундаментальных и прикладных знаний для создания востребованных современной экономикой инновационных разработок.

Технологическое предпринимательство – это инвестирование финансовых, интеллектуальных и человеческих ресурсов в специфические активы (новые физические или программные продукты), основанные на актуальных достижениях и знаниях в областях науки и техники (knowledge-intensive идеях).

Отсюда вывод, что, во-первых, технологическое предпринимательство – термин достаточно новый, отсюда и множество его самых разнообразных трактовок.

Во-вторых, стоит отметить, что, несмотря на кажущиеся отличия, все вышеприведённые определения схожи в одном, а именно: технологическое предпринимательство неразрывно связано с новейшими разработками, еще не успевшими появиться на рынке и, соответственно, не заработавшими симпатию покупателей.

Отличия технологического предпринимательства от традиционного бизнеса

Существуют две главные черты, помогающие понять: тут мы имеем дело с обычным бизнесом, а тут – с его современной модификацией – технологическим предпринимательством.

Черта номер один. Технологическое предпринимательство – это предпринимательство в классическом понимании слова. Как обычно ведется бизнес? На рынке возникает спрос, рождающий затем предложение. В технологическом предпринимательстве все наоборот. Разрабатывается новый продукт, его выпускают на рынок, а после начинают формировать на него спрос. Порой это получается, и продукт оказывается успешным и востребованным. А порой – неудачным, и о нем быстро забывают [2].

Черта номер два. Современный маркетинг учит, что сегодня товар – это не просто товар, а нечто большее. И в первую очередь – набор нужных покупателю свойств и характеристик. Потребители в наше время крайне

избалованы разнообразием ассортимента и предложения. Поэтому, чтобы выделиться, завоевать своего покупателя, найти место на рынке, необходимо отличаться. В том числе за счет вот этих самых характеристик, которые в итоге играют основополагающую роль при выборе потребителя того или иного товара.

Соответственно идея, а любой товар – это реальное воплощение идеи, должна быть инновационной. Нынешнее поколение стремится упростить себе жизнь, ускорить и облегчить решение сложных бытовых задач. Ему требуются инновационные продукты, могущие вписаться в их распорядок дня, быть им понятными, а главное помогать.

Уровень развития технологического предпринимательства в России

Современная экономика устроена таким образом, что на уровень развития региональной экономики прямо пропорционально влияет инновационная активность. Более того, именно инновационная активность является основным фактором, определяющим место конкретной страны в Глобальном инновационном индексе (далее – ГИИ).

В последние годы Россия значительно улучшила свои показатели в ГИИ по следующим показателям:

- инновационная деятельность;
- человеческий капитал;
- уровень развития бизнеса.

Но все еще серьезно отстает по таким показателям, как:

- инфраструктура;
- институты.

В 2014 г. Россия в общем рейтинге ГИИ была на 62 месте. За последующие 10 лет нашей стране удалось подняться до 51 места. Однако стоит отметить, что в последние годы темпы роста показателей инновационной деятельности существенно замедлились. Кроме того, исходя из нынешнего уровня инновационного развития, видно, что Россия серьезно отстает от ведущих в этой сфере деятельности стран.

Анализируя причины замедления инновационного развития в нашей стране, необходимо сослаться на три группы факторов. Первая группа – это различные экономические санкции, наложенные западными странами на Россию.

Вторая группа – экономический застой нашей экономики, из-за чего многие компании банально экономят на вложениях в инновации.

Третья группа – изменение роли государства в отечественной экономике, ее огосударствление. Еще 10 лет назад все новейшие технологии появлялись в частном секторе. В последние же годы ситуация изменилась.

Ныне инновации разрабатываются в рамках государственно-частного партнерства, отчего частота появления новейших разработок существенно снизилась. Сказались бюджетное финансирование, моноотраслевая привязанность, бюрократия, малая диверсификация производства.

По итогу наша страна на сегодняшний день отстает от лидеров в данной отрасли по следующим показателям:

- технологическое развитие производства;
- уровень корпоративной культуры;
- научно-исследовательская деятельность;
- перспективы расширения производства;
- компетенции компании в области инноваций;
- восприимчивость к внедрению инновационных бизнес-моделей.

Какие же компании преобладают на технологическом рынке?

Более половины рынка (52%) заняли два направления: биотехнология и компьютерные технологии [10].

Роль учебных заведений в формировании технологического предпринимательства

Существует несколько основных проблем, влияющих на развитие технологического предпринимательства.

Начнем с главной – учебных заведений. Кадры решают все! А в нашей стране подготовка квалифицированных специалистов – проблема. С каждым годом уровень подготовки выпускников снижается. Отсюда вывод – в подрастающее поколение надо вкладываться, дабы получить на выходе молодых людей, могущих и желающих заниматься инновациями, а главное понимающих перспективу данного сектора.

Не стоит забывать, что существует прямая связь между успешной работой технологических предприятий и высшими учебными заведениями. Именно вузы готовят молодые кадры, вкладывают в головы студентов нужные знания, учат, готовят и прививают любовь к профессии. Испокон веков университеты были центрами, генерирующими новые идеи, там всегда находило признание все новое, технологичное и инновационное [8].

Вузы не только обучают студентов, там проводят различные научные исследования. Такие исследования делятся на две группы.

Первая – исследования фундаментальные, глубинные. Такие формируют идеи и течения, позволяющие зародиться совершенно новым направлениям науки и техники. Подобные исследования требуют серьезных финансовых затрат, под силу не каждому учебному заведению и даже не каждой стране. Кроме того, вложения в такие разработки далеко не всегда окупаются, но при этом требуют продолжительного времени,

высококвалифицированных кадров и новейшего уникального оборудования [9].

Вторая – результаты исследования первой группы, перетекшие в исследования менее масштабные, узконаправленные. Они менее финансово затратные, зато окупаются, поддаются коммерциализации и нередко имеют возможности для практического использования.

Отсюда следует, что для развития технологического предпринимательства на региональном уровне государству необходимо всячески помогать вузам в этом направлении, создавая для них благоприятные условия в инновационной деятельности. Подобные меры позволят ускорить темпы экономического развития региона, поменяют структуру экономики в лучшую сторону и повысят инвестиционную привлекательность региона [5].

В последние годы в нашей стране в этом направлении сделано очень много. На базе университетов и колледжей создаются опорные центры, являющиеся как бы ядрами инновационных экосистем региона. Вместе с тем вузам приходится не только рассчитывать на помощь государства, но и самостоятельно заниматься предпринимательством, привлекая сторонние инвестиции для научно-исследовательской деятельности.

К сожалению, сегодня доля вузов, способных не только получать финансовую помощь от государства, но и самим ее находить у региональных инвесторов, ничтожно мала [1]. Вместе с тем в Западной Европе и США большинство университетов и колледжей живут именно по такому принципу.

Существует несколько причин, почему такое сотрудничество выгодно не только вузам, но и технологическому предпринимательству:

- именно из вузов на рынок труда поступают основные квалифицированные кадры, соответственно работодатель при подобном сотрудничестве получает возможность определять направление подготовки будущих работников;

- в вузах до сих пор протекает большинство научных работ, исследований, появляются основные технические и инновационные открытия;

- университеты и колледжи – это места зарождения и создания большинства стартапов [3].

Соответственно, такое сотрудничество не только выгодно вузам и предпринимателям, оно еще и выполняет социальную и культурную миссии. Кроме того, не стоит забывать и о финансовой стороне – нежданное открытие способно принести миллионы или даже миллиарды прибыли. Не говоря уже о постоянном притоке ценных квалифицированных кадров, способных в

ближайшем будущем вывести компанию на новый уровень конкурентоспособности.

Проблема «утечки мозгов»

Многие компании, довольствуясь определенной прибылью, уверенно чувствуют себя на рынке. Они в этой сфере деятельности давно, конкуренты далеко позади, отчего такие предприятия не видят смысла вкладываться в новое оборудование. Через время подобный подход приводит к устареванию производства: оно изнашивается не только физически, но и морально. В цехах рабочие трудятся на таких станках, что их никак нельзя назвать инновационными. И начать замену старого, давно никуда не годящегося оборудования может заставить только серьезное снижение прибыли либо появление сильного, активного конкурента.

Подобная проблема зачастую ведет к более серьезной – «утечке мозгов». Особенно заметно эта тенденция наблюдалась в 90-е годы прошлого века. Нестабильная ситуация в стране, инфляция, низкие зарплаты привели к тому, что порядка 50 тыс. отечественных ученых покинули страну, перебравшись за границу. Устроившись в Западной Европе, США, они продолжили вести там научную деятельность, делали открытия, лишив всего этого свою Родину.

Кажется, что времена изменились, и сегодня большинство ученых предпочитают трудиться в российских компаниях. Разумеется, сейчас ситуация не столь драматична, но говорить, что проблемы нет совсем, тоже преждевременно.

Сфера технологического производства меняется крайне быстро: каждый день на рынок выходит очередная чудо-новинка техники. И это при том, что лишь 5% инноваций удается облечь в товар и предложить покупателю. Большинство же открытий и разработок остаются невостребованными либо томительно ждут своего часа. Многие отечественные ученые болезненно относятся к таким ситуациям. Не имея возможности реализоваться, добиться признания, продвинуть свое изобретение и монетизировать недавно совершенное открытие, они теряют надежду и уезжают за пределы страны в поисках лучшей жизни и шансов на изменение ситуации.

Проблему усугубляет высочайшая конкуренция с импортными технологическими товарами. Не справляясь с ней, многие отечественные компании не торопятся вкладываться в новые разработки, почти не финансируют российские инновации.

За примерами ходить далеко не надо. Россияне в своем большинстве предпочитают продукты хорошо известных брендов: они считаются более

качественными, у них лучше набор характеристик. Тут могло бы помочь государство, но оно не спешит: в развитие инноваций не вкладывается, более того, в технологическом секторе почти не наблюдается высококлассных профессионалов, российские предприятия предпочитают вести классический бизнес, работая, как говорится, по старинке.

Все вышеперечисленные проблемы образуют сложный клубок одной большой проблемы, стоящей непреодолимой стеной в развитии отечественного технологического предпринимательства.

Вместе с тем, именно инновации сегодня есть тот наиважнейший инструмент, способный решить основные региональные задачи. А именно, обеспечить модернизацию производства, сделать российские компании более конкурентоспособными, повысить их наукоемкость, сформировать эффективное современное высокотехнологичное производство, сохранить и развить имеющийся научно-технический и технологический потенциал.

Каждая страна есть множество спаянных вместе регионов, областей и территорий. Вместе они создают единое целое. Точно так же и национальная экономика состоит из большого числа небольших региональных экономик, в основе развития которых лежит инновационное развитие местного региона. Соответственно, если мы собираемся ускорить развитие национальной экономики, надо ускорять сперва региональную экономику. А сделать это можно, модернизируя и развивая инновационную среду [7].

Мануэль Кастельс, испанский социолог-постмарксист, пристально изучавший инновационную среду США, писал, что в своем общем виде инновационная среда есть специфическая совокупность «отношений производства и менеджмента, основанная на социальной организации, которая в целом разделяет культуру труда и инструментальные цели, направленные на генерирование нового знания, новых процессов и новых продуктов» [6].

Далее испанский ученый замечает, что «хотя концепция среды не обязательно включает пространственное измерение... в случае отраслей информационной технологии, по крайней мере в конце XX столетия, пространственная близость является необходимым материальным условием существования таких сред из-за свойств природы взаимодействий в инновационном процессе. Специфику инновационной среды определяет именно ее способность генерировать синергию, т.е. добавленная стоимость получается не из кумулятивного эффекта элементов, присутствующих в среде, но из их взаимодействия» [6].

Отсюда можно сделать заключение, что инновационная среда есть основа развития инновации в любой области, регионе и городе. И именно

инновационная среда позволяет получить добавленную стоимость в процессе технологического производства.

Заключение

Все взаимоотношения участников инновационного процесса лежат в области финансов и информации. Инвесторы и прочие посредники либо денежно стимулируют, либо ограничивают развитие инноваций в регионе.

Отсюда можно сделать следующий основополагающий вывод: если инновационная среда в регионе находится на низком уровне развития, то соответственно финансовое и технологическое развитие предприятия оказывается под угрозой, что ведет к снижению его конкурентоспособности.

Инновационная среда в регионе создается действующими в нем компаниями. Компании же работают в определенной сфере науки и технологий, их финансовые результаты становятся видны только по окончании производственных циклов. Таким результатом может являться товар, услуга или процесс.

Но реалии таковы, что не все зависит от деятельности предприятий. Очень многое зависит и от инновационной среды, которую формирует государство. Оно может как установить ограничение на развитие инновационной среды, так и наоборот способствовать ее развитию. И каждый из вариантов действий государства будет либо способствовать внедрению и продвижению продукта до потребителя, либо мешать за счет специально созданных барьеров [4].

Инновационная среда имеет свойство к самостоятельному развитию и воспроизводству. Но только при наличии определенных условий. В противном случае она будет лишена возможности двигаться вперед.

Следовательно, несколько сужается сформулированный выше вывод: технологическое развитие любой компании зависит от уровня развития инновационной среды в регионе.

В конце перечислим основные факторы, замедляющие развитие инновационной среды. К ним относятся:

- высокие налоги;
- трудность подбора высококвалифицированных специалистов;
- низкая платежеспособность покупателей;
- трудности в инвестициях на стартовом этапе проекта;
- отсутствие стабильного рынка;
- низкая развитость рыночных отношений.

Далеко не все российские инвесторы спешат вкладываться в стартапы, не видя в новой идее стопроцентной гарантии. Отсюда и низкий уровень инвестиций в технологическую сферу в нашей стране, и сложность в

развитии технологического предпринимательства. Все это ведет к тому, что многие на бумаге удачные проекты так и не добираются до этапа реализации.

Все вышеперечисленное показывает, что в настоящий момент инновационный уровень в нашей стране находится на невысоком уровне. А в последние годы в силу ряда объективных причин и вовсе имеет тренд на отрицательное развитие, что наглядно показывает ГИИ: уже довольно долгое время у России все не получается выйти на качественно новый уровень развития технологий.

Правда, благодаря усилиям правительства постепенно намечаются положительные тенденции. Благодаря связке «государство-частные компании» есть надежда, что ситуация вскоре выправится, финансовые вложения оправдают себя и техническое предпринимательство совершит резкий скачок в развитии. Заодно позволив и отечественной экономике сделать рывок вперед.

Список литературы

1. Вершицкий, А. В. Проблемы кооперации между университетами, наукой и технологическим предпринимательством / А. В. Вершицкий, Е. Р. Вершицкая // Сервис в России и за рубежом. – 2019. – Т. 13. Вып. 2. – С. 162–170.
2. Каблов, Е. Н. Шестой технологический уклад / Е. Н. Каблов // Наука и жизнь. – 2010. – № 4. – С. 2–7.
3. Кичигин И. Н. К вопросу о молодёжном технологическом предпринимательстве / И. Н. Кичигин // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. – 2018. – № 1 (2). – С. 298–303.
4. Корчагин, И. В. Молодежное технологическое предпринимательство в экосистеме инновационного развития региона. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера / И. В. Корчагин // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2019. – № 2. – С. 96–103.
5. Толмачев, Д. Е. Технологическое предпринимательство в российских регионах: образовательные и географические траектории основателей стартапов / Д. Е. Толмачев, К. В. Чукавина // Экономика региона. – 2020. – Т. 16. – № 2. – С. 420–434.
6. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Кастелс М. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www/buk.irk.ru/library>.

7. Badzicka E. The concept of technological entrepreneurship: the example of business implementation // Entrepreneurial Business and Economics Review. 2016. – Vol. 4. – № 3. – P. 57–72.

8. Bailetti T. Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects // Technology Innovation Management Review. – 2012. – Vol. 2. Iss. 2. – P. 5–12.

9. Montiel-Campos H., Palma-Chorres Y. M. Technological entrepreneurship: A multilevel study // Journal of Technology Management & Innovation. 2016. – Vol. 11. № 3. – P. 77–83.

10. Nacu C. M., Avasilcăi S. Technological Entrepreneurship: Success Factors as Perceived by Potential Young Entrepreneurs // Advanced Materials Research. – 2014. – Vol. 837. – P. 639–644.

УДК 339.72

СУКУК КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫХОДА НА ИСЛАМСКИЕ ФОНДОВЫЕ РЫНКИ СОГЛАСНО ЗАКОНУ О ПАРТНЕРСКОМ ФИНАНСИРОВАНИИ

*Дерзаева Г.Г., к.э.н., доцент ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;
E-mail: guzelchan@mail.ru*

SUKUK AS A TOOL FOR ENTERING ISLAMIC STOCK MARKETS ACCORDING TO THE LAW ON PARTNERSHIP FINANCE

*Derzaeva G.G., Ph.D., associate professor, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia;
E-mail: guzelchan@mail.ru*

Аннотация

В статье рассматривается сукук как инструмент выхода на исламские фондовые рынки согласно закону о партнерском финансировании. Все большая осведомленность об инвестициях, соответствующих принципам ислама, и спрос на них привели к росту исламских фондовых рынков во всем мире. Это естественный результат роста индустрии исламских финансовых услуг – начиная с исламского банкинга и исламского страхования (такафул), а вместе с ними и исламских рынков капитала и исламского управления

капиталом. Этот интерес к индустрии исламских финансовых услуг коснулся и России, особенно в условиях антироссийских санкций Запада, когда все внимание российских ученых и практиков переключается с Запада на Восток. Целью исследования является выявить концептуальные положения, основываясь на которых российские организации партнерского финансирования, ведущие свою деятельность согласно федеральному закону о партнерском финансировании №417-ФЗ от 04.08.2023 года, смогут выйти на исламские фондовые рынки. С помощью таких методов, как анализ и синтез, сравнение и сопоставление, логический и системный подходы в статье исследуются требования положений шариата по эмиссии ценных бумаг и сделкам с ними, а также концепция торговли на вторичном рынке. Также отдельное внимание в исследовании уделяется роли индексов на фондовых рынках. Они предоставляют различные преимущества заинтересованным сторонам, но работа с ними должна осуществляться в соответствии с шариатом. По результатам проведенного исследования в статье формулируются требования положений шариата по эмиссии ценных бумаг и сделкам с ними.

Ключевые слова: партнерское финансирование, сукук, ценные бумаги, финансовый сертификат, облигации, финансовые инструменты, фондовый рынок, инвестиции, федеральный закон

Abstract

The article examines sukuk as a tool for entering Islamic stock markets in accordance with the law on partnership financing. Increasing awareness of and demand for Islamic investments has led to the growth of Islamic stock markets around the world. This is a natural outcome of the growth of the Islamic financial services industry - starting with Islamic banking and Islamic insurance (Takaful), and with them Islamic capital markets and Islamic wealth management. This interest in the Islamic financial services industry has also affected Russia, especially in the context of Western anti-Russian sanctions, when all the attention of Russian scientists and practitioners is switching from the West to the East. The purpose of the study is to identify conceptual provisions on the basis of which Russian partnership financing organizations operating in accordance with the federal law on partnership financing № 417-FZ of 08/04/2023 will be able to enter Islamic stock markets. Using methods such as analysis and synthesis, comparison and contrast, logical and systematic approaches, the article examines the requirements of Shariah provisions for the issue of securities and transactions with them, as well as the concept of trading in the secondary market. The study also pays special attention to the role of indices in stock markets. They provide various

benefits to stakeholders, but they must be managed in accordance with Shariah. Based on the results of the research, the article formulates the requirements of Sharia law for the issue of securities and transactions with them.

Keywords: partnership financing, sukuk, securities, financial certificate, bonds, financial instruments, stock market, investments, federal law

Введение

Современный рост исламских финансов по всему миру сопровождается наличием широкого спектра продуктов и услуг исламского фондового рынка для удовлетворения потребностей лиц, желающих инвестировать в соответствии с шариатом. Исламский фондовый рынок (далее – ИФР) функционирует вместе с традиционным фондовым рынком (его сегмент) для соискателей и поставщиков капитала. Основное его отличие от традиционного фондового рынка в том, что в нем нет элементов и деятельности, запрещенных шариатом. ИФР – это платформа, где акции компаний, ценные бумаги и иные инструменты торгуются на фондовой бирже. Фондовая биржа позволяет компаниям привлекать средства от большого количества частных лиц и организаций. Это также облегчает последующую смену права собственности с минимальными затратами. С одной стороны, фондовая биржа позволяет корпорациям инвестировать в новые предприятия, с другой – позволяет физическим лицам и учреждениям получать долю от прибыли крупных компаний. Работа исламского фондового рынка не отличается от работы традиционного рынка. Однако эмитенты на таких рынках должны соблюдать правила шариата (например, бизнес эмитента должен быть халальным). Кроме того, запрещены определенные действия, распространенные на вторичном рынке (например, короткие продажи, внутридневная торговля и т.д.). На практике исламский фондовый рынок – это сегмент традиционного фондового рынка. Чтобы убедиться, что инвестиции делаются в направления, соответствующие шариату, различные учреждения разработали критерии отбора. Акции проверяются по этим критериям, и торговля разрешена только теми из них, которые им полностью соответствуют. В табл. 1 перечислены некоторые из самых популярных индексов исламского рынка.

Таблица 1

Популярные индексы исламского рынка

Индекс	Страна происхождения	Год создания
---------------	-----------------------------	---------------------

Индекс исламского рынка Доу-Джонс ⁵	США	1999
Международный исламский индекс Morgan Stanley Capital ⁶	США	2007
Шариатские глобальные фондовые индексы FTSE ⁷	Соединенное королевство	2004
Шариатские индексы S&P ⁸	США	2007

Источник: составлено автором на основе сайтов, указанных в ссылках на соответствующий индекс

ИФР предлагает широкий спектр продуктов, включая соответствующие шариату акции, исламские паевые инвестиционные фонды, исламские инвестиционные фонды недвижимости, исламские фонды прямых инвестиций, исламские биржевые фонды и т.д.

Теоретическая база

Попытки вывести российские компании на ИФР предпринимаются с 2009 г., когда впервые в 2009 – 2010 гг. банк «ВТБ» в лице дочерней компании «ВТБ Капитал»⁹ собирался выпустить сукук на сумму \$200 млн, однако выпуск так и не состоялся.

В 2011 г. эмитировать сукук на сумму 100–200 млн долл. США запланировала Республика Татарстан, разместив их на биржах Люксембурга и Малайзии, однако и этот выпуск сукук не состоялся, как отмечал инициатор выпуска Л. Якупов, «по техническим причинам»¹⁰.

Третья инициатива в 2017 г. осуществила выпуск сукук казанская компания «Сукук-инвест»¹¹ на сумму в 1 млн рублей с плавающей процентной ставкой, рассчитываемой от доходности капитала. Пробный выпуск сукук инициировал Р. Едиханов, руководитель подразделения по исламским финансам в общественной организации «Деловая Россия».

Тем самым была достигнута цель опровергнуть представления о невозможности выпуска сукук в России в связи с законодательными ограничениями.

Также в России проблему выхода компаний на ИФР исследуют и ученые. ИФР и проблемы выхода на них российскими компаниями описывает в своих работах Войтенков В.А. [6].

⁵://www.djindexes.com/islamicmarket/

⁶ <http://www.ftse.com/products/indices/Global-Shariah>

⁷ <https://www.msci.com/documents/10199/c0b90e16-5746-4cdc-b033-1ec7da64386e>

⁸ <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-bse-500-shariah>

⁹ <https://www.vtb.ru/krupnyj-biznes/investicionnyj-biznes/analitika/>

¹⁰ <https://www.interfax-russia.ru/volga/news/tatarstan-nameren-vypustit-islamskie-obligacii-na-100-200-mln>

¹¹ <https://www.alt-invest.ru/lib/sukuk/>

История развития ИФР, начиная с 2000 гг., правила функционирования ИФР и требования к компаниям, представленным на них, подробно исследуются в трудах Ниязбекова Ш.У. [9].

Анализ ИФР и мониторинг их деятельности проводят в своих исследованиях Shaikhutdinova A.K., Pralieva S.Zh., Zabolotnikova V.D., Kudyrbayeva Sh.D. [4].

Сравнительную характеристику функционирования и развития ИФР и фондовых рынков Российской Федерации дают в своих статьях Гамиловская А.А. и Хеба И.М. [7].

Регулирование инвестиционных и эмиссионных операций на ИФР рассматривают в своих исследованиях такие авторы, как Шовхалов Ш.А. и Абдулмуслимов М.Р. [10].

Тенденции, тренды, возможности, вызовы и проблемы развития ИФР подробно анализируются в работах Temirbekova A., Dulambaeva P. [5].

Сущность, история развития, виды сукук, а также теоретико-методологическая база выпуска и эмиссионно-инвестиционных операций с сукук разбирается подробно в исследованиях Дерзаевой Г.Г. [1, 8].

Учетно-отчетные и аудиторские стандарты, выпускаемые AAOIFI (AAOIFI (Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions – международная организация, разрабатывающая международные стандарты управления, учета, отчетности и аудита по принципам партнерского (исламского) финансирования) рассматриваются в трудах Kharisova F, Efimova O, Sabirova A, Umarov H, Dashin A. [2, 3].

Методология

Таким образом, по результатам изучения литературы, посвященной рассматриваемой теме, можно сделать два вывода:

1) Проблема выхода российских компаний на ИФР рассматривается в трудах некоторых ученых, но все же ее изученность очень низкая. В частности, не определены требования к российским компаниям для выхода на ИФР. Нет четкого понимания сущности экономических явлений с «исламским» оттенком. Нет понятной схемы функционирования ИФР. Очень много «мифов» об исламских экономических явлениях и многое другое. Связано это с двумя факторами. Во-первых, традиционно для России «восток – дело тонкое», поэтому специфические особенности развития исламской экономики, хоть и интересны российским ученым, но в то же время многих пугает «религиозный» окрас восточных экономических явлений. Во-вторых, для России эта проблема возникла относительно недавно в связи с введением антироссийских санкций;

2) Условия антироссийских санкций и ограниченный доступ на западные рынки капитала вынуждают российских ученых и практиков обратить свой взор на Восток. Законодатель также поддержал эту тенденцию. В августе 2023 г. принят новый федеральный закон о партнерском финансировании №417-ФЗ от 04.08.2023 года «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для осуществления деятельности по партнерскому финансированию в отдельных субъектах Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»¹². А это говорит о том, что «исламскому» сектору в российской экономике быть!

В связи с этими выводами возникает необходимость изучить сукук как инструмент выхода на исламские фондовые рынки согласно закону о партнерском финансировании. Для достижения данной цели в статье поставим и решим следующие задачи:

- проанализировать требования положений шариата по эмиссии ценных бумаг и сделкам с ними, а также концепцию торговли на вторичном рынке;
- определить роль индексов на исламских фондовых рынках.

Для решения данных задач используем следующие методы:

- научный анализ современной и исторической литературы для исследования современного состояния проблемы;
- сопоставление и сравнение для выявления положений шариата по эмиссии ценных бумаг и сделкам с ними, а также концепцию торговли на вторичном рынке;
- анализ нормативно-правовых документов для определения роли индексов на исламских фондовых рынках.

Результаты

При инвестировании в акции инвестору необходимо учитывать ряд факторов, чтобы обеспечить соблюдение положений шариата. Правила торговли акциями следующие.

Инвесторы могут покупать или продавать акции компании, деятельность которой является законной и соответствует положениям и принципам шариата.

Разрешено покупать и продавать акции компании с безотлагательной оплатой или в рассрочку.

Если основная деятельность компании является разрешенной, но она занимает (или вкладывает) деньги под проценты, акции такой компании разрешается покупать при условии, что:

¹² <https://www.consultant.ru/>

1) сделки с процентами (или любая другая запрещенная шариатом деятельность) не являются частью целей компании в соответствии с ее учредительным договором;

2) общая сумма средств, полученная под проценты (краткосрочная и долгосрочная) не превышает 30% от рыночной капитализации компании;

3) общая сумма вкладов под проценты (краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных) не превышает 30% от рыночной капитализации компании;

4) сумма дохода, полученного от запрещенных компонентов (например, процентных депозитов), не превышает 5% от общей выручки компании;

5) в конце финансового периода акционер обязан исключить долю запрещенного дохода из причитающихся ему / ей прибыли или дивидендов. Запрещенный доход на акцию можно рассчитать путем деления общего запрещенного дохода на общее количество акций компании. Такой доход должен быть отдан на благотворительность и не должен никак использоваться инвестором, соблюдающим шариат.

Запрещается приобретать акции путем привлечения процентных займов через брокера или другого лица (маржинальная торговля).

Запрещается продавать акции, не принадлежащие продавцу (короткие продажи-short selling или фиктивные продажи-blank selling).

Не разрешается давать акции в займы; их также нельзя сдавать в аренду.

Инвесторы не могут заключить договор саям¹³ в отношении акций.

Инвесторы не могут заключать обычные фьючерсные, своповые и опционные контракты в отношении акций. Тем не менее, определенные структуры продуктов, соответствующие шариату, доступны на рынке для конкретных нужд хеджирования инвесторов, соблюдающих законы шариата.

Разрешено использовать соответствующие шариату акции в качестве залога независимо от того, выражены ли активы компании в виде денежных средств, материальных активов, дебиторской задолженности или их комбинацией.

Когда активы компании состоят только из денежных средств (например, во время подписки на акции для вновь созданного исламского банка, который еще не начал свою деятельность), торговля запрещена, за исключением торговли по номинальной стоимости с условием поставки.

Инвесторы не могут торговать акциями компании, если все ее активы состоят из дебиторской задолженности.

Если неликвидных активов не менее 30% от общих активов компании, торговля ее акциями разрешена. Неликвидные активы включают

¹³ форвардная финансовая сделка с полной предоплатой за будущую поставку товара в определенном количестве и определенного качества

материальные активы (товарно-материальные запасы и основные средства) и нематериальные активы (права и выгоды).

Для определения роли индексов на исламских фондовых рынках рассмотрим критерии финансового контроля различных эмитентов индексов в табл. 2.

Таблица 2

Критерии финансового контроля различных эмитентов индексов

Эмитент индекса	Рычаг	Денежные средства	Дебиторская задолженность	Не соответствующий шариату доход к общему доходу
ААОIFI ¹⁴	Процентный долг / рыночная капитализация ≤30%	Процентные депозиты / рыночная капитализация ≤30%	Не применимо	≤5%
Индекс исламского рынка Доу-Джонс ¹⁵	Процентный долг / скользящая средняя рыночная капитализация за 24 месяца <33%	Денежные средства и процентные ценные бумаги / скользящая средняя рыночная капитализация за 24 месяца <33%	Дебиторская задолженность / скользящая средняя рыночная капитализация за 24 месяца <33%	Не применимо
Международный исламский индекс Morgan Stanley Capital ¹⁶	Процентный долг / общая сумма активов <33.33%	Денежные средства и процентные ценные бумаги /	Дебиторская задолженность и денежные средства /	Не применимо -

¹⁴ ААОIFI (Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions¹⁴ – международная организация, разрабатывающая международные стандарты управления, учета, отчетности и аудита по принципам партнерского (исламского) финансирования)

¹⁵://www.djindexes.com/islamicmarket/

¹⁶ <http://www.ftse.com/products/indices/Global-Shariah>

		общая сумма активов <33.33%	общая сумма активов <33.33%	
Шариатские глобальные фондовые индексы FTSE ¹⁷	Процентный долг / рыночная капитализация (средняя за 36 месяцев)	Денежные средства и процентные ценные бумаги / рыночная капитализация (средняя за 36 месяцев) <33%	Дебиторская задолженность / рыночная капитализация (средняя за 36 месяцев)	Запрещенный доход помимо процентного / выручка <5%
Шариатские индексы S&P ¹⁸	Процентный долг / общая сумма активов <33.333%	Денежные средства и процентные ценные бумаги / общая сумма активов < 33.333%	Дебиторская задолженность и денежные средства / общая сумма активов <50%	Общий процентный и иной запрещенный доход / общая выручка

Выводы

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Исламский фондовый рынок – это платформа, где акциями компаний, ценными бумагами и иными финансовыми инструментами торгуют через фондовую биржу. Основное различие между исламским и традиционным рынками капитала заключается в том, что в первом нет запрещенных шариатом элементов и действий, таких как *риба*¹⁹, *гарар*²⁰ и *майсир*²¹.

Акции – это основные долевые инструменты фондовых рынков. Акции, соответствующие шариату, – это акции, которые прошли определенные фильтры «отрицательного» скрининга на соответствие принципам шариата

¹⁷ <https://www.msci.com/documents/10199/c0b90e16-5746-4cdc-b033-1ec7da64386e>

¹⁸ <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-bse-500-shariah>

¹⁹ в шариате: незаконный прирост денег или определённых товаров, оговорённый при передаче денег в долг или заключении сделки. Рибой также называется такая сделка, при которой одна сторона приобретает прибыль, не затратив для этого никакого труда

²⁰ неопределенность, случайность или неясность в договоре, которая запрещена по законам шариата

²¹ игра, содержащая риск/пари

(например, является ли деятельность халяль, заключена ли задолженность на основе ссудного процента в определенные пределы, доход на основе ссудного процента ниже 5% от выручки и т.д.).

Вторичная торговля акциями разрешена шариатом, если избегаются определенные рыночные практики, например короткие продажи, маржинальная торговля, заем акций под проценты, саям в акциях, традиционные фьючерсы / опционы / свопы на акции и т.д.

Контроль инвестиций по шариату включает в себя проверку деятельности (для подтверждения, что она является халяль) и финансовый анализ на основе определенных коэффициентов. ААОIFI и ряд крупных мировых эмитентов индексов (например, Доу Джонс, MSCI, S&P, FTSE) имеют нормативы соотношений для левериджа, денежных средств и процентных ценных бумаг, дебиторской задолженности и доходов, не соответствующих шариату, к общему доходу, которые определяют, какие инвестиции соответствуют шариату.

Список литературы

1. Derzayeva G. Estimated and contingent liabilities in Russian companies financial statements compiled under international financial reporting standards // *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*. – 2022. – Vol. 9. Is. 2. – P. 561–568.

2. Kharisova F, Efimova O, Sabirova A, Umarov H, Dashin A. Energy-efficient internal audit for IT-risks in municipal facilities and environmental technologies // *E3S Web of Conferences*. – 2023. – Vol. 458, Is. – Art. №01001. DOI 10.1051/e3sconf/202345801001.

3. Kharisova F.I, Derzayeva G.G, Dashin A.K, Umarov H.S. Crowdfunding management according to islamic principles // *News of Higher Educational Institutions, Series Technology of Textile Industry*. – 2023. – Vol., Is. 6. – P. 279–289. DOI 10.47367/0021-3497_2023_6_279.

4. Shaikhutdinova A.K., Pralieva S.Zh., Zabolotnikova V.D., Kydyrbayeva Sh.D. Islamic capital market: global development and trends // *Вестник университета Туран*. – 2019. – № 4 (84). – С. 144–148.

5. Temirbekova A. Profitability factors of islamic banks / A. Temirbekova, P. Dulambaeva // *Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли*. – 2022. – № 2 (47).

6. Войтенков, В. А. Оценка устойчивости исламского фондового рынка к экзогенным потрясениям / В. А. Войтенков // В сборнике: Весенние дни науки. Сборник докладов. – Екатеринбург, 2022. – С. 199–203.

7. Гамиловская, А. А. Сравнительная характеристика фондовых рынков Российской Федерации и Ирана / А. А. Гамиловская, И. М. Хеба // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – № 5.

8. Дерзаева, Г. Г. «Зеленые» сукук как инструмент финансирования по ESG принципам / Г. Г. Дерзаева // Государство и рынок: евразийская доминанта развития в условиях формирования многополярного мира : коллективная монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. С.А. Дятлова, д-ра экон. наук, Д.Ю. Миропольского, д-ра экон. наук, проф. Т.А. Селищевой. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2023. – 632 с.

9. Ниязбекова, Ш. У. Анализ фондового рынка исламских стран / Ш. У. Ниязбекова // Экономические и гуманитарные науки. – 2019. – № 7 (330). – С. 54–61.

10. Шовхалов, Ш. А. Регулирование инвестиционных операций в исламском праве / Ш. А. Шовхалов, М. Р. Абдулмуслимов // Вопросы экономики. – 2022. – № 1. – С. 147–160.

УДК 379

МОНЕТИЗАЦИЯ ПОДКАСТОВ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ПРОДУКТОВ

Ефимова А.А., Каюмова Л.А., бакалавр ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия

MONETIZATION OF PODCASTS AS SOCIO-CULTURAL PRODUCTS

Efimova A.A., Kayumova L.A., bachelor of the Kazan State Institute of Culture Kazan, Russia

Аннотация

Тезисы статьи отражают актуальные направления развития предпринимательства в сфере культуры на основе монетизации подкастов как социокультурных цифровых продуктов.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровизация культуры, монетизация креативных индустрий, подкаст, цифровые проекты, социокультурный продукт.

Abstract

The abstracts of the article reflect current trends in the development of entrepreneurship in the field of culture based on the monetization of podcasts as sociocultural digital products.

Keywords: digital technologies, digitalization of culture, monetization of creative industries, podcast, digital projects, sociocultural product

Цифровое общество стимулировало быструю эволюцию разнообразных каналов коммуникации, в которых социокультурные продукты имеют значение наряду с уровнем их контента, что ставит вопрос о монетизации таких предложений.

Трансформации в методах передачи данных и получения доходов от социокультурной продукции фундаментально свидетельствуют обществу о вопросе превращения культуры и искусства в коммерческую сферу под видом творческих и креативных индустрий [3]. Термин «социокультурный продукт» в широком смысле подразумевает нечто, имеющее определенный набор характеристик, переплетенных в формировании «ценностей, эстетических либо культурных» свойств. В «узком смысле это понятие представляет собой прямой результат культурной деятельности участников в области культуры и искусств» [5, с. 102].

Социокультурные продукты обычно выражены [4]:

- определенное культурное богатство, памятник культуры и художественное произведение, предмет (произведение архитектуры, презентация, изображение, музыкальное произведение и т.п.);
- товар, культурный ресурс, выступающий в качестве материального элемента, предлагаемого к покупке (опубликованное произведение, портрет, музыкальная пластинка и т.п.);
- услуга, культурный ресурс, выраженный в нематериальном аспекте, разработанное культурным деятелем для удовлетворения конкретных потребностей аудитории (балетное представление, концертная программа, выставка, показ мод и т. д.);
- объединение вышеупомянутых видов культурных продуктов, составляющих дополнительное культурное богатство в альтернативных сферах деятельности (сектор культурно-познавательного туризма, культурно-художественное образование, детские культурные праздники и т.п.).

В связи с цифровизацией в сфере культуры, социокультурные продукты могут быть выражены в цифровом (электронном) виде. Примерами таких продуктов можно назвать сувенирные онлайн-магазины, NFT, или невзаимозаменяемый токен произведений искусств, видео-лекции,

виртуальные учреждения культуры, цифровые картины, сборники подкастов и др.

Подкасты – это цифровые аудиозаписи с произнесенным контентом, доступные для свободного скачивания, размещенные в Интернет-пространстве [1, с. 107]. Преимущество подкаста заключается в возможности прослушать его в любое удобное время. Платформы подкастов позволяют унифицированно организовать список личного потребления аудиоматериалов. Более того, эти записи служат мощным средством взаимодействия со слушателями. Популярность прослушивания подкастов растет, о чем свидетельствуют статистические данные сервиса Podcast.ru. За 2023 г. сервисом воспользовались 5,6 млн слушателей, что означает прирост с прошлого года на 40% (в 2022 г. – 3,4 млн слушателей) [2]. Соответственно, рынок подкастинга набирает обороты в информационном поле, люди все чаще пользуются платформами для прослушивания цифровых аудиозаписей.

Подкасты закреплены на цифровом носителе или же в цифровых медиа, поскольку их размещают на специализированных сервисах подкастинга. Это файл или потоковое мультимедиа, размещенное в информационном пространстве без ограничений по таймингу или тематике.

Форма подкастов схожа с подачей материала радио- и телепередач, однако такие файлы будут проигрываться в удобное для слушателя время и в любом месте. Подкаст имеет свой контент, характеризующийся прослушиванием аудиофайлов и предполагающий содержание беседы на социальные, эстетические, экономические, духовные, бытовые и прочие тематики.

Существуют различные методы получения прибыли от подкастов – мы их рассмотрим.

Основной метод предполагает вклад слушателей, например, краудфандинг. Это влечет за собой добровольные пожертвования аудитории подкаста его создателю. Существует множество способов сбора средств: платформа «Patreon», призывы к пожертвованиям во время выпусков подкастов и ссылки для перевода через PayPal или Яндекс-кошелек на платформах подкастов.

Кроме того, имеется встроенная монетизация хостинга подкастов через службу агрегации подкастов Anchor. Его разработчики облегчают поиск спонсоров-рекламодателей для подкастеров. Затем подкастер отвечает за самостоятельное создание рекламного ролика и интеграцию его в эпизод. На данный момент возможности монетизации подкастов на российских платформах ограничены, за исключением внедрения сервиса «Donut» соцсети «ВКонтакте». Эта услуга позволяет авторам, в том числе

подкастерам, предлагать пользователям премиум-контент за дополнительную плату.

Следующий вариант монетизации – подкаст с интегрированным аудиопродвижением. Для реализации этой рекламной стратегии подкастер должен вести переговоры с корпорациями и торговыми марками. Как только подкаст завоевал доверие и значительную аудиторию, рекламодатели обычно обращаются к нему самостоятельно.

Цены на рекламу в подкастах варьируются в зависимости от множества факторов, включая репутацию бренда, популярность подкаста, продолжительность рекламы, а также от того, является ли это кратким упоминанием или полностью спонсируемым эпизодом. Целые выпуски могут быть посвящены продвижению определенного продукта или услуги, если это соответствует теме подкаста и интересуется его аудиторию.

Использование партнерских сетей – редко используемого в России метода монетизации подкастов – дает автономию в выборе рекламируемого контента и определении стиля подачи. Это предполагает выбор предпочтительных рекламодателей из каталога партнерской программы и создание рекламы в предпочтительном формате с гибкостью в содержании и доставке.

Далее рассмотрим примеры самых успешных коммерческих подкастов в сфере культуры.

Подкаст «Мел. Teens» от Мела Медиа. В подкасте редакторы углубились и предложили самим подросткам обсудить проблемы и препятствия на пути творчества. Для монетизации культурного продукта создатели используют платформу хостинг-подкастов. Выпуски выходят также на сервисе «Яндекс.Музыка»: обычные пользователи могут послушать лишь первые 15 минут, полные выпуски доступны для пользователей с премиум-подпиской.

Подкаст «Смотритель» от Lifehacker. Очередной подкаст от известного медиа-деятели, в котором обсуждаются похвальные кинокартины и кинофраншизы. Монетизация данного подкаста осуществляется путем интегрированной аудиорекламы, где ведущие рекламируют онлайн-продукты: киносервис «Иви», киносервис «Кинопоиск и др.».

Подкаст «Книжный базар», в котором литературный обозреватель «Медузы» Галина Юзефович и главный редактор «Storytel» Анастасия Завозова спорят, почему необходимо восхищаться бестселлерами, авторами женских романов и как не испытывать неловкости, если не любишь классическую литературу. Подкаст работает на краундфандинговой основе:

ведущие благодарят в каждом выпуске людей, пожертвовавших на их «детище» определенную сумму на специальной платформе.

Таким образом, изучив способы монетизации подкастов и яркие примеры успешных коммерческих подкастов в сфере культуры, мы можем утверждать, что данные социокультурные продукты могут выступать в качестве стартапа в культурной сфере, поскольку данный продукт выступает проектом, содержащим в себе определенную инновационную концепцию и способный приносить создателю прибыль.

Список литературы

1. Воинова, Е. А. Подкаст как новый формат публичной коммуникации в условиях цифровой медиасреды / Е. А. Воинова, Е. В. Сивякова // Социально-гуманитарные знания. – 2018. – С. 104–120.

2. Где, кто и какие подкасты слушает в России в 2023 году? [Электронный ресурс]. – URL: <https://podcasts.ru/itogi2023/> (дата обращения: 09.04.2024).

3. Каюмова, Л. А. Проблема поиска механизмов популяризации креативных индустрий как инструмента реализации культурной политики / Л. А. Каюмова // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. – 2023. – №3. – С. 181–186.

4. Крыштановская, О. В. Культура: управление и финансирование в российской цифровой реальности / О. В. Крыштановская, И. А. Лавров, Н. С. Евсегнеева // Цифровая социология. – 2021. – Т. 4. – № 1. – С. 12–23.

5. Лескова, И. В. Монетизация культурного продукта в информационном обществе / И. В. Лескова, А. А. Полетаева, К. А. Землянская // Социальная политика и социология. – 2021. – Т. 20. – № 4 (141). – С. 101–109.

УДК 332.1

ФОРМИРОВАНИЕ ИНИЦИАТИВ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

Жилина Н.Н., к.э.н., доцент кафедры экономики и управления Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Казань, Россия;

E-mail: znadnik@inbox.ru

FORMATION OF INITIATIVES TO STIMULATE DEVELOPMENT INNOVATION SYSTEM OF THE REGION

Zhilina N.N., Ph.D., associate professor of the Department of economics and management of the Kazan Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Kazan, Russia;

E-mail: znadnik@inbox.ru

Аннотация

На сегодняшнем этапе экономического развития инвестиционная деятельность не может обходиться без поддержки со стороны государства, поскольку научные разработки и их производство требуют огромных вложений. Только государство способно оказать весомую финансовую поддержку в реализации и развитии инновационного процесса. Государственная инвестиционная политика состоит из мероприятий, создающих благоприятные условия для эффективного развития инновационной деятельности и условий жизни населения. На сегодняшний день есть факторы, которые сдерживают развитие инновационной деятельности, одним из которых является недостаточная мотивация со стороны государства и компаний в развитии инновационной деятельности. Нами рассмотрены основные меры воздействия государства на инновационное развитие современной российской экономики, способствующие развитию инновационного процесса, повышению конкурентоспособности продукции, получению дополнительного дохода. Изучены способы государственной поддержки инновационной деятельности в РФ. Только плотное взаимодействие государства и частного предпринимательства дает возможность реализации стратегии инновационной политики.

Ключевые слова: инновации, государственное регулирование, фонды развития, инновационная система, инструменты поддержки, регион, региональная экономика

Abstract

At the current stage of economic development, investment activity cannot do without support from the state, since scientific developments and their production require huge investments. Only the state is capable of providing significant financial support in the implementation and development of the innovation process. State investment policy consists of measures that create favorable conditions for the effective development of innovation activities and living

conditions of the population. The need for government intervention in innovation processes is determined not only by the long research and production cycle, high costs, but also by the uncertainty of the final result. Today, there are factors that hinder the development of innovation, one of which is insufficient motivation on the part of the state and companies in the development of innovation. We have examined the main measures of government influence on the innovative development of the modern Russian economy, contributing to the development of the innovation process, increasing the competitiveness of products, and generating additional income. Methods of state support for innovation activities in the Russian Federation have been studied. Only close interaction between the state and private entrepreneurship makes it possible to implement an innovation policy strategy.

Keywords: innovation, government regulation, development funds, innovation system, support tools, region, regional economy

Введение

На сегодняшний день в России накоплен огромный багаж знаний для развития научных, технических и экономических процессов. В начале развития научного потенциала он затрагивал только определенные области с четкой специализацией и направленностью, но по мере развития новые знания стали проникать во все сферы жизни деятельности общества. Все это способствовало решению многих задач, использованию на практике различных методик и обмену большого потока информации.

На фоне образования противоречий, с одной стороны, это отсутствие возможности познания одним человеком огромного количества знаний, а с другой стороны, само человечество выступает инициатором пополнения этих знаний и с огромной скоростью, возникла потребность в координации направленности новых знаний в целях ускорения их реализации в виде проектов, что способствует увеличению эффективности взаимодействия науки и практики.

Осуществление инновационных разработок, мобилизация капиталовложений, создание нормативно-правового механизма и условий для развития инновационной деятельности – это основные задачи государства по инновационному развитию.

Единство методов, форм и направлений государства в целях образования новых инноваций, технологий, увеличение рынков сбыта отечественного продукта – это основа инновационной политики государства. Государственное воздействие на инновационное развитие современной российской экономики проявляется в создании экономического механизма,

направленного на образование благоприятных условий по развитию конкуренции, предпринимательства, осуществлению налогового потенциала.

Материалы и методы

При подготовке исследования были использованы общенаучные методы: индукция и дедукция, системный и сравнительный анализ, абстрагирование и уточнение, исторический и ретроспективный подход, логика и диалектика.

Обсуждение

Воздействие государства на инновационный процесс осуществляется через поддержку на всех уровнях власти путем реализации инновационных программ, содействие в подготовке кадрового потенциала, участвующего в инновационной деятельности.

Единственным неисчерпаемым источником является интеллектуальный потенциал как организации, региона, так и страны, который развивается в мировом масштабе. Экономия трудовых затрат (направленность современного процесса развития) позволяет снизить стоимость произведенного продукта (услуги).

Инновационное развитие экономики требует использования наукоемких технологий и качественно новых подходов к условиям обеспечения устойчивого экономического развития.

Трансформация экономики актуализирует вопросы разработки концептуальных аспектов развития регионов и государства в целом, формирования механизмов государственного регулирования и поддержки.

Изучение тенденций развития мировой экономики и факторов, влияющих на устойчивость экономического развития, способствует разработке действенных механизмов, способствующих экономическому росту и развитию.

Построение национальной инновационной системы требует комплексного подхода, учитывающего достижения мировой экономики в области развития наукоемких и инновационных отраслей хозяйствования, обеспечивающей реализацию принципов «зеленой экономики», ориентированной на бережное использование ресурсов и разумное потребление. Инновационный вектор развития национальной экономики невозможен без комплексного механизма поддержки органов государственной власти. Инновационная направленность экономики предполагает высокую капиталоемкость, что приводит к возникновению финансовых дефицитов, покрытие которых невозможно без действенных регуляторов.

Экономические санкции, вывод иностранного капитала из страны обостряют текущие проблемы ограниченности ресурсов для технологических и производственных прорывов, но вместе с тем создают возможности для заполнения освобождающихся ниш отечественными наукоемкими и инновационными проектами, способствующими отраслевому обновлению и выхода национальной экономики на новый уровень.

Инновационные разработки призваны обеспечить приоритетные отрасли экономики устойчивыми конкурентными преимуществами как на внутреннем рынке, так и на мировых рынках. Растет потребность в фармацевтических, технологических и энергетических инновациях. Государство ориентировано на поддержку фундаментальных, наукоемких исследований – космос, IT-технологии, биоинженерия и т.д. Однако инновационная активность необходима во всех отраслях отечественной экономики, что остро чувствуется в период жесткой санкционной политики в отношении России.

Результаты исследования

Государственное воздействие на развитие инновационной системы должно опираться на разработанную структуру, включающую проработанные методы и способы регулирования инновационного механизма в стране в целом и регионах в частности (рис. 1).



Рис. 2. Модель регулирования инновационной системы Российской Федерации

Цифровая трансформация скоро сделает работу почти неузнаваемой для сегодняшних менеджеров. Может показаться парадоксальным, но цифровая трансформация связана не с технологиями, а с людьми и организационными изменениями, необходимыми для использования ее мощи. Речь идет об изменениях в организационной динамике и способах выполнения работы.

Следовательно, в основе цифровизации должны лежать управленческие навыки. Современные технологии вызывают так называемую четвертую промышленную революцию и создают новые способы ведения бизнеса. В условиях стремительного бума новых технологий (например, блокчейна,

Интернета вещей (IoT) или искусственного интеллекта) организации пытаются максимально использовать преимущества новых технологий в рамках своей деятельности. В ответ бизнес-операции, структуры и процессы должны быть адаптированы к происходящим изменениям.

Автоматизация бизнес-процессов не только уменьшает сроки для решения периодически повторяющихся задач, повышает скорость получения и обработки большого объема информации, что позволяет принимать более быстрые решения в стандартных условиях, но и обеспечивает более высокой производительностью. Также автоматизация повышает прозрачность бизнеса, уровень организации менеджмента и, самое важное, значительно сокращает количество ошибок. Эта промышленная революция принесла с собой резкое развитие в некоторых сферах бизнеса, в то время как другие переживают стагнацию, не зная, на что ориентироваться в инвестиционных или инновационных решениях. При этом, говоря про современные бизнес-процессы, можно выделить смесь двух аспектов: использование преимуществ существующих технологий и одновременно изучение преимуществ технологий. Появляющиеся технологии позволяют совершать прорывные цифровые инновации, которые являются серьезными предпосылками изменения устойчивых бизнес-процессов (т.е. влияющих на долгосрочную работу организации).

Одновременно с этим инновации являются потенциальной возможностью для организаций занять лидирующие позиции на рынке, сократить временные задержки и улучшить использование ресурсов.

Следовательно, цифровые инновации меняют как потребности клиентов, так и требования к инфраструктуре.

Внедрение новых цифровых решений часто бывает неприемлемым для поставщиков, потребителей или партнёров компаний. Для решения комплекса задач необходимо оперативное участие государственных структур для решения проблем координации, совместимости и проведения единой политики в направлении внедрения цифровых технологий и стандартизации процессов. Предприниматели почувствовали разницу в сравнении компаний, имеющих конкурентные преимущества от цифровых технологий и не имеющих этих преимуществ.

В российской и зарубежной практике широкое распространение получили модели с применением цифровых технологий: комиссия модель, в которой собственник цифровой платформы взимает плату как с покупателя, так и продавца продукта или услуги за возможность соединения с нужным производителем, продавцом или покупателем, готовым приобрести эту услугу или продукт.

Аналогичное построение имеет модель заказчиков работ и подрядчиков, которая имеет преимущества самостоятельного выбора подрядчика с характеристиками (сертифицированная организация, на выполнение тех или иных работ использующая международные стандарты качества и т.п.), обеспечивающие гарантии качества выполнения работ заказчику.

Для увеличения объёма продаж используется «модель подписки», в которой предоставлена возможность стабильного получения дохода путём поступления средств от клиентов, подписавшихся на использование ресурса или услуги на длительное время. Клиент может подписаться на доступ к играм или просмотру фильмов на определённый срок, и чем больше длительность использования услуги, тем ниже стоимость оплаты услуг в единицу времени.

Ещё одна модель, принёсшая успех компании *Roll Royce*, – модель продаж, при которой авиационный двигатель остаётся в собственности компании, его обслуживание входит в компетенцию и обязанность собственника после заключения договора на обслуживание двигателя в полёте. Продаются часы эксплуатации двигателя авиакомпаниям – перевозчикам пассажиров и грузов. Контроль за состоянием двигателя осуществляется сервисным центром компании – производителя при помощи датчиков и коммуникационных устройств, передающих информацию в центр контроля состояния двигателя и его рабочих характеристик в режиме онлайн.

Приведём ещё один пример бизнес-модели технологии облачных вычислений, когда сам цифровой продукт остаётся у собственника, а вычислительный ресурс передаётся в пользование: *IaaS* – инфраструктура как сервис. Во втором случае клиент пользуется уже готовым приложением продавца или собственника имущества, который предоставляет ему программное обеспечение (*SaaS*). В третьем случае клиенту предоставляется в пользование цифровая платформа, которая используется им как доступ за определённую плату. Каждый шаг внедрения или применения новых моделей цифровой экономики приближает нас к шестому технологическому укладу. Таким образом, в большинстве случаев новый инновационный продукт остаётся в собственности производителя или дочерней структуры собственника-продавца услуг. Амортизируя имущество, продавец накапливает нераспределённую прибыль, которая становится источником новых вложений в цифровые продукты и новые модели бизнеса.

Выводы

В современной экономике традиционные способы управления отходят на второй план, всё более популярным и используемым является процессный

подход. Его ключевым элементом выступает бизнес-процесс. Бизнес-процессы связывают стратегические цели организации и ее текущую деятельность. Ключевым фактором, влияющим на изменение бизнес-процессов на современном этапе развития экономики, является интенсивное развитие и повсеместное внедрение информационных технологий. Компании, работающие с использованием проектного подхода в реализации принципов устойчивого развития, получают значительную выгоду от глобально интегрированных проектов, реализуемых в корпорациях, использующих бизнес-модель, которая позволяет максимизировать ценность выпускаемой продукции. Дополнительную ценность такие компании получают от преимуществ оптимальной организационной структуры, которая образуется путем подбора различных сочетаний бизнес-проектов, участвующих в достижении общих целей по критериям максимизации чистого дисконтированного дохода и минимизации рисков.

Список литературы

1. Бондаренко, Н. Е. Общие принципы и инструменты государственной инновационной политики в мировой практике / Н. Е. Бондаренко [Электронный ресурс]. – URL: sdo.rea.ru/cde/conference/1/file.php (дата обращения: 10.04.2024).
2. Зайцева, А. С. Новые акценты в развитии инновационной деятельности: инновации, инициируемые пользователями [Текст] / А. С. Зайцева, О. Р. Шувалова // Форсайт. – 2011. – Т. 5. – № 2. – С. 16–32.
3. Зинов, В. Г. Управление коммерциализацией результатов НИОКР в НИИ / В.Г. Зинов [Электронный ресурс]. – URL: https://officemagazine.ru/no_category/119213 (дата обращения: 9.04.2024).
4. Иванов, Н. Социальный контекст инновационного развития [Текст] / Н. Иванов // Мировая экономика и международные отношения. – 2013. – № 5. – С. 17–30.
5. Иванова, Н. Национальные инновационные системы [Текст] / Н. Иванова // Вопросы экономики. – 2011. – № 7. – С. 61.
6. Ицковиц, Г. Модель тройной спирали [Текст] / Г. Ицковиц // Инновационная Россия. – 2011. – № 4. – С. 5–10.
7. Каждан, М. Я. Некоторые особенности динамики технологических укладов [Текст] / М. Я. Каждан // Эволюционный подход и проблемы эволюционной экономики. – Москва, 1995. – С. 189–194.
8. Каменецкий, М. И. Административный ресурс как фактор повышения эффективности системы государственного управления [Текст] /

УДК 339.138

СИСТЕМА НАВИГАЦИИ В ТОРГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Забалуева Е.В., студент;

Ченакина Е.С., студент;

Сорокина Н.Д., доцент Чебоксарского кооперативного института (филиала) АНОО ВО Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», г. Чебоксары, Россия

NAVIGATION SYSTEM IN A COMMERCIAL ENTERPRISE

Zabalueva E.V., student;

Chenakina E.S., student;

Sorokina N.D., associate professor, Cheboksary Cooperative Institute (branch) Russian University of Cooperation, Cheboksary, Russia

Аннотация

В статье рассмотрены эффективные системы навигации как метод взаимодействия торгового предприятия с покупателями, способ ориентирования их в пространстве магазина. Современные потребители ищут удобство и эффективность во всех аспектах своих покупок – от выбора товаров до самого процесса их приобретения, поэтому применение мобильных приложений для навигации в магазине является новой тенденцией, необходимым инструментом для обеспечения высокого уровня удовлетворенности покупателей и повышения их лояльности.

Ключевые слова: система навигации, мобильные приложения для навигации, интеграция цифровых технологий, гиперлокальный маркетинг

Abstract

The article considers an effective navigation system as a method of interaction between a trading company and customers, a way of orienting them in the store space. Modern consumers are looking for convenience and efficiency in all aspects of their purchases, from the selection of goods to the very process of purchasing them, therefore, the use of mobile applications for navigation in the

store is a new trend, a necessary tool to ensure a high level of customer satisfaction and increase their loyalty.

Keywords: navigation system, mobile navigation applications, digital technology integration, hyperlocal marketing

С развитием розничной торговли и увеличением ассортимента товаров становится все более значимым создание эффективной системы навигации, которая позволяла бы покупателям не только с легкостью находить необходимые товары, но и проводить в магазине больше времени, изучая новинки и предложения. В этой связи, цель заключается в изучении различных аспектов и методов организации навигации в магазине.

В эпоху цифровизации и постоянно развивающихся технологий сфера розничной торговли испытывает значительные изменения, затрагивающие как методы взаимодействия с покупателями, так и способы ориентирования их в пространстве магазина, что является актуальным. Современные потребители, оснащенные мобильными устройствами, ищут удобство и эффективность во всех аспектах своих покупок – от выбора товаров до самого процесса их приобретения. В этом контексте использование мобильных приложений для навигации в магазине становится не просто новой тенденцией, но и необходимым инструментом для обеспечения высокого уровня удовлетворенности покупателей и повышения их лояльности.

Исследование направлено на изучение вопроса интеграции цифровых технологий в процесс покупок, выявление потенциальных преимуществ и возможных проблем, связанных с использованием мобильных приложений для навигации внутри торговых помещений.

Данное исследование направлено не только на оценку текущего состояния адаптации мобильных навигационных приложений в ритейле, но и на изучение перспектив и потенциала данного направления в контексте повышения эффективности розничной торговли и улучшения покупательского опыта.

Навигация – ключевой инструмент в организации торгового пространства магазина. Навигационные таблички могут быть разных форм и размеров. Общей особенностью является размещение рекламной и навигационной информации, позволяющей человеку быстро сориентироваться даже в самых больших помещениях. Кроме статичной навигации, иногда используют динамичную, которой легче привлечь внимание человека. В зависимости от формы указателя (например, плоские

или объемные) используются разные материалы и технологии для их производства.

Каждый из элементов навигации имеет свое место и назначение, а их использование позволяет как повысить уровень продаж отдельного товара, так и увеличить оборот магазина в целом.

В современных магазинах и больших торговых центрах покупателю непросто найти нужный отдел или группу товаров. Поэтому навигация в магазине традиционно решает эту проблему и является важнейшим элементом зонирования. Для быстрой ориентации покупателя в магазине и существует система навигации в торговом зале, целями которой являются в частности: помощь покупателю в быстрой ориентации в торговом зале, создание атмосферы для покупки, поддержание позитивного настроения покупателя. Нередко плохая навигация и расширенный поиск нужных предметов – главная причина, по которой в магазинах происходит скопление людей, что приводит к раздражению покупателей. Для всех ритейлеров это всегда непростая задача: как увеличить продажи, улучшить качество покупок и избежать скопления людей.

Существуют несколько минусов навигации в магазине, которые усложняют поиск нужного товара:

1. Трудно найти нужный отдел или товар. Если покупатели проводят много времени, пытаясь найти конкретный продукт или отдел, это явный признак плохой навигации в магазине;

2. Отсутствие или нечитаемые указатели. Маленькие, нечеткие или недостаточно заметные указатели могут сильно усложнить ориентирование в пространстве магазина;

3. Слишком загруженные проходы. Если проходы заблокированы товарами или рекламными стойками, это может не только создавать помехи в движении покупателей, но и делать невозможным поиск указателей до отделов;

4. Отсутствие логической последовательности размещения товаров. Когда схожие товары разбросаны по разным концам магазина без видимой систематики, это заметно усложняет процесс покупки;

5. Недостаток информации у сотрудников магазина. Если сотрудники не могут помочь с направлениями или предоставить информацию о расположении товара, это также указывает на проблемы с навигацией;

6. Частые перестановки без уведомлений. Регулярные изменения в расположении товаров без соответствующего информирования покупателей могут вызвать путаницу и недовольство.

Рано или поздно каждый руководитель розничной сети сталкивается с проблемами снижения эффективности традиционных маркетинговых каналов. Это может быть вызвано усталостью клиентов от регулярных скидок, которые не адаптированы к их потребностям. Отсутствие клиентской аналитики не позволяет персонализировать процесс совершения покупок, в результате чего бизнес теряет клиентов.

Исследования мировых трендов в сфере розничной торговли демонстрируют наличие высокого спроса на гиперлокальный маркетинг. Этот инструмент повышает конверсию и улучшает целевые рекламные показатели компании.

Предлагаем в нескольких магазинах, для помощи покупателям, запустить систему навигации. Мобильное приложение поможет клиентам ориентироваться на больших торговых площадях гипермаркетов среди тысяч позиций. Разработка особенно придется по вкусу молодой аудитории, которая стремится первой протестировать все новое, а также станет отличным гидом по гипермаркетам, средняя площадь которых примерно 1,5 тыс. кв. м.

Чтобы воспользоваться виртуальным гидом, покупателю следует установить приложение на смартфон. QR-код для скачивания из AppStore или Google Play можно будет найти при входе в магазин. После установки приложения покупатель выбирает отдел, в который хочет попасть, и нажимает кнопку «В путь».

Мобильное приложение будет основано на технологии дополненной реальности: стрелка навигатора, наложенная на изображение с камеры смартфона, приведет клиента к заданной товарной категории либо в желаемый отдел (на кассу, сервисную зону или на выдачу интернет-заказов).

Приложение соотносит положение человека в пространстве с планограммой магазина, а затем отслеживает его перемещение по торговой площадке. Дойдя до нужной точки, например, до отдела с безалкогольными напитками, покупатель может выбрать другую категорию товаров и проложить путь до нее либо дойти до касс.

В перспективе функционал будет расширен кнопкой вызова консультанта в ту зону, где клиенту нужна помощь, а также внедрением геймифицированных маркетинговых активностей и персонализированными коммуникациями.

Приложение – это отдельный программный продукт, но если тестирование пройдет успешно, то его функционал можно будет встроить в существующие мобильные приложения, например «Лента», «Мегастрой», «Магнит» или «Пятерочка».

Также покупателю будут предложены сопутствующие товары. Например, подойдя к зоне «Косметика для волос» или «Уход за волосами», приложение будет рекомендовать приобрести бальзам, масло, маски для волос.

Также в приложении будут проходить различные акции. Например, при покупке от четырех сопутствующих товаров будет предложена скидка в размере 10%. При покупке от пяти товаров шестой сопутствующий товар из предложенных бесплатно.

Навигация в магазине с помощью приложения имеет ряд преимуществ. Вот некоторые из них:

1. Экономия времени: Приложение может помочь оптимизировать маршрут по магазину, указывая на оптимальный порядок посещения необходимых отделов или товаров. Это позволяет быстрее совершить покупки;

2. Удобство поиска: Приложение может облегчить процесс поиска нужных товаров, указывая на их местоположение на карте магазина. Это особенно удобно в крупных торговых центрах;

3. Информация о товарах. Через приложение можно получить дополнительную информацию о товарах, их характеристиках, цене, наличии скидок и акций. Это помогает принимать более обоснованные решения о покупке;

4. Персонализация. Некоторые приложения могут предлагать персонализированные предложения и рекомендации на основе предыдущих покупок или предпочтений клиента, что делает процесс шопинга более удобным.

5. Очереди и оплата. Некоторые приложения могут позволить совершать покупки без очередей, оплачивая товары прямо через приложение. Это способствует экономии времени и удобству обслуживания.

Таким образом, навигация в магазине с помощью приложения может значительно упростить процесс покупок и повысить удовлетворение покупателей от посещения магазина.

Список литературы

1. Карта путешествия клиента: сайт. – URL: <https://www.insales.ru/blogs/university/karta-puteshestviya-klienta> (дата обращения: 07.04.2024).

2. Роскачество провело сравнение функциональных возможностей популярных мобильных приложений торговых сетей в App Store и Google

Play: сайт. – URL: <https://rskrf.ru/tips/spetsproekty/sravniваем-prilozheniya-torgovykh-setey-kakoe-funktsionalney/> (дата обращения: 07.04.2024).

3. Преимущества использования мобильных карт для навигации в крупных розничных магазинах: сайт. – URL: <https://nvgn.ru/blog/preimuschestva-mobilnih-kart-dlya-navigacii-v-roznicnih-magazinah/> (дата обращения: 07.04.2024).

УДК 658:69

ИННОВАЦИИ КАК КАТАЛИЗАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Загидуллина Г.М., д.э.н., профессор кафедры экономики и предпринимательства в строительстве;

E-mail: gulsina@kgasu.ru;

Новширванов М.Л., аспирант кафедры экономики и предпринимательства в строительстве;

E-mail: Novshirvanovml@kgasu.ru;

Иванова Р.М., к.э.н., доцент кафедры экономики и предпринимательства в строительстве;

E-mail: rufina-nml@yandex.ru;

Назметдинов А.Р., магистр кафедры экспертизы и управления недвижимостью Института экономики и управления в строительстве ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», г. Казань, Россия;

E-mail: adel.nazmetdinov@mail.ru

INNOVATIONS AS A CATALYST OF ECONOMIC EVOLUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Zagidullina G.M., dr.sc of economics, professor;

E-mail: gulsina@kgasu.ru;

Novshirvanov M.L., postgraduate student;

E-mail: Novshirvanovml@kgasu.ru;

Ivanova R.M., candidate of economic sciences, associate professor;

E-mail: rufina-nml@yandex.ru;

Nazmetdinov A.R., master of the department of expertise and real estate management, Kazan state university of architecture and engineering, Kazan, Russia;

E-mail: adel.nazmetdinov@mail.ru

Аннотация

Глобальная трансформация экономики, формируемая в рамках концепции «Индустрия 4.0» в 2024 г. в Российской Федерации, выходит на новый уровень. Несмотря на беспрецедентное и интенсивное экономическое давление стран коллективного Запада, масштабы технологического и экономического роста в Российской Федерации за 2023 г. существенно превзошли прогнозы экспертов. По данным аналитиков и основываясь на совокупности фактов, можно смело прогнозировать, что в 2024 г. тенденции к инновациям и цифровизации не только сохранятся, но и продолжат свою поступательную динамику. В данной статье предлагается обзор актуальных в 2024 г. инноваций в экономическом, финансовом и технологическом сегментах рынка, проводится анализ развития и перспектив дальнейшего роста в реальных секторах экономики.

Ключевые слова: BIM технологии, финтех, ИИ, биотех, технологии информационного моделирования, ТИМ, цифровизация, индустрия 4.0, инвестиционно-строительный комплекс, информационная модель, объект недвижимости, цифровая трансформация, инновации, реальные сектора экономики.

Abstract

The global transformation of the economy, formed within the framework of the Industry 4.0 concept, will reach a new level in the Russian Federation in 2024. Despite the unprecedented and intense economic pressure from the countries of the collective West, the scale of technological and economic growth in the Russian Federation in 2023 significantly exceeded expert forecasts. According to analysts and based on the totality of facts, we can safely predict that in 2024 the trends towards innovation and digitalization will not only continue, but will also continue their forward momentum. This article offers an overview of innovations that are relevant in 2024 in the economic, financial and technological segments of the market, and analyzes the development and prospects for further growth in the real sectors of the economy.

Keywords: BIM technologies, information modeling technologies, biotech, AI, fintech, TIM, digitalization, industry 4.0, investment and construction

complex, information model, real estate, digital transformation, innovation, real sectors of the economy

1. Введение

В последнее время самые разные секторы экономики получили значительную положительную динамику роста благодаря полномасштабной поддержке со стороны государства. На рынке финансовых технологий уверенно идут проекты освоения цифровых валют (цифровой рубль). На фоне ушедших из Российской Федерации платежных сервисов (Apple Pay, Google Pay) вводятся новые методики оплаты: QR-коды, стикеры и другие Pay сервисы, которых еще недавно просто не существовало. Онлайн банкинг Российской Федерации сейчас считается лучшим в мире. По экспоненте нарастает «токенизация» товаров и услуг, где все большее их количество увязывается в блокчейн. Все больше и больше используется кроссплатформенных решений для более удобной и гибкой работы. Отдельно следует отметить направление искусственного интеллекта (далее – ИИ). Алгоритмы ИИ развиваются в геометрической прогрессии. Фактически весь крупный бизнес так или иначе применяет ИИ, и область его применения только ширится. ИИ использует и средний, и даже малый бизнес, уже сейчас более 45% предпринимателей используют технологии ИИ в своем деле. ИИ изменил многие отрасли экономики, вошел в нашу жизнь, вышел на повседневный уровень применения в быту, но не обошел стороной и сферу высоких технологий. Технология CRISPR при помощи ИИ позволяет редактировать геном человека, избавляя от генетических заболеваний. Это результат синергии ИИ и биотехнологий. Прогрессируют виртуальная и дополненные реальности (VR и AR). Все больше появляется «виртуальных людей», которые используются бизнесом как консультанты, дикторы, виртуальные стримеры и т.д. Совершенствуются облачные технологии. Российский телеком вводит в эксплуатацию 4G станции отечественного производства. Во исполнение поручения Президента о переходе государственной власти к модели с платформенным подходом, данным в ноябре 2022 г., полным ходом идет глобальная цифровизация государственного аппарата, импортозамещение выходит на новый, беспрецедентный уровень [1]. В этом году стартует национальный проект «Экономика данных», задуманный как поддержка высокотехнологичных областей экономики Российской Федерации и для достижения Россией технологического суверенитета к 2030 г. [2].

2. Материалы и методы

На сегодняшний день состояние рынка финансовых технологий более чем стабильно. Более того, они в Российской Федерации не только не отстают от ведущих мировых рынков, но и в некоторых своих аспектах опережают признанных мировых лидеров отрасли. Например, если взглянуть на масштабы клиентского взаимодействия с финуслугами, особенно через призму розницы, то доминирование российских технологий неоспоримо. В прошлом году начата реализация пилотного проекта по внедрению цифрового рубля. Проект прошел проверку реальными транзакциями реальных пользователей. На сегодняшний день в проекте задействовано около 30 различных компаний, 600 человек, 13 банков и планируется расширение участников полномасштабного тестирования. Текущий год будет показательным для жизнеспособности проекта. По замыслу инициаторов, к 2025 г. цифровой рубль должен стать доступен к использованию всем заинтересованным лицам. По планам Банка России, цифровой рубль может выступить прекрасным инструментом для трансграничных транзакций со странами, имеющими собственную цифровую валюту. Реализация данной стратегии позволит исключить любую зависимость от навязываемых извне санкционных ограничений. Полноценно цифровые валюты сейчас функционируют всего в 11 странах мира, из которых 10 – это маленькие страны Карибского бассейна, однако в этом году пилотные проекты цифровых валют также запускают такие крупные игроки, как Объединённые Арабские Эмираты, Сингапур, Китайская Народная Республика, Бразилия, Южная Корея, Гонконг и Таиланд. В настоящее время не наблюдается никаких сдерживающих факторов для полномасштабной реализации проекта цифрового рубля [3].

Одним из трендов современной цифровой экономики стала «токенизация» – все увеличивающееся количество услуг и товаров оцифровывается, привязываясь к токенам, где токен – это уникальная неповторяемая запись в цепи блокчейна (оцифрованной базе данных, что содержит в себе все проведенные ранее транзакционные операции) [4]. Любой документ, от международного инвойса до читательского билета библиотеки, накладные, удостоверения – все может быть привязано к токену, и это удобно. Ранее этому мешала довольно слабая защищенность токенов, невысокая популярность их у населения, отсутствие единого стандарта для всей блокчейн отрасли и великое множество разнообразных блокчейн платформ, однако 2023 г. положил тренд «токенизации» и эксперты прогнозируют значительный рост блокчейн технологий (в том числе кроссплатформенных, позволяющих легко переводить активы в разные блокчейны) в этом году с качественным переломом в последующие годы.

В связи с уходом из Российской Федерации основных pay-сервисов (Apple Pay, Google Pay (а в апреле страну покинул единственный продолжавший работать (в том числе с картами МИР) Pay-сервис Samsung Pay)) отечественный банкинг вынужден был адаптироваться и изобретать новые удобные способы оплаты, в том числе пополнение баланса на зарубежных сервисах. На сегодняшний день некоторые банки предлагают купить ваучеры для пополнения баланса на игровых и стриминговых сервисах, на платформах для обучения и рабочих встреч (Netflix, Spotify, Steam, Zoom, Miro и т.д.) [5]. Для осуществления бесконтактных платежей банки начали применять стикеры (Тинькофф, Сбер, Альфа), активно внедрять оплаты посредством QR-кодов (что уже само по себе является уникальным трендом для Российской Федерации), разрабатывать собственные Pay-сервисы (например, MIR PAY), интегрированные (как правило), в приложения самого банка. Конкуренция между банками только увеличивается. Следовательно, сервисы продолжают совершенствоваться и можно смело прогнозировать появление новых методов и технологий оплаты. Например, продолжает совершенствоваться автоматизация платежей по шаблонам или подпискам. Кроссплатформенность добралась и до банковских Pay-сервисов. Один из банков реализовал инструмент доставки реквизитов для платежа по телефону клиента банка. Входя в приложение банка, клиент получает уведомление о том, что поступило предложение о платеже, и может принять его или отвергнуть. Способов переноса платежей из приложения в приложение становится все больше. Реализован механизм переноса платежей по фото или файлу чека из другого банка. В целом, можно констатировать, что за 2023 г. рынок финансовых технологий Российской Федерации окончательно адаптировался к новым вызовам и вполне комфортно чувствует себя в условиях санкционного давления.

Значительный стимул к развитию получила область информационной безопасности. Исходя из анализа, проведенного журналом Cybercrime magazine [6], к 2025 г. совокупный урон от совершаемых преступлений в IT-сфере может достичь 10,5 трлн долларов. По статистике, за период в три года каждый второй бизнес был успешно атакован из сети. При таких масштабах IT решения в области кибербезопасности продолжают стремительно развиваться, т.к. они необходимы каждому предприятию уже сейчас. Компьютерные злоумышленники с каждым годом становятся все изощреннее, активно применяя при атаках все последние достижения технологий, например, ИИ, машинное обучение и т.д. Крупные платформы, равно как и Правительство, все более жестко пытаются регулировать модели и методики применения технологий в бизнесе, диктуя правила и накладывая

законодательные ограничения, но отсутствие единых стандартов мешает процессу. Так или иначе, бизнесу придется лавировать в сложном законодательстве, пытаясь найти свой механизм защиты. Такие технологии киберзащиты, как: поведенческий анализ, блокчейн, различные методики идентификации пользователей, автоматическое управление угрозами, облачные системы, системы безопасности с нулевым доверием продолжают свое бурное развитие. Все больше появляется всевозможных стартапов, специализирующихся на кибербезопасности. Отдельно стоит отметить их рост в Российской Федерации на фоне ухода зарубежных компаний с российского рынка, на котором в 2023 г. появилось много новых программных продуктов отечественной разработки. Можно выделить платформы контейнерной безопасности Luntry, Tron, новую эволюцию программных продуктов защиты от Kaspersky Security, отечественные программные продукты, технологии информационного моделирования (ТИМ/ВІМ) и т.д. Общемировой тренд на развитие компаний, специализирующихся на кибербезопасности также будет сохранен и в 2024 г. Такие бренды, как: McAfee, Palo Alto Networks, Orca Security, Okta, Kaspersky, Abnormal Security и подобные им сохранят свои лидирующие позиции на рынке поставщиков продуктов и услуг по кибербезопасности [7].

Конечно, нельзя обойти вниманием эволюцию и развитие ИИ. Он находит применение фактически в каждой области, так или иначе связанной с технологиями и жизнью человека. Фактически каждый человек слышал о Chat GPT. Это технология называется LLM (Large Language Model), или технология больших языковых моделей, работающая совместно с генеративным ИИ, уже сейчас применяется повсеместно и стала трендом. Каждый крупный бизнес пытается разработать и внедрить свои ИИ-инструменты. Банки экспериментируют, внедряя эту технологию в свои системы, например, виртуальные помощники, чат боты, умные инструменты для алгоритмизации трейдинга, работы на фондовом рынке. За прошлый год ИИ глубоко проник и изменил самые разные отрасли экономики, однако до сих пор нет устройства, работающего автономно и самостоятельно на ИИ, но эволюционные процессы запущены. Нейросети учатся перепроверять себя, перешли на качественно иной уровень выдачи или генерации результата. Можно смело прогнозировать, что в текущем году тренд на развитие ИИ инструментов продолжит возрастать, т.к. применение ИИ внутри бизнеса сулит хорошие экономические преференции.

3. Результаты и обсуждение

Современные технологии послужили мощным катализатором роста в сфере биотехнологий, медицины и здравоохранения. Из ряда прогрессивных

разработок выделяется технология под названием CRISPR/Cas9, где основной ее составляющей является симбиоз ИИ и машинного обучения. Сама технология служит для редактирования генома человека (и других организмов высшего порядка), что базируются на иммунной системе бактерий. Сама технология служит для поиска и редактирования генов, позволяя в будущем избавить человечество от множества генетических заболеваний. При помощи машинного зрения ИИ анализирует снимки, находит и консолидирует данные из медицинских документов, тем самым существенно сокращая время медицинского специалиста на технические аспекты, увеличивая время непосредственно на диагностику и консультации пациентов. В фармакологии, используя передовые методики обработки данных, ИИ позволяет создавать новейшие лекарственные средства в значительно более сжатые сроки.

Также следует выделить рынок медицинских и велнесс/спортивных приложений для мобильных платформ. Как уже было отмечено выше, каждый бизнес так или иначе имплементирует ИИ в свои программы. Приложения этой сферы не стали исключением. ИИ в них помогает специалисту и пациенту, например, составить план лечения, упражнений, сбалансированного питания, прогулок и т.д. Все активнее в медицине применяются технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). Это уже даже сложно назвать телемедициной, т.к. врачи подключаются к операции в AR очках, наблюдая за ней в режиме реального времени и консультируя хирурга, проводящего операцию.

Технологии VR/AR заслуживают отдельного рассмотрения. Совершенно новый виток эволюции эти технологии совершили в спорте, когда компании, используя ИИ, переносят в метавселенные целые спортивные матчи, используя VR технологии. Болельщики, находясь на другой стороне планеты от трансляции, могут наблюдать реалистичные симуляции происходящего на поле. Спортсменам эти технологии облегчают жизнь, симулируя разные тактики и стратегии развития игр в виртуальном пространстве, отрабатывать удары и броски, анализируя траектории удара, движения игроков, движения мяча и т.д. Наряду с другими инновациями они смогли проникнуть даже в самые консервативные сектора экономики, например, на рынок недвижимости и капитального строительства. Эти технологии успешно применяются и в сфере сдачи/аренды/продажи коммерческой недвижимости, позволяя дополнять существующую реальность или проводить виртуальные экскурсии по объектам. Для этого покупателю не нужно ничего, кроме как использовать очки дополненной реальности. Сам объект может быть еще не построен, но уже будет создана

его виртуальная модель, позволяющая оценить те или иные преимущества и недостатки. Так, применение технологий информационного моделирования (BIM) вывело на качественно новый уровень подход к проектированию, строительству и дальнейшей эксплуатации объектов недвижимости и капитального строительства. Виртуальные модели обретают реальные формы. Импортзамещенные САД-системы отечественной разработки уверенно заняли свое место среди ведущих мировых разработчиков [8]. Если еще 5-6 лет назад применение ERP-систем мог позволить себе только очень крупный бизнес, имеющий значительные материальные и административные ресурсы, то сейчас ERP-системы – это неотъемлемая часть фактически каждого бизнеса, где им отводятся все более значимые роли. Автоматизация как внутренних, так и внешних бизнес процессов компании, создание общей базы, применение методики «одного окна» дает потрясающие результаты. Интернет вещей (IoT), представляя из себя сеть устройств, связанных друг с другом, выводит на новый уровень технологию умных домов, где коммуникации могут иметь возможность самодиагностики и самостоятельной подачи сигнала или служебных уведомлений о тех или иных событиях или неисправностях, например, о протечке или заканчивающемся ресурсе фильтра для очистки воды в доме, не говоря об автоматическом включении/выключении кондиционеров, чайников, холодильников и прочих бытовых устройств по алгоритму, который задает ИИ, получая информацию в реальном времени из разных источников. Технология Big Data позволяет анализировать большие массивы данных, предоставляя возможность ИИ выдавать поведенческую аналитику пользователей, используя их индивидуальные особенности и особенности их рынка и т.д. Один из старейших и крупнейших инвестиционных банков в мире Goldman Sachs Group в своем прогнозе предполагает, что технологии генеративного ИИ окажут сильное воздействие на мировые тренды бизнеса и общества в целом, и за период в 10 лет могут вывести общемировой уровень ВВП на 7% [9].

4. Заключение

Основываясь на представленных в статье фактах, можно сделать вывод, что заданный в 2023 г. тренд на развитие инновационных методик и технологий во всех секторах экономики Российской Федерации будет не просто продолжен, но и кратно увеличит темпы роста. Лейтмотивом, что проходит через все секторы экономики, стали технологии ИИ, нашедшие свое применение фактически в каждом бизнесе. Сейчас уже нет человека, который не слышал о Chat GPT или нейросетях. Все больше будет возрастать роль генеративного ИИ. Технологии машинного обучения в коллаборации с ИИ уже начали управлять личными капиталами, прогнозировать рост или спад

котировок на фондовых биржах, генерировать советы по управлению финансами, основываясь на личных привычках конкретного пользователя. Помогут создавать бюджеты, графики оплаты задолженностей и т.д. 24 часа в сутки, 365 дней в году. По прогнозам аналитиков, к 2025 г. ИИ будет генерировать 10% всех данных на планете. Основываясь на статистических данных за 2023 г., все те технологические компании и стартапы, занимающиеся разработкой генеративного ИИ, продемонстрировали кратный рост по сравнению со средним значением по рынку. Резкие скачки в разработке технологий могут привести к тому, что общемировая экономика глобально трансформируется. Так, к примеру, резкий толчок к развитию областей: экологии, энергетики, медицины, фармакологии, транспортных услуг, кибербезопасности, медиа рынка, в целом, дало появление генеративного ИИ. В этом году четко прослеживается тенденция к эволюции технологий возобновляемого топлива, которые включают в себя и «зеленые» (экологически чистые) технологии и технологии, что связаны с окружающей средой и климатом. Все больше экотехнологии будут захватывать рынок IT. Компания Гартнер, к примеру, в своей статье утверждает, что через три года более четверти работы СТО по IT будут работы, так или иначе связанные с экологичными разработками. По версии же журнала «Гарвард Бизнес Ревью», путь к сохранению планеты от глобальной экологической катастрофы может открыть бизнес перспективам общей стоимостью около 12 трлн долларов менее чем за 15 лет. Электромобили, строительство с применением переработанного материала, переработка мусорных отходов, снижение содержания углерода в воздухе, технологии сельского хозяйства, разработанные по «зеленой» концепции, будут находиться во главе «зеленых технологий» на протяжении ближайших лет. Крупные мировые корпорации, внедряя в свое производство вышеперечисленные технологии, делают тренд «зеленой» повестки все более актуальным и значимым для мирового сообщества.

Список литературы

1. Официальный сайт Президента Российской Федерации 29.01.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/catalog/keywords/39/events/70418> (дата обращения 01.04.2024).
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации 21.12.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/909/events/> (дата обращения 07.04.2024).

3. СБЕР Бизнес Live. Пополнение в команде: 45% предпринимателей уже используют искусственный интеллект в работе. //23.09.2023 [Электронный ресурс] (дата обращения 07.04.2024).

4. Андриюшин, С. А. Токенизация реальных активов: классификация, платформы, приложения, возможности и проблемы развития / С. А. Андриюшин // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 88–104. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.1.88-104. – EDN FCAUDV.

5. Агентство РосБизнесКонсалтинг. «ИИ и цифровой рубль: какие FinTech-тренды ждут Россию в 2024 году» // 19.08.2021 [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65a77d849a7947b3cbde2275?from=souru> (дата обращения 08.04.2024).

6. Steve Morgan «Cybercrime To Cost The World \$10.5 Trillion Annually By 2025», Cybercrime magazine // 13.11.2020 [Электронный ресурс]. – URL: <https://cybersecurityventures.com/hackerpocalypse-cybercrime-report-2016/> (дата обращения 06.04.2024).

7. Anis Uzzaman «The 10 Top Technical and Business Trends of 2024 What's ahead for A.I., biotech, and more» // 11.12.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.inc.com/anis-uzzaman/the-10-top-technical-business-trends-of-2024.html> (дата обращения 09.04.2024).

8. Загидуллина, Г. М. Цифровая трансформация инвестиционно-строительной отрасли на примере технологий информационного моделирования / Г. М. Загидуллина, М. Л. Новширванов, Р. М. Иванова // Экономика строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – 2023. – №2 (3). – С. 13–21.

9. Goldman Sachs «Generative AI could raise global GDP by 7%» //05.04.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html> (дата обращения 10.04.2024).

УДК 338.012

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ В РФ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Иштирякова Л.Х., к.э.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан»;

E-mail: Leysan.Ishtiryakova@tatar.ru;

Зайнуллина М.Р., к.э.н., научный сотрудник ГБУ «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», доцент кафедры общего менеджмента, Институт управления, экономики и финансов ФГБОУ ВО «Казанский федеральный университет», г. Казань, Россия;

E-mail: milyausha-zainul@list.ru

DEVELOPMENT OF THE SHARED CONSUMPTION ECONOMY IN THE RF AT THE CURRENT STAGE

Ishtiryakova L.Kh., candidate of economic sciences, leading researcher, State Budgetary Institution «Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan»;

E-mail: Leysan.Ishtiryakova@tatar.ru;

Zainullina M.R., candidate of economic sciences, researcher, State Budgetary Institution «Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan», associate professor of the Department of General Management, Institute of management, economics and finance of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan Federal University», Kazan, Russia;

E-mail: milyausha-zainul@list.ru

Аннотация

В статье исследуется актуальное понятие «экономика совместного потребления». Проведен глубокий анализ количества сделок с помощью экономики совместного потребления с 2017 г. по 2020 г. по Российской Федерации и приведено сравнение с ведущими странами, такими как США, Великобритания. Представлена эволюция создания наиболее крупных онлайн-сервисов, начиная с 1995 г. по 2018 г. В расширенном формате описаны основные участники экономики совместного потребления. Целью работы является анализ развития экономики совместного потребления в Российской Федерации на современном этапе. Методологией исследования явились следующие инструменты: сравнительный и качественный анализ исследуемого объекта, исторический и логический методы исследования, диалектический метод, описательный метод. Сделаны выводы о широком распространении такой формы бизнеса, как экономика совместного потребления.

Ключевые слова: экономика совместного потребления, онлайн-сервисы, участники экономики совместного потребления, отрасли экономики

совместного потребления, аренда, транспортные услуги, краудфандинг, транспорт

Abstract

The article explores an important and relevant concept – the sharing economy. An in-depth analysis of the number of transactions using the sharing economy from 2017 to 2020 in the Russian Federation was carried out and a comparison with leading countries such as the USA and Great Britain was provided. The evolution of the creation of the largest online services from 1995 to 2018 is presented. The main participants in the sharing economy are described in an expanded format. The purpose of the work is to analyze the development of the sharing economy in the Russian Federation at the present stage. The research methodology included the following tools: comparative and qualitative analysis of the object under study, historical and logical research methods, dialectical method, descriptive method. Conclusions are drawn about the wide spread of such a form of business as the sharing economy.

Keywords: sharing economy, online services, participants in the sharing economy, sectors of the sharing economy, rental, transport services, crowdfunding, transport

В современный оборот все больше внедряются новые формы бизнеса, такие как краудфандинг, P2P (ты – мне, я – тебе) без посредников, аренда вместо покупки, аукцион, долевая собственность и т.д. Одной из ярких форм предпринимательства является экономика совместного потребления (далее – ЭСП). На настоящий момент относительно небольшое количество исследований посвящено этой новой категории науки. Проблемой в научном плане является отсутствие устоявшегося подхода к определению этой категории. В нашей статье по результатам исследований определений зарубежных и отечественных авторов будет предложена авторская трактовка этого понятия. Кроме того, интересными являются практически прикладные формы данного явления и его развития в Российской Федерации. Поэтому было важным представить в статье исторические основы развития онлайн-сервисов и подробнее изучить участников ЭСП. Изучены были также основные отрасли экономики, где динамично развивается ЭСП с примерами из практики.

В связи с отсутствием выработанного и общепринятого подхода к определению ЭСП и основных характеристик платформ, включаемых в исследование, оценка объемов, как правило, производится исследовательскими центрами по собственным методикам. При описании

динамики объемов ЭСП в целом и в отраслевом разрезе в рамках данной статьи мы приведем оценочные данные, представленные в открытом доступе глобальной платформой данных Statista.

В Российской Федерации объем транзакций на платформах ЭСП в 2020 г. был оценен в 1070 млрд российских рублей против 392 млрд рублей в 2017 г. (табл. 1). Таким образом, рост объемов транзакций на основных онлайн-платформах ЭСП составил в 2020 г. 272,9% по сравнению с 2017 г. Если рассматривать данный показатель в контексте его отношения к ВВП, то в 2017 г. доля ЭСП в Российской Федерации составила 4,2% ВВП, в 2019 г. – уже 7%. Для сравнения: в лидирующих по объему ЭСП странах показатели значительно выше. Так, в США рассматриваемый индикатор составил 68,4% ВВП, в Великобритании – 66% [8; с. 3]. Данные страны характеризуют высокий уровень потребления и относительно низкий показатель валовых внутренних сбережений. На 2018 г. валовые внутренние сбережения составили в США 17,6% ВВП, в Великобритании – 15,7%, тогда как в Российской Федерации – 33,5% [2].

Таблица 1

Объем транзакций на платформах ЭСП (в млрд российских рублей)

Год	2017	2018	2019	2020
Объем транзакций	392	511	769,5	1070

*Для оценки были использованы данные платформ в ключевых сферах ЭСП: каршеринг, карпулинг, краткосрочная аренда жилых и офисных помещений, краудфандинг, розничная торговля между физическими лицами, аренда товаров между физическими лицами, онлайн-рынки труда для самозанятых.

С точки зрения эволюции ЭСП приведем хронологию создания наиболее крупных онлайн-сервисов, обеспечивающих распределение товаров и услуг посредством пиринговой сети:

1995 год

Craigslist – онлайн площадка бесплатных объявлений.

Ebay – интернет-аукцион.

1997-2000 годы

Википедия – общедоступная многоязычная интернет-энциклопедия со свободным контентом [9].

YouTube – видеохостинг, предоставляющий пользователям услуги хранения, обмена и показа видео.

Amazon – онлайн-платформа электронной коммерции.

Ebay и Amazon были одними из немногих выживших доткомов в кризис 2000 года.

2006 год

BlaBlaCar – сообщество попутчиков, объединяющее водителей и пассажиров, которым по пути [10].

2008 год

Uber – онлайн-платформа поиска и вызова такси или частных водителей, а также доставки еды.

Airbnb – онлайн-платформа аренды жилья от частных лиц.

2010 год

TaskRabbit – краудсорсинговая платформа, обеспечивающая взаимодействие экспертов и нанимателей по типу субподрядной работы.

2012 год

Facebook – социальная сеть.

2014 год

Lyft – доступ посредством интернет-сайта к недорогим и надежным транспортным средствам, водители которых готовы оказать услуги частного извоза или почтового индекса.

2015 год

Mobike – система совместного использования велосипедов, доступ к которым предоставляется с помощью приложения Mobike.

2018 год

Sharetribe – запуск и сопровождение онлайн-платформ.

Vokun – платформа для управления продажами и инвентаризации контрактов в сфере туризма.

Мы рассматриваем ЭСП «как развитие традиционной формы рыночного взаимодействия при посредничестве онлайн-агрегатора (платформы), в рамках которого в локальном либо глобальном масштабе участники сообщества в сети могут на одноранговой основе предоставлять друг другу благо/ресурс (полезные свойства ресурса) для пользования/обмена в объеме его «резервной емкости» [2; с. 48].

Центральным связующим стороны элементом взаимодействия в ЭСП выступают онлайн-платформы, поставщиками и потребителями товаров и услуг могут являться физические лица, юридические лица и государственные учреждения, ведомства. Дополним информацией о возможных конфигурациях взаимосвязи участников в рамках ЭСП и их примерах (табл. 2).

Конфигурации взаимодействия участников ЭСП

Участник	Физическое лицо	Юридическое лицо	Государственное учреждение, ведомство
Физическое лицо	<p>C2C «потребитель к потребителю»</p> <p>Участники: физические лица</p> <p>Цель: для личных нужд</p> <p>Пример: Авито</p>	<p>C2B «потребитель к бизнесу»</p> <p>Предложение товаров/услуг физическими лицами</p> <p>коммерческим фирмам по ценам, установленным потребителями (индивидуальными лицами)</p> <p>Цель: развитие бизнеса</p> <p>Пример: https://www.priceline.com/</p>	<p>C2G «потребитель-правительство»</p> <p>Предложение товаров/услуг физическими лицами государственным/муниципальным учреждениям</p> <p>Цель: государственные и муниципальные нужды</p>
Юридическое лицо	<p>B2C «бизнес к потребителю»</p> <p>Предложение товаров/услуг коммерческими фирмами физическим лицам.</p> <p>Цель: для личных нужд</p> <p>Пример: www.amazon.com</p>	<p>B2B «бизнес к бизнесу»</p> <p>Участники: коммерческие фирмы</p> <p>Цель: развитие бизнеса</p> <p>Пример: проведение различных исследований, https://www.yardclub.com/ (Caterpillar приобрел) https://bokun.io/, Tiu.ru</p>	<p>B2G «бизнес к правительству»</p> <p>Предложение товаров/услуг коммерческими фирмами государственным/муниципальным учреждениям</p> <p>Цель: государственные и муниципальные нужды</p> <p>Пример: zakupki.gov.ru</p>

Государственное учреждение, ведомство	G2C «правительство-потребитель» Цель: для личных нужд Пример: encicla .gov .co (Прокат велосипедов)	G2B «правительство-бизнес» Цель: развитие бизнеса Пример: предоставление гос. услуг	G2G «правительство-правительство» Участники: государственные/муниципальные учреждения Цель: государственные и муниципальные нужды Примеры: внутреннее взаимодействие между органами государственной власти; межведомственная система документооборота.
---------------------------------------	--	--	---

*во всех формах взаимодействия связующим элементом является платформа-агрегатор.

Наиболее распространенным видом взаимодействия являются транзакции С2С. Так, в Российской Федерации на их долю приходится 78% от общего объема транзакций на основных онлайн-платформах ЭСП [7].

Также обозначим отрасли, в которых функционируют платформы ЭСП, а также обозначим основные из них на примере Российской Федерации (табл. 3).

Таблица 3

Ключевые отрасли ЭСП

Сфера	Направления деятельности	Примеры
(Авторские) права на цифровую информацию	Системы лицензирования прав распространять и трансформировать произведения путем приписывания к создателю работы (программные обеспечения, творческие работы, научные открытия, учебники и т.д.).	artlibre.org http://opendefinition.org/licenses/ открытые образовательные ресурсы (например, www.openuniversity.edu)
ИТ-технологии	Облачные хранилища данных и информации, программные	azure.microsoft.com

	обеспечения с открытым исходным кодом, схемы распределенных вычислений (предоставление на добровольных началах вычислительных ресурсов компьютеров, системы обмена Wi-Fi для бесплатного доступа к нему.	cloud.google.com/compute/ операционная система GNU https://www.mersenne.org/wifi.com
Недвижимость	Аренда офисных и жилых помещений, кохаузинг (жилищные сообщества), коливинг (совместное проживание людей с совместными целями либо общими философскими взглядами, идеями), офисшеринг (совместное использование офисных помещений), каучсерфинг (гостевая сеть), обмен домами	www.airbnb.com , офис у дома, коворкинг Старт, Avito, couchsurfing.com , https://www.emergencybnb.com/ , www.homeexchange.com , www.homeaway.com
Питание	Продовольственные банки, социальное питание трансформированные посредничеством онлайн-платформ	Good Food Shepherd Food Bank, https://gastronaut.me/catering/stockholm
Путешествия	Обеспечение взаимодействия путешественников с местными жителями, аренда транспорта для туризма	toursbylocals.com www.clickandboat.com
Рынок труда, фрилансерство	Экспертные сети, открытые инновации, разработка продуктов с открытым исходным кодом, коворкинг (сообщества на базе совместного использования помещений работниками из разных компаний), фрилансерство (предоставление	TED.com, http://bancodeideas.gob.ec/ , gnome.org/foundation/ , wework.com , lyft.com , https://www.community-exchange.org/ , timebank.org.uk .

	внештатного труда), торговые сообщества (локального) обмена, сообщества обмена услугами на основании оплаты валютой времени.	
Сельское/колхозное хозяйство, садоводство	Агроэкология, совместное пользование садоводческими участками, обмен семенами	https://yardsharing.org/ https://sharedearth.com/
Сделки с собственностью/имуществом	Бартерные сделки, обмен книгами, личными вещами, передача ненужных вещей иным лицам.	https://www.bartercard.co.nz/ , bookcrossing.com , https://www.streetbank.com/
Транспорт	Системы проката/обмена/совместного использования транспортных средств: велосипедов, автомобилей, карпулинг, совместное использование авиарейсов, системы совместного такси, сервисы по обеспечению совместных поездок на автомобилях, водном и авиатранспорте.	encicla.gov.co www.blablacar.ru www.wingly.io / https://www.kentsciencepark.com/
Финансы	Краудфандинг (софинансирование), одноранговый банкинг (совершение финансовых транзакций напрямую без посредничества банковских структур), системы однорангового кредитования, сберегательные банки	www.bondmason.com www.lendwithcare.org

- В Российской Федерации ключевыми секторами ЭСП являются:
- С2С продажи (продажи между физическими лицами);
 - P2P услуги (фриланс), рынки труда по найму/предложению внештатного труда;
 - краткосрочная аренда офисных и жилых помещений;
 - транспортные услуги (карпулинг и каршеринг);

- краудфандинг (софинансирование), платформы по привлечению денежных средств без посредничества кредитных организаций;
- аренда вещей между физическими лицами.

Таким образом, можно сделать вывод, что на современном этапе ЭСП набирает обороты как за рубежом, так и в Российской Федерации. Это подтверждается статистическими данными по объемам транзакций с помощью платформ ЭСП. Исторические основы создания современных платформ ЭСП берут свое начало в 1995 г. На современном этапе эта форма бизнеса бурно развивается в различных секторах экономики. Участниками взаимодействия в рамках ЭСП являются онлайн-агрегаторы, физические лица, коммерческие фирмы, правительство. С точки зрения отраслевой принадлежности в ЭСП представлены ИТ-технологии, недвижимость, питание, путешествие, рынок труда, транспорт, сельское хозяйство и финансы. Эта новая форма бизнеса позволяет потреблять ресурсы экономно и разумно, поскольку одни и те же ресурсы используются многими участниками экономики. Сейчас, когда чрезмерное потребление процветает и бизнес все больше стремится к экологизации, эта форма бизнеса будет актуальной и востребованной.

Список литературы

1. Дорофеева, Л. В. Экономика совместного потребления как основной эффект цифровизации пространства / Л. В. Дорофеева // Научные труды Сев.-Зап. ин-та управления РАНХиГС. – 2019. – Т. 10. – № 3. – С. 117–120.
2. Иштирякова, Л. Х. Экономика совместного потребления как драйвер социально-экономического развития территории (на примере рынка автотранспортных услуг): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Иштирякова Лейсан Хабировна, 2023. – 235 с. – EDN KKDCJC.
3. Сагинова, О. В. Новая нормальность: использование платформ совместного пользования предприятиями / О. В. Сагинова, Е. В. Ценина. – DOI 10.33920/VNE-3-2107-08 // Лизинг. – 2021. – № 1. – С. 51–57. – EDN VDNNPR.
4. Сафиуллин, М. Р. Оценка экономического влияния экономики совместного потребления на развитие регионов и городов (на примере рынка автотранспортных услуг). Часть 1. Теоретические основы и основные тенденции развития экономики совместного потребления / М. Р. Сафиуллин, Л. Х. Иштирякова, М. Р. Зайнуллина // Казанский экономический вестник. – 2023. – № 2 (64). – С. 43–52. – EDN NIGNJO.

5. Сафиуллин, М. Р. Оценка последствий экономики совместного потребления на развитие регионов и городов (на примере рынка автотранспортных услуг). Часть 2: Ключевые аспекты и результаты апробации авторского методического аппарата / М. Р. Сафиуллин, Л. Х. Иштирякова, М. Р. Зайнуллина // Казанский экономический вестник. – 2023. – № 6 (68). – С. 5–13. – EDN NIGNJO.

6. Селищева, Т. А. Цифровые инновационные технологии как фактор развития в условиях гиперконкуренции / Т. А. Селищева, Д. В. Ануфриева // Евразийский процесс и цифровая трансформация хозяйственных систем: сб. науч. статей. – СПб.: С.-Петерб. гос. экон. ун-т, 2019. – С. 141–145. – EDN MEUEPK.

7. Экономика совместного пользования в России (2020) // РАЭК. Москва. – URL: <https://raec.ru/activity/analytics/9845/>.

8. Экономика совместного потребления как новая экономическая модель. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики. Выпуск № 47 август, 2019. – С. 3. – URL: <http://old.e-cis.info/foto/news/23058.pdf>.

9. Википедия: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 10.03.2022). – Текст: электронный.

10. Blablacar: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.blablacar.ru/> (дата обращения: 15.03.2023). – Текст: электронный.

УДК 004

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИТ-РЫНКА В РОССИИ

Ищенко О.В., к.э.н., доцент;

Салогуб Е.Ю., студент;

Жук В.С., студент Краснодарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Краснодар, Россия;

E-mail: zhuk.vika2003@mail.ru

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE IT MARKET IN RUSSIA

Ishchenko O.V., Ph.D., associate professor;

Salogub E.Yu., student;

Zhuk V.S., student of the Krasnodar Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Krasnodar, Russia;

Аннотация

В настоящее время информационные технологии играют важную роль в различных сферах деятельности, включая бизнес, здравоохранение, образование, государственное управление и т.д. Основываясь на анализе текущего состояния и факторов влияния, делаются выводы о возможных тенденциях и перспективах развития ИТ-сектора в ближайшие годы. Рассматриваются такие аспекты, как рост объема рынка, развитие новых технологий и направлений, увеличение числа ИТ-специалистов, улучшение качества образования в ИТ-сфере и другие. Отмечается, что с учетом текущих тенденций и факторов влияния, ИТ-сектор в стране имеет большие перспективы для дальнейшего развития.

Ключевые слова: информационные технологии (ИТ), импортозамещение, Национальная программа, Россия, искусственный интеллект, программное обеспечение, венчурные рынки, инвестирование

Abstract

Currently, information technology plays an important role in various fields of activity, including business, healthcare, education, public administration, etc. Based on the analysis of the current state and influence factors, conclusions are drawn about possible trends and prospects for the development of the IT sector in the coming years. Such aspects as the growth of the market volume, the development of new technologies and directions, an increase in the number of IT specialists, improving the quality of education in the IT field and others are considered. It is noted that, taking into account current trends and factors of influence, the IT sector in the country has great prospects for further development.

Keywords: information technology (IT), import substitution, National program, Russia, artificial intelligence, software, venture capital markets, investment

Общество все время желает развиваться. В разные периоды времени сначала ручной труд и примитивные технологии, затем индустриализация, развитие промышленности, механизация и в итоге постиндустриализация во главе с информацией. Современные технологии привнесли в жизнь человека больше возможностей и еще больше желания упростить свой труд. За последние годы одним из самых развивающихся рынков является рынок информационных технологий. Каждое государство стремится увеличить

темпы развитие информационных технологий, привлекая различного рода компании посредством инвестирования.

IT-рынок в России также активно развивается. Ранее интересные отрасли были направлены на мировые тренды и зарубежные компании. Но в 2022 г. все изменилось. В связи с неожиданным уходом ведущих зарубежных лидеров в области IT многим российским компаниям пришлось пересмотреть свои взгляды на IT-рынок в России в сторону цифровой независимости и производства собственных разработок. Уход иностранных компаний вызвал дефицит не только в оборудовании, но и в программном обеспечении. Из-за этого цены на отечественные продукты выросли, и их качество не всех устраивало.

Но есть и плюсы, так как российские компании не особо пользовались облачными продуктами (в особенности американскими вендорами Google Cloud, Microsoft Azure и другие), рынок не сильно заметил изменения. В России доля расходов на облачные вычисления составляет 5%, а в США – 19%. Однако с 2020 г. «облачный» рынок в России достаточно успешно развивался. Это произошло во многом благодаря периоду пандемии коронавируса COVID-19, когда в период локдауна стала популярна e-commerce. Издержки на инновационную деятельность превысили 2,1 трлн руб. В рамках продуктовых инноваций внедрялись новые и усовершенствованные продукты и услуги, которые составили 1,3 трлн руб.

В 2022 г. произошел бум продаж ПО. После введения многочисленных санкций в отношении России спрос на российскую продукцию увеличился на 300% по сравнению с 2021 г.

Итак, главным направлением в области IT-рынка в 2022 г. стал переход к импортозамещению ПО, и, как следствие, 2023 г. продолжил и даже увеличил эту тенденцию. Серьезным шагом стало создание исключительно российских платформ, которые смогут заменить огромное количество отдельных IT-продуктов благодаря высокому опыту слияния продуктов в единую систему. Еще одним трендом в развитии информационных технологий является рост влияния государства на этот сектор рынка.

К сожалению, 2022 г. показал снижение количества специалистов в области IT, но в середине года ситуация улучшилась благодаря активному взаимодействию работодателей с профильными учебными заведениями. Выпускников и студентов последних курсов стали больше привлекать на практику в реальные компании. Государство ввело ряд законопроектов в поддержку IT-специалистов. Благодаря Национальной программе «Цифровая профессия» были запущены около 30 программ дополнительного

профессионального обучения. По прогнозам, к 2030 г. сфере ИТ будут обучены 1,2 млн детей.

Ключевым трендом 2023 г. стало высокое взаимодействие с «дружественными странами». Благодаря чему такой экспорт получил статус приоритета Национальной программы «Цифровая экономика». И к 2025 г. займет 10% доли рынка в России. В будущем эту программу планируют расширить проектами в области здравоохранения, государственного управления и развития «умных городов».

Также ускоренное развитие затронуло информационную безопасность и кибербезопасность. Так как с 2022 г. угрозы DDoS-атак значительно увеличились – на 700%. К 2027 г. объем рынка по кибербезопасности превысит отметку в 0,5 трлн и достигнет 559 млрд руб. при среднегодовом росте 24%.

Одним из ключевых направлений в технологической стратегии страны в 2022 г. стал искусственный интеллект. По словам экспертов, с ростом объема обрабатываемых данных увеличивается потребность в автоматизации и роботизации бизнес-процессов. Но в большинстве случаев ИИ рассматривают как инструмент решения сложных бизнес-задач.

В сектор ИТ требуется много инвестиций, и фондовый рынок может способствовать преодолению возникших проблем. В 2023 г. инвестиции в отечественные стартапы составили 71 млн долл., что на 83% меньше, чем в 2022 г. Несмотря на это, количество венчурных сделок на рынке увеличилось на 15% и составило 158 шт. Объем инвестиций в среднем по итогам года составил 460 тыс. долл.

В этот год на рынке венчурного финансирования преобладала осторожность. Проекты, которые были проверенной бизнес-моделью, получили большие инвестиции, а остальным достались микрочеки. По мнению экспертов, главной причиной негативных тенденций является политика. К сожалению, не возникало никаких условий для преодоления этих проблем в ближайшем будущем. Большинство инвестиций было вложено в отечественное программное обеспечение для поддержки бизнеса. К примеру, государственные фонды и госкорпорации заключили 32% соглашений, частные фонды – 35%, а частные венчурные инвесторы – около 27% соглашений.

Некоторые фонды специально переориентируются на выкуп отечественного бизнеса у зарубежных компаний, которые покинули страну. Одной из крупнейших сделок в 2023 г. стало инвестирование в ИТ-стартап, вложения в которые составили примерно 320 тыс. долл.

В мае 2023 г. государство утвердило стратегию IT развития с целью достижения технологического суверенитета России к 2030 г. Эта стратегия включает в себя создание собственной научной, кадровой и технологической базы для критических и перспективных технологий, а также увеличение доли отечественной высокотехнологичной продукции до 75%. Инструменты государственной поддержки и стратегии импортозамещения оказывают прямое воздействие на объемы инвестиций, определяя темпы развития производства программного обеспечения и искусственного интеллекта, создаваемых в России.

В 2024 г. продолжается тема развития импортозамещения в России, и одним из ее факторов, по мнению экспертов, будет то, что этот год станет решающим для большого количества компаний перед введением запрета об использовании зарубежных программных обеспечений. Примерно к 2025 г. доля иностранных организаций сократится на 90%, и поэтому для российских IT-компаний есть возможность захватить не доступные ранее места на новых рынках.

Развитие сегментов стартапов ранних стадий продолжится. Государство также продолжит помогать в виде льгот, грантов и пр. В России количество сделок увеличится до 220, т.е. на 30%. На венчурном рынке в 2024 г. ожидается приток инвесторов-физлиц. Для исполнения этой цели будут использоваться pre-IPO (предложения первичному публичному размещению активов, которое обладает меньшим риском и большей ликвидностью).

По мнению экспертов, влияние государства и корпораций будет увеличиваться на рынке. Альтернативные инструменты финансирования примут на себя важную роль на венчурном рынке.

За последний год искусственный интеллект стал для многих инструментом в решении проблем бизнеса, а также помощником в государственном управлении. В 2024 г. планируется, что IT-компании продолжат создание приложений, используя ИИ. А предприятия сектора экономики будут интегрировать решения своих бизнес-процессов на основе искусственного интеллекта, повышая эффективность работы.

По мнению специалистов, в 2024 г. продолжится переход к технологическому укладу, где человека исключат из цепи управления бизнес-процессами.

В связи с переходом к такому укладу понадобится повышение уровня киберзащиты на более качественный. Гарантировать это можно только путем применения новых физико-математических принципов защиты информации.

Россия в 2024 г. будет председательствовать в БРИКС, и поэтому важным вопросом является IT-экспорт в дружественные страны. Этим

шансом нужно воспользоваться для предложения масштабных проектов, способствующих объединению стран БРИКС. Отечественные IT-продукты имеют хороший отклик от зарубежных партнеров. Рост спроса к российским товарам фиксировали в среднем на 30%.

Развитие IT сектора в России имеет огромные перспективы благодаря государственной поддержке, появлению новых квалифицированных специалистов, инновационным разработкам. Конкуренция между компаниями будет расти и выпускать все больше новых сервисов и IT-продуктов. Будут появляться новые задачи и препятствия, но, имея опыт в прошлом, компании взаимодействуют с внешними командами, предложат новые идеи и подходы решения. В будущем Россия сможет занять место в мировом топе IT-индустрии благодаря рекомендациям по развитию в этой сфере экономики.

Список литературы

1. Анализ и планирование финансово-экономических показателей коммерческой организации в условиях цифровизации экономики / О. В. Ищенко, Ж. А. Аксенова, Е. Ю. Сосна // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 1 (45). – С. 136–143. – EDN IMYQHN.

2. Развитие рынка информационных технологий в экономике России / Д. А. Ромашич, Ж. А. Аксенова // Актуальные проблемы современной науки : материалы VIII Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов, г. Краснодар, 21 апреля 2020 г., Краснодар, 21 апреля 2020 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанова Юлия Ивановна (Издательство «Новация»), 2020. – С. 12–14. – EDN KHLTRL.

3. Искусственный интеллект в бизнесе / В. Л. Шапошников, Д. К. Манакин, В. Р. Горбаненко, И. С. Тоцаков // Новая реальность: экономика, право, менеджмент, социальные коммуникации и технологические процессы: материалы Международной научно-практической конференции научно-педагогических работников, аспирантов, магистрантов и студентов, Краснодар, 17 мая 2023 года. – Краснодар: Краснодарский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», 2023. – С. 144–146. – EDN DMQMDY.

4. Учет и контроллинг / Ж. А. Аксенова, О. В. Ищенко, Т. Е. Глущенко, Н. В. Ходаринова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство «Новация»), 2022. – 265 с. – ISBN 978-5-

00179-157-7. – EDN NOXYGD.

5. Экономическая оценка деятельности IT-компаний / Ж. А. Аксенова, О. В. Ищенко, Н. В. Ходаринова // Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – № 5(3). – С. 18–23. – DOI 10.24412/2687-0991-2021-3-18-23. – EDN PWVXJF

6. Development of the Digital Economy in the Sphere of State and Municipal Administration in the Conditions of Innovative Technologies and Transformation of the National Economy / N. Y. Veselova, N. P. Bichkova, Z. A. Aksenova [et al.] // Cooperation and Sustainable Development : Conference proceedings, Moscow, 15–16 декабря 2020 года. Vol. 245. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. – P. 1367–1373. – DOI 10.1007/978-3-030-77000-6_158. – EDN JQJHKW.

УДК 330.341.13

ВЫЯВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ВИЗУАЛЬНОЙ УБЕДИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО КОНТЕНТА СТАРТАПА

Каленская Н.В., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой маркетинга;

E-mail: kalen7979@mail.ru;

Пашин Д.М., д.т.н., профессор, проректор по цифровой трансформации и инновационной деятельности ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

E-mail: DMPashin@kpfu.ru

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF VISUAL PERSUASIVENESS WHEN TESTING A STARTUP'S PRESENTATION CONTENT

Kalenskaya N.V., doctor of economics, professor, head of the Marketing Department;

E-mail: kalen7979@mail.ru;

Pashin D.M., doctor of technical sciences, professor, vice-rector for Digital Transformation and Innovation, «Kazan (Volga Region) Federal University», Kazan, Russia;

E-mail: DMPashin@kpfu.ru

Аннотация

Данная статья посвящена одной из наиболее актуальных проблем, характерных для цифрового общества – проблеме восприятия целевой аудиторией ценности бизнес-идеи. Поскольку последнее десятилетие проходит в рамках цифровизации и сервисизации всех социальных и экономических процессов, актуальным становится исследование процессов рефлексии общества на происходящие изменения.

В статье рассматривается гипотеза о том, что презентация контента стартапа представляет собой вопрос не только дизайна и графики, но и правильно упакованной потребительской ценности. Авторами рассматриваются несколько маркетинговых метрик, анализ которых позволил выделить базовые составляющие, которые определяют такой показатель, как визуальная убедительность.

Кроме того, в статье рассматриваются целевые аудитории с позиции концепции маркетинга 5.0, что позволило авторам унифицировать методику оценки визуальной убедительности в процессе микро-сегментирования аудитории.

Ключевые слова: нейромаркетинг, стартап, цифровая среда, визуальная убедительность

Abstract

This article is devoted to one of the most pressing problems characteristic of the digital society – the problem of the target audience's perception of the value of a business idea. Since the last decade has been taking place within the framework of digitalization and service of all social and economic processes, it becomes relevant to study the processes of reflection of society on the changes taking place.

The article discusses the hypothesis that the presentation of startup content is a matter not only of design and graphics, but also of properly packaged consumer value. The authors consider several marketing metrics, the analysis of which allowed us to identify the basic components that determine such an indicator as visual persuasiveness.

In addition, the article examines target audiences from the perspective of marketing 5.0, which allowed the authors to unify the methodology for evaluating visual persuasiveness in the process of micro-segmentation of the audience.

Keywords: neuromarketing, startup, digital environment, visual persuasiveness

Введение

В эпоху повсеместного внедрения цифровых технологий и активизации предпринимательских компетенций актуальным становится вопрос

применения концепции маркетинга 5.0 на практике технологического предпринимательства. Базовой составляющей концепции маркетинга 5.0 является «технология следующего поколения», а именно: искусственный интеллект, дополненная реальность, интернет вещей, нейротехнологии. Именно эти технологии являются ключевыми в цифровом мире. Таким образом, маркетинг 5.0 воспринимается как ответ на вызовы современных процессов и экономике, инженерии и предпринимательстве [1]. Под вызовами понимаются следующие процессы:

- поляризация общества по уровню цифрового разрыва;
- микросегментирование целевой аудитории.

Поляризация общества по уровню цифрового разрыва предполагает, что потребителями продукта могут быть не только те, которые очевидны исходя из свойств продукта, но и «скрытые» потребители, которых даже не рассматривают в качестве целевой аудитории в силу стереотипов позиционирования.

В работах Д. Канемана [2, 3] достаточно подробно рассматривается свойство восприятия человека, основанное либо на опыте, либо на мышлении. Это позволило рассматривать реакцию как контролируемую или неконтролируемую.

Возникает необходимость исследовать разности в восприятиях разных целевых аудиторий и оценить степень воспринимаемой информации для дальнейшего принятия решения.

Методика

Использование нейрофизиологического оборудования позволило провести проверку гипотезы относительно восприятия презентационного контента стартапа разными целевыми группами.

Исследование проводилось в научно-образовательной лаборатории Нейролаб КФУ г. Казань на оборудовании, разработанном российским АО «Нейротренд». Детальное описание оборудования представлено в работах [4, 5].

В эксперименте принимали участия 3 целевые группы:

- студенты (18-21 год) в составе 10 человек;
- молодые специалисты (22-30 лет) в составе 10 человек;
- предприниматели и руководители среднего звена (31-35 лет) в составе 10 человек.

Методика исследования состояла из 2 этапов:

- нейрофизиологический замер;
- работа в фокус-группах.

Нейрофизиологическое оборудование позволяет зафиксировать реакцию человека посредством измерения гальванической реакции кожи, электромиографии, окулографии, анализа частоты сердечных сокращений и давления [9].

Основная часть

Выявление эмоциональной вовлеченности, информированности и заинтересованности в процессе просмотра презентационного контента были основными задачами исследования.

Этапы исследования предполагали следующую композицию:

- отбор проектов студенческих стартапов в рамках программы развития технологического предпринимательства. Было сформировано 5 команд среди студентов КФУ, которые подготовили презентацию своего стартап проекта;
- замеры с помощью нейрофизиологического оборудования ПАК «Нейробарометр». В замерах принимали участие 30 человек из 3 целевых аудиторий, им предлагали просмотреть все 5 презентаций;
- работа в фокус-группах после нейрофизиологических замеров. Было сформировано 3 фокус-группы по количеству целевых аудиторий и с каждой группой в отдельности был проведен анализ презентационного материала;
- аналитики провели оценку результатов, полученных на основе нейрофизиологических замеров и работах в фокус-группах.

Ниже представлено нейрофизиологическое оборудование, которое было использовано в эксперименте, а именно ПАК «Нейробарометр», и серым цветом заштрихована зона фиксируемого и оцениваемого показателя потребительской реакции (табл. 1).

Таблица 1

Оборудование ПАК «Нейробарометр» и показатели оценки восприятия контента (метрики) (составлено сотрудниками АО «Нейротренд»)

Биобраслет	Ай-трекер	ЭЭГ	Оборудование
	+		Интерес
	+		Внимание зрительное
	+	+	Внимание когнитивное
	+		Факт прочтения
	+		Последовательность просмотра
	+		Трудность прочтения
+	+	+	Показатели по зонам интереса
+		+	Валентность/изменение знака эмоции
+			Вовлеченность

		+	Запоминаемость
		+	Привлекательность
		+	Когнитивная нагрузка
		+	Внимание при прослушивании
+		+	Вид эмоции за отрезок времени

При защите проектов стартапов критерии оценки визуальной убедительности была использована шкала оценок от 0 до 5 и были отобраны следующие метрики:

- внимание зрительное (ВЗ);
- показатели по зонам интереса (ЗИ);
- изменение знака эмоции (либо позитивное, либо негативное) (+/- эмоции);
- вид эмоции за отрезок времени (ЭОВ).

Таким образом, у нас получилась шкала оценки эффекта визуальной убедительности. Аналитики нейромаркетинговой лаборатории адаптировали результаты нейрофизиологических реакций по шкальному методу оценки. Результаты оценки представлены ниже (табл. 2).

Таблица 2

Экспертная оценка визуальной убедительности

Проект стартапа	Показатель ВЗ	Показатель ЗИ	+/- эмоции	ЭОВ	Итоговый показатель
Стартап 1	5	5	4	4	4,5
Стартап 2	5	5	5	4	4,75
Стартап 3	4	3	4	4	3,75
Стартап 4	4	3	3	4	3,5
Стартап 5	4	4	4	3	3,75

Заключение

По итогам исследования был отобран презентационный контент стартапа 2 для дальнейшего участия в стратегической сессии.

В заключение отметим, что в рамках нейроэтики все исследования поведения потребителей не противоречат этическим нормам, нейромаркетинговые исследования фиксируют реакцию, но никаким образом не манипулируют поведением потребителей.

Список литературы

1. Анисимов, В. Н. Психофизиологические методы в маркетинге : возможности и ограничения / В. Н. Анисимов, К. М. Колкова, М. В. Королева, Н. В. Галкина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 5–1 (47). – С. 16–24.
2. Каленская, Н. В. Визуальная убедительность как основное свойство контента в цифровой среде / Н. В. Каленская, Д. Р. Галиев // Международный форум Kazan digital week – 2023 : сборник материалов. Сост.: Р. Ш. Ахмадиева, Р. Н. Минниханов; Под общей ред. член-корр. Академии наук Республики Татарстан, д-ра техн. наук, проф. Р. Н. Минниханова. – Казань, 2023. – С 519–523.
3. Канеман, Д. Думай медленно, решай быстро / Д. Канеман; пер. с англ. А. Андреева, Ю. Деглиной, Н. Парфеновой. – Москва : АСТ, 2015. – 653 с.
4. Котлер, Ф. Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения / Ф. Котлер, А. Сетиаван, Х. Картаджайя. – Москва : Эксмо, Бомбора, 2022. – 272 с.
5. Kahneman, D. Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk / D. Kahneman, A. Tversky // Econometrica. – 1979. – Vol. 47, № 2. – P. 263–292.

УДК 378

УСПЕШНЫЙ ОПЫТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАМКАХ СТУДЕНЧЕСКОГО СТАРТАП-ПРОЕКТА, ВЫПОЛНЕННОГО НА БАЗЕ КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ ГРАНТОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ ФОНДА СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЯМ

Кириллова Э.Р., Шамсутдинова Н.Г., Курсина В.А., Ефимова Д.М., Волкова А.С., Абдулганиева Д.И., Мутигуллина А.А., ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань, Россия

SUCCESSFUL EXPERIENCE OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP WITHIN THE FRAMEWORK OF A STUDENT STARTUP PROJECT CARRIED OUT ON THE BASE OF KAZAN STATE MEDICAL UNIVERSITY WITH GRANT SUPPORT OF THE INNOVATION PROMOTION FUND

Kirillova E.R., Shamsutdinova N.G., Kursina V.A., Efimova D.M., Volkova A.S., Abdulganieva D.I., Mutigullina A.A., Kazan state medical university, Kazan, Russia

Аннотация

Поиск инновационных технологических идей является приоритетной задачей для всех сфер экономики. При этом университетские стартапы рассматриваются в качестве наиболее динамичных и перспективных проектов, создающих инновационный продукт и привлекающих рабочие места. В статье представлен опыт создания стартапа «Smart Flow USI assistant» в медицинском вузе, созданного с применением информационных технологий при подготовке будущих врачей. Описана последовательность действий, осуществлённых для реализации идеи: участие проекта в первом медицинском акселераторе Казанского государственного медицинского университета «Казанский медицинский стартап»; участие и победа в конкурсе «Студенческий стартап (очередь III)/ N1. Цифровые технологии» и получение гранта в размере 1 млн рублей на реализацию проекта от Фонда содействия инновациям. Итогом было создание юридического лица, проведение маркетинговых исследований рынка приложений для ультразвуковых устройств, составление технического задания для программистов-разработчиков. В настоящее время мобильное приложение создано и протестировано, создан сайт мобильного приложения.

Ключевые слова: инновации в медицине, студенческий стартап, цифровые технологии

Abstract

The search for innovative technological ideas is a priority for all sectors of the economy. At the same time, university startups are considered the most dynamic and promising projects that create an innovative product and attract jobs. The article presents the experience of creating a startup «Smart Flow USI assistant» at a medical university, created using information technology in the training of future doctors. The sequence of actions carried out to implement the idea is described: participation of the project in the first medical accelerator of the Kazan State Medical University «Kazan Medical Startup»; participation and victory in the competition «Student Startup (Phase III) / N1. Digital Technologies» and receiving a grant in the amount of 1 million rubles for the implementation of the project from the Innovation Promotion Fund. The result was the creation of a legal entity, conducting market research on the market for applications for

ultrasonic devices, and drawing up technical specifications for programmers and developers. Currently, the mobile application has been created and tested, and the mobile application website has been created.

Keywords: innovations in medicine, student startup, digital technologies

Технологическое предпринимательство – это созидание новых технологий, основанных на прогрессивном развитии науки и техники, с целью повышения эффективности. Анализ состава мирового ВВП за 2020-2021 гг. показал, что вклад технологического предпринимательства составляет около 35%. Основными признаками инновационного технологического предпринимательства следует считать рост технологической сложности экономики страны с учетом использования объединенного потенциала регионов [4].

Идеи, возникшие в ходе взаимодействия членов команды, при помощи инвестиций, с итогом трансформации продукта в ценный результат в процессе коммерциализации являются основой технологического предпринимательства [2].

Исследования Высшей школы экономики показывают, что в настоящее время экономический эффект от реализации стартапов в России достаточно низок. Например, из 100% заявленных стартапов только 3% получают инвестиции; 0,6% могут только лишь вернуть инвестиции; 0,3% могут вернуть инвестиции в десятикратном размере [5].

На сегодняшний день 21% стартапов обеспечен инвестированием на начальной стадии. Как правило, это непрофильное инвестирование «на уровне идеи», когда еще не разработан подробный бизнес-план проекта, но ведутся активные исследования: тестируется прототип, проводится маркетинговый анализ, анализируются возможности приобретения патента и защиты интеллектуальной собственности. В этих условиях одной из ключевых будет роль университета в развитии начальных этапов технологического предпринимательства.

При этом университетские стартапы считаются наиболее быстро развивающимися элементами региональных экономик, способных создавать качественный и потенциально коммерциализуемый результат [3].

Таким образом, студенческий стартап – это сочетание научно-исследовательских шагов и активных стратегий по разработке, реализации и внедрению в промышленность инновационного продукта. Это строго регламентированный процесс, имеющий стадийность: попытка определить идею; выявление основных принципов; использование научного подхода; анализ полученных результатов. В результате качественно выполненный

студенческий стартап характеризуется следующим: научная новизна; инновационность; экономически позитивный; результативный. Выбор темы при этом определяется запросами общества и экономики в целом [5]. Использование в процессе обучения студентов, вовлечение их в инновационную деятельность способствует формированию новых компетенций у будущих специалистов, развитию личностных качеств, таких как креативность, планирование, навык работы с литературой [1].

Традиционно лидерами в реализации студенческих бизнес-идей являются вузы технической направленности. В данной статье рассмотрен опыт создания стартапа в медицинском вузе, созданного с применением информационных технологий при подготовке будущих врачей.

За основу взят проект студентов лечебного факультета Казанского государственного медицинского университета. Идея заключалась в создании мобильного приложения, осуществляющего подсчет индекса васкуляризации при проведении ультразвукового исследования, в режиме реального времени или после проведения исследования на сохраненных изображениях. Реализация этого проекта позволит улучшить диагностику многих заболеваний. Актуальность и коммерческая ценность идеи будут повышаться по мере развития рынка мобильных (карманных) ультразвуковых устройств, с которыми возможна полная интеграция созданного мобильного приложения. Объем рынка портативных ультразвуковых устройств оценивается в 2,86 млрд долларов США в 2024 г. и, как ожидается, достигнет 3,87 млрд долларов США к 2029 г., а среднегодовой темп роста составит 6,23% в течение прогнозируемого периода (2024-2029 гг.). Основными факторами, ответственными за рост рынка портативных ультразвуковых устройств, являются увеличивающийся спектр применения портативных ультразвуковых устройств, а также успехи в развитии технологий ультразвуковой диагностики.

Реализация идеи началась в 2022 г. с участия проекта в первом медицинском акселераторе Казанского государственного медицинского университета «Казанский медицинский стартап». В рамках акселерационной программы студенты – участники проекта – прослушали лекции, участвовали в воркшопах, а также индивидуально улучшали проект с трекером. Результатом участия в акселерационной программе стало появление новых компетенций и навыков в сфере предпринимательства, преподавание которых в рамках обучения лечебному делу не проводится.

Следующим шагом в реализации идеи стали участие и победа в конкурсе «Студенческий стартап (очередь III)/ Н1. Цифровые технологии» с данным проектом «Smart Flow USI assistant» и получение гранта в размере 1

млн рублей на реализацию проекта от Фонда содействия инновациям. Итогом было создание юридического лица, проведение маркетинговых исследований рынка приложений для ультразвуковых устройств, составление технического задания для программистов-разработчиков. В настоящее время мобильное приложение создано и протестировано, создан сайт мобильного приложения.

Следует отметить, что вся работа проводилась при сопровождении отдела инновационных проектов и программ Казанского государственного медицинского университета, что и позволило успешно реализовать стартап от идеи до конечного продукта.

В заключение хочется отметить, что хотя проектная студенческая деятельность не входит в программу обучения студентов лечебного факультета, медицинский вуз способен создать условия для технологического предпринимательства в медицине для заинтересованных студентов. Акселерационные программы, реализуемые университетом, позволяют получить студентам необходимые знания, не являющиеся профильными по основной специальности, но нужные для реализации собственной бизнес-идеи, что позволяет успешно реализовать инновационный проект.

Список литературы

1. Аветисян, В. Р. Технология использования стартапа в профессиональной подготовке студентов педагогического университета / В. Р. Аветисян, Ю. П. Грабоздин, А. А. Семенов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2022. – №83.

2. Артахов, А. Б. Классификация и систематизация подходов к определению технологического предпринимательства / А. Б. Артахов // *P-Economy*. – 2022. Т. 15. – №2. – С. 89–101. DOI: <https://doi.org/10.18721/PE.15206>

3. Куракова, Н. Г. Технологическое предпринимательство в региональных университетах России: факторы сдерживания и ускорения / Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова // *Экономика науки*. – 2021. – № 7(3). – С. 170–187. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2021-7-3-170-187>.

4. Полозков, М. Г. Технологическое предпринимательство как инструмент перехода на инновационный тип развития экономики. *Экономика. Налоги. Право* / М. Г. Полозков, Е. В. Андреев, В. Я. Жарницкий О. А. Баяк. – 2022. – № 15 (5). – С. 67–77. DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77.

5. Чарикова, И. Н. Студенческий стартап в контексте реализации концепции развития образовательной проектности / И. Н. Чарикова //

УДК 338.22.021.1

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД В ЭКОСИСТЕМЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Кирова Е.В., старший преподаватель кафедры современного образования;

E-mail: kirovaevita@yandex.ru;

*Чистяков М.С., младший научный сотрудник АНОО ВО Центросоюза
Российской Федерации «Российский университет кооперации», г. Владимир,
Россия;*

E-mail: shreyamax@mail.ru

CLUSTER APPROACH IN THE ECOSYSTEM OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

Kirova E.V., senior lecturer of the department of modern education;

E-mail: kirovaevita@yandex.ru;

*Chistyakov M.S., junior researcher of the ANOO HE of the Central Union of the
Russian Federation «Russian University of Cooperation», Vladimir, Russia;*

E-mail: shreyamax@mail.ru

Аннотация

Рассматривается кластерный подход в формировании особой зоны технологического предпринимательства в реалиях «Индустрии 4.0», преимущества виртуального технопарка и бизнес-инкубатора как части элементов экосистемы развития высокотехнологичного предпринимательства. В качестве примера успешности технологической предпринимательской инициативы приводится ряд высокотехнологичных компаний-лидеров в определенной рыночном сегменте. Подчеркивается роль организационно-экономического механизма реализации кластерного подхода развития технологического предпринимательства как множества последовательно составляющих факторов, имеющих определенную специфику для каждого региона, а также внутренней инфраструктурной составляющей. Авторы также акцентируют внимание читателей на механизм «тройной спирали», в формате которого может потенциально осуществляться

конструктивное взаимодействие представителей бизнес-сообщества, органов региональной исполнительной власти, ассоциаций, представляющих интересы малого и среднего предпринимательства.

Ключевые слова: экосистемный подход, кластерный подход, технологическое предпринимательство, высокие технологии, виртуальный технопарк, бизнес-инкубатор, предпринимательская инициатива, «тройная спираль», «четверная спираль», «Индустрия 4.0»

Abstract

The article considers the cluster approach in the formation of a special technological entrepreneurship in the realities of «Industry 4.0», the advantages of a virtual technopark and a business incubator as part of the elements of the ecosystem for the development of high-tech entrepreneurship. As an example of the success of a technological entrepreneurial initiative, a number of high-tech leading companies in a certain market segment are cited. The role of the organizational and economic mechanism for the implementation of the cluster approach to the development of technological entrepreneurship is emphasized as a set of consistently constituent factors that have certain specifics for each region, as well as an internal infrastructural component. The authors also focus readers' attention on the «triple helix» mechanism, in the format of which constructive interaction between representatives of the business community, regional executive authorities, associations representing the interests of small and medium-sized enterprises can potentially be carried out.

Keywords: ecosystem approach, cluster approach, technological entrepreneurship, high technologies, virtual technopark, business incubator, entrepreneurial initiative, «triple helix», «quadruple helix», «Industry 4.0»

Информационный (постиндустриальный) тип экономики, переход к кастомизации продукции и услуг подразумевают инновационный вектор высокотехнологического развития, важным составным элементом которого является технологическое предпринимательство (далее – ТП).

Eliakis S. [7] под технологическим предпринимательством понимает определенный стиль руководства поиска и идентификации высокотехнологичных и перспективных бизнес-возможностей, а также мероприятия по возможному сбору средств и ресурсов (в частности, финансы, человеческий потенциал, отличающийся креативностью). Кроме того, к ТП автор относит и управление быстрыми изменениями развития и роста, включающее навыки и компетенции принятия решений в режиме скоропалительно меняющейся ситуации и вариативности конъюнктуры. Он

же выделяет 4 элемента ТП: конечная результативность, основанная на создании ценности и ее получении; цель, связанная с конечным результатом; механизм (-мы), способствующие достижению конечного результата; взаимозависимость механизма с достижениями в области науки и технологий.

ТП как частность экономической активности характеризуется определенными проявлениями предпринимательской деятельности: высокие риски и стоимость; необходимость в обеспечении ресурсной бесперебойности (надежность присутствия и поставок); более длительный хронологический период выхода на рынок конечного продукта, что подразумевает обеспечительную компонентность взаимодействия, которую можно верифицировать как экосистемный подход предпринимательства.

Научное сообщество технологическое предпринимательство рассматривает как устоявшуюся концепцию. Однако ускорение развития «Индустрии 4.0» вносит определенные коррективы в проявления предпринимательской инициативы, в том числе в части расширения значения знаний, высоких технологий и цифровых проявления в предпринимательском сегменте экономической активности. При этом множественные вариации синергии технологий и предпринимательства способствовали формированию спектра проявлений, включающих социально-экономические взаимоотношения [1].

По мнению Г. Ицковица, модель современного информационного цивилизационного развития, в которой существенное значение имеют высокие технологии, предполагает перманентное обновление академических знаний, что, в свою очередь, является элементом причинно-следственной связи поддержания и совершенствования квалификации кадрового потенциала [4, 606]. Кроме того, знания являются составной частью технологических инноваций, высоких технологий и ТП, проявляющиеся в уменьшении потребления и экономии ресурсов, снижении транзакционных издержек посредством разработки и внедрения высокотехнологичных методов производства.

В качестве примера эффективного каталитического воздействия «Индустрии 4.0» (высоких технологий, информационно-цифрового пространства) приведем успешные бизнес-стартапы, которые в современных реалиях стали брендом предпринимательской активности и ТП (табл. 1).

Таблица 1

**Высокотехнологичные бренды – примеры
предпринимательской активности**

Компания	Краткое описание
Apple	В середине 70-х гг. XX в. выпустила свой первый персональный компьютер. Продажа нескольких десятков таких машин послужила финансовой основой для последующего развития компании и регистрации компании в 1976 г. Публично современный облик компании воспринимается с высокими технологиями в сфере цифрового развития. Акции Apple торгуются на бирже NASDAQ и Лондонской фондовой бирже. В августе 2018 г. капитализация компании превысила 1 трлн долларов.
Airbab	История компании исчисляется с 2008 г. до появления концепции sharing economy. Изначально финансирование на развитие было получено из бизнес-инкубатора Y Combinator. Современная компания управляет крупной цифровой платформой по долгосрочной, а также краткосрочной аренде недвижимости, что напрямую связано с индустрией туризма и впечатлений. Кроме того, Airbab, являясь известным брендом, в роли посредника имеет доход с каждого бронирования.
Tesla	Компания основана в середине 2003 г. Через 15 лет компания стала известным крупнейшим производителем электромобилей. В конце 2021 г. капитализация компании превысила 1 трлн долларов.
Microsoft	Крупнейший мировой лидер в области информационных технологий и цифровой мобильности, является транснациональной корпорацией. Цель компании – создать условия для совершенствования бизнес-процессов, упростить взаимосвязь «человек-компьютер». История компании исходит к 1975 г. и созданию персонального компьютера Altair 8800. На первом году в Microsoft работало 3 человека. Штат специалистов на 2022 г. исчисляется 238 000 сотрудниками.
Huawei	Крупнейшая китайская компания – мировой лидер телекоммуникационных технологий, основана в 1987 г. Свою деятельность начинала как импортер мини-АТС из Гонконга. В 1993 г. компания разработала собственную цифровую АТС. В 2011 г. для Huawei ознаменовался выручкой, большей, чем у Ericsson. Во втором квартале 2020 г. зафиксированы продажи смартфонов – первые в мире по объему, превзошедшие Samsung. Падение продаж в 2022 г. связано с санкционным противостоянием с США [5].

Dell Inc.	Американская компания, крупнейший производитель вычислительной техники. Основана в 1984 г. В 1992 г. вошла в список 500 крупнейших компаний. В 2000 и в 2001 гг. Dell стал крупнейшей отраслевой компанией с долей 13%.
Amazon	Компания США, являющаяся крупнейшей в сегменте платформенного рынка электронных продаж. Основана в 1994 г. в качестве книжного интернет-магазина. Позже ассортимент продаж расширился до продуктов иного формата (видео, аудиокниги, MP3, программное обеспечение, видеоигры и т.п.). Современное состояние компании характеризуется как крупнейший производитель медиа-контента и электроники, а также посредника по продаже контента и товаров других производителей, предоставляющего электронную площадку. Дочерняя компания Amazon Studios (2013) – производитель художественных фильмов и сериалов.

Значительная часть исследований влияния знаний на ТП связана с коммерциализацией технологий в качестве продукта научной мысли и предпринимательской активности. В частности, авторы подчеркивают фактическое явление так называемого технологического «подталкивания» [6], иногда как следствие необходимости практического применения новых технологий и создание новых рынков. «Индустрия 4.0» [3], меняет вектор технологического развития по принципу «обратной связи», создает новые возможности эволюции ТП, что представляет собой значимый фактор для предпринимательства в целом [8].

Развитие ТП с учетом необходимости эффективности процессов коммерциализации научно-технических проектов и высокотехнологичной продукции может быть реализовано посредством задействования кластерного подхода, включающего соответствующий инфраструктурный потенциал, например, цифрового (виртуального) технопарка [2] на платформе инжиниринговых центров, университетов или центров поддержки предпринимательской инициативы (бизнес-инкубаторов). Значительную долю субъектности в формировании данных факторов поддержки бизнес-инициативы в рамках приоритетных направлений народного хозяйства имеет потенциал опорных вузов регионов, осуществляющих научно-исследовательскую и инновационную деятельность. Взаимодействие резидентов бизнес-среды поддержки может осуществляться на цифровых платформах виртуального технопарка, являющегося частью кластера

(потенциального кластера, который может быть создан на соответствующей инфраструктуре).

Особое пространство, окружающее акторов технологической предпринимательской инициативы, можно верифицировать в качестве проявления экосистемного подхода.

В кластерную архитектуру, формирующую особую предпринимательскую экосистему, в которую входит бизнес-инкубатор или технопарк, потенциально может осуществлять конструктивную взаимосвязь и взаимодействие представителей бизнес-сообщества, органов региональной исполнительной власти, ассоциаций, представляющих интересы малого и среднего предпринимательства. В системный комплекс взаимодействия и координации на платформе кластерной геометрии потенциально могут войти все заинтересованные бенефициары: предприятия территории, учебные заведения, осуществляющую подготовку и переподготовку кадров для бизнес-стартапов (в качестве одной из вариаций технологического предпринимательства). Несомненно, необходима консультативная помощь структур, формирующих и поддерживающих соответствующую инфраструктуру предпринимательской бизнес-среды, в том числе аудиторские, страховые, кредитные. Данное конструктивное взаимодействие может осуществляться по принципу «тройной спирали» сотрудничества органов власти, бизнес-сообщества, науки и образовательных учреждений, являющееся частью экосистемы предпринимательства. По мнению ряда экспертов, необходимо говорить о «четверной спирали», включающей гражданское общество как части любого государства, на которое воздействуют средства массовой информации; культура; духовные ценности; искусство; индустрии творчества, эмоций и впечатлений; «креативный класс», влияющий на общественное мнение.

Иными словами, инфраструктурный потенциал, являющийся частью экосистемы бизнес-среды, способствует не только развитию предпринимательской инициативы, но и коммерциализации продукта технологической деятельности посредством соответствующих системных управленческих решений административного, финансового, производственного характера. При этом кластерный подход, генерирующий инфраструктурный потенциал, может являться площадкой для сотрудничества не только в границах отдельно взятого региона, но и в межрегиональном ареале.

Организационно-экономический механизм реализации кластерного подхода задействования ТП зависит от ряда составляющих факторов, при

этом их последовательность специфична для каждого региона. В их число входит внутренняя инфраструктурная составляющая, зависящая от [2]:

1. Природно-климатических, территориально-географических особенностей территории, а также социально-экономического положения, являющегося основным в данном ряду формирующих факторов;

2. Характерные признаки взаимодействия ключевых институциональных субъектов с резидентами хозяйственной деятельности, представляющих собой элемент формирования процессов инновационного характера;

3. Научный и образовательный потенциал региона, воздействующий на весь спектр уровней подготовки кадров;

4. Связующие элементы взаимодействия и коммуникации представителей бизнес-сообщества и резидентов кластерной геометрии, являющиеся необходимыми для формирования экосистемы ТП. В данный раздел необходимо отнести внутреннюю локализацию кластерных субъектов, воздействующую на степень интеграции в границах кластерной геометрии и потенциальных резидентов кластера;

5. Консолидация инновационных ресурсов и потенциала малого и среднего предпринимательства (далее – МСП), в значительной степени предопределяющая вектор развития технологического и регионального предпринимательства в целом.

К преимуществам задействования кластерного подхода в реализации мер регионального развития ТП отнесем:

а) снижение и нивелирование барьеров в реализации региональной высокотехнологичной инновационной политики;

б) рост благосостояния населения территории;

в) рост торгового баланса территории, являющегося фактором снижения риска дотационности региона;

г) повышение привлекательности территории в рамках внутренней миграции, в том числе в концепции привлечения научных, научно-педагогических и высококвалифицированных кадров;

д) снижение уровня региональной безработицы;

е) снижение зависимости от дотаций и, напротив, повышение налоговых отчислений в федеральный бюджет;

ж) кластер как инструмент задействования возможностей взаимосвязей (технологических, экономических, корпоративных и т.п.)

Подводя итог краткому рассмотрению ТП в реалиях «Индустрии 4.0», отметим, что кластерный подход формирования инновационной инфраструктуры данной составной части экономической активности является

действенным инструментом эффективной реализации стратегии высокотехнологичного развития информационного общества. Виртуальный технопарк (бизнес-инкубатор), входящий в кластерную структуру, является площадкой интеграционного взаимодействия заинтересованных бенефициаров, в том числе МСП, органов власти, научных и образовательных учреждений. Кроме того, кластерная геометрия, являясь инструментом мультипликативного эффекта высокотехнологичного развития, способствует росту инвестиционной привлекательности, расширению конкурентных преимуществ региона.

Список литературы

1. Бичурина, В. А. Теоретические подходы к развитию технологического предпринимательства в период цифровизации: материалы II Международной научно-практической конференции «Развитие финансовых отношений в период становления цифровых отношений» / В. А. Бичурина. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2019. – С. 31–34.

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

3. Золкин, А. Л. Цифровой мониторинг агроэкосистем на основе космических и беспилотных технологий как основа органического земледелия: монография / А. Л. Золкин, Е. В. Матвиенко, Ю.В. Осоргин. – Москва : Русайнс, 2023. – 66 с.

4. Инцовиц Г. Начало и парадокс успеха: заполняя пробел в предпринимательской культуре Стэнфорда / Г. Инцовиц // *Social Science Information*. – 2013. – Т. 52. – № 4.

5. Подберезкин А. Неоколониальная экспансия. Просвещенный эгоизм как парадигма мироустройства в контексте Вашингтонского миропорядка / А. Подберезкин, М. Чирков, М. Чистяков // *Свободная мысль*. – 2024. – № 1 (1703). – С. 97–106.

6. Руднев, С. Г. Управление эффективностью развития отрасли животноводства: региональный аспект: монография / С. Г. Руднев, А. Л. Золкин, Д. Ю. Домничев, Д.В. Снегирев. – Краснодар: Новация, 2023. – 160 с.

7. Eliakis, S. Survival and growth in innovative technology entrepreneurship: a mixed-methods investigation / S. Eliakis [et al.] // *Administrative Sciences*. – 2020. – Т. 10. – №3. – С. 39.

8. Yumashev A.V., Azizova K.S., Safargaleeva A.F., Petrenko E.G., Moskovchenko N.N., Grishchenko O.V. Economics and pricing of certain

segments of the pharmaceutical market. Journal of Complementary Medicine Research. 2023. V. 14. № 3, 116–120.

УДК 338

МЕХАНИЗМ ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Козырева О.Н., к.э.н.;

*Ольхова Л.А., к.э.н., АНООВО ЦС РФ «Российский университет кооперации»,
Поволжский кооперативный институт (филиал), г. Энгельс, Россия;*

E-mail: 766627@mail.ru

THE MECHANISM OF VENTURE FINANCING OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF ENTERPRISES

Kozyreva O.N., candidate of economic sciences;

*Olkhova L.A., candidate of economic sciences, Russian University of cooperation,
Volga Region Cooperative Institute (Branch) Engels, Russia;*

E-mail: 766627@mail.ru

Аннотация

В данной статье на основе обобщения существующих взглядов на сущность механизма венчурного финансирования инновационной деятельности предприятий конкретизируются понятия и выделяются основные элементы данного механизма, позволяющие сформировать представление о сложностях взаимодействия в процессе реализации инновационной проектной деятельности предприятия и отследить проблемы, возникающие в процессе управления ресурсами предприятия.

Особая роль в исследовании отводится необходимости привлечения венчурного финансирования, а также возможностям использования новых форм и методов финансирования венчурных проектов в России, что позволит более активно внедрять инновационные технологии в условиях импортозамещения и уходящих с рынка зарубежных аналогов.

Ключевые слова: инновация, инновационный проект, венчурное финансирование, механизм управления, инвестиции, риски, тенденции рынка

Abstract

In this article, based on the generalization of existing views on the essence of the mechanism of venture financing of innovative activities of enterprises, the concepts are concretized and the main elements of this mechanism are highlighted, allowing to form an idea of the difficulties of interaction in the process of implementing innovative project activities of an enterprise and to track problems arising in the process of managing enterprise resources.

A special role in the study is given to the need to attract venture financing, as well as the possibilities of using new forms and methods of financing venture projects in Russia, which will allow more actively introducing innovative technologies in the context of import substitution and foreign analogues leaving the market

Keywords: innovation, innovative project, venture financing, management mechanism, investments, risks, market trends

Актуальность темы исследования связана с тем, что в современных условиях цифровизации, четвертой технологической революции и трансформации экономических отношений особое внимание в производстве отводится проектной деятельности, в рамках которой реализуется большое количество проектов, интегрирующихся не только в промышленность, но и другие сферы экономики. Происходит массовая замена ручного труда на высокотехнологичные роботизированные технологии, основанные на искусственном интеллекте, системе машинного обучения и Интернета. Для их реализации используются проектные методы, цель которых – найти варианты оптимизации последовательности действий и возможные источники финансирования.

Финансирование инновационного проекта чаще всего происходит за счёт внутренних средств разработчика, однако возможно и привлечение средств за счет внешних инвесторов, в качестве которых могут выступать венчурные форматы, позволяющие внедрять инновационные проекты с высокой степенью риска с целью получения максимальной прибыли от новых разработок.

Основными элементами механизма венчурного финансирования могут стать:

1. Выделение инвестиций предприятиям, разрабатывающим наукоемкую продукцию и базирующихся на высоких технологиях;

2. Реализация функций венчурного финансирования, к которым относят:

- посредническую функцию;
- стимулирующую функцию;

- интеграционную функцию;
- коммерческую функцию, с точки зрения реализации научно-технической и инновационной деятельности;
- консалтинговую функцию, с точки зрения профессионального консультирования.

3. Привлечение средств для реализации инновационных проектов:

- банки;
- венчурные фонды и фирмы;
- частные инвесторы;
- бизнес-инкубаторы и др.

4. Развитие **необходимой** инфраструктуры венчурного рынка при поддержке государства.

5. Создание системы софинансирования инновационной деятельности предприятий с целью минимизации рисков посредством партнёрства с банковскими структурами и инвесторами. В результате такого партнерства многие предприятия обращаются к венчурному финансированию, в рамках которого происходит привлечение инвесторов, заинтересованных в реализации именно таких проектов.

Опираясь на данные исследовательского центра «Агентство инноваций Москвы», можно сделать ряд выводов о состоянии и основных тенденциях развития рынка венчурных инвестиций в Российской Федерации в динамике за 5 лет.

I. Анализируя общую динамику объемов вложенных средств и специфику реализуемых проектов, необходимо отметить:

1.1 За рассматриваемый период имеется как положительная, так и отрицательная динамика, так, например, в 2021 г. был достигнут максимум в объемах инвестирования.

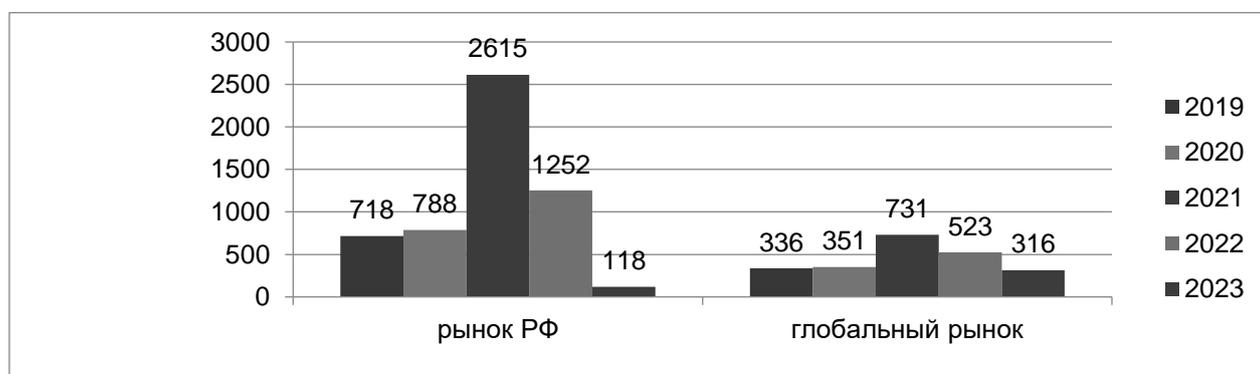


Рис. 1. Динамика венчурных инвестиций за 2019-2023 гг. (млрд дол.) [3]

1.2. Начиная с 2021 г., произошло сокращение рынка как в денежном, так и натуральном выражении. Российский сегмент пережил резкое падение, но по итогам 2023 г. смог нарастить количество заключаемых сделок, однако глобальный сегмент продолжает сокращаться.

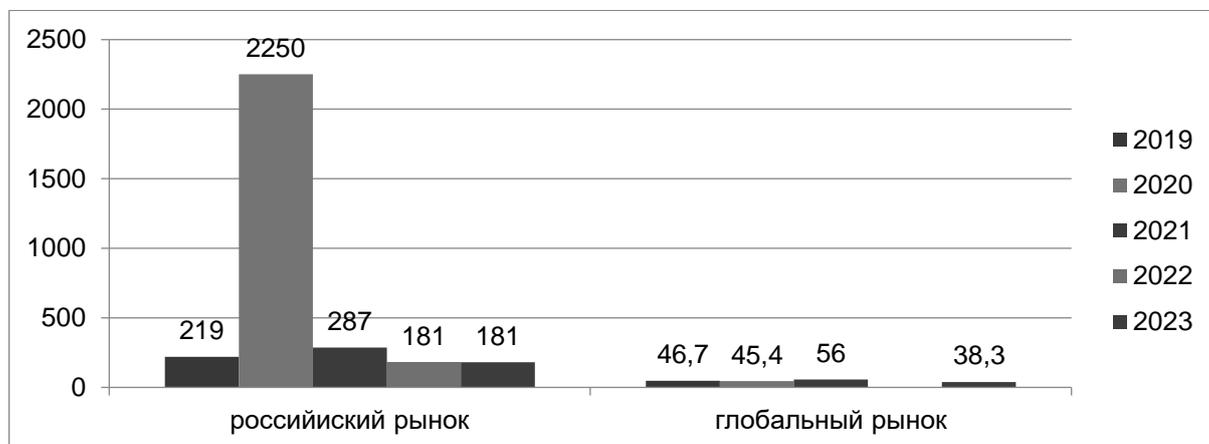


Рис. 2. Количество сделок на венчурном рынке за 2019-2023 гг. (шт) [3]

1.3 Географическими центрами притяжения венчурных инвестиций традиционно стали города Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан и Новосибирская область. При этом необходимо отметить непропорциональность количества заключаемых сделок. Так, например, на долю Санкт-Петербурга, Татарстана и Новосибирской области приходится лишь 21% сделок.

II. Типы инвесторов и особенности реализации инвестиционной стратегии

Начиная с 2021 г., наблюдается тенденция сокращения числа венчурных инвесторов. Так, если в 2021 г. уникальных инвесторов было 380, то в 2022 г. – уже 216, а к 2023 г. их осталось только 104. Анализируя пул инвесторов, необходимо отметить:

- вложения частных фондов составляют примерно 60% всего рынка. По оценкам Агентства инноваций Москвы, в 2022 и 2023 гг. объем инвестиции сократился в 8 раз, но при этом были созданы новые частные фонды, специализирующиеся на привлечении инвестиций с IT-сферу;

- государственные фонды в качестве приоритетных направлений выбрали поддержку молодых компаний;

- корпоративные фонды сделали ставку на сделки по слиянию и поглощению;

- акселераторы оказались наиболее успешными, а объем привлеченных инвестиций увеличился на 195%, на количество сделок – на 400%.

III. Приоритеты по отраслям на российском рынке венчурных инвестиций.

По итогам 2023 г. на глобальном рынке венчурных инвестиций сформировались три приоритетных направления: PhysicalTech, DeepTech и ClimateTech. Дадим краткую характеристику их реализации в Российской Федерации.

PhysicalTech

Реализация производственных стартапов с физическими продуктами (новые материалы, оборудование). Инвестиции в PhysicalTech восстанавливаются быстрее, чем венчурный рынок в целом. В 2023 г. в России они выросли в 1,7 раза к уровню 2020 г., а количество сделок увеличилось на 25%. По итогам 2023 г. в топ 10 венчурных проектов вошел проект Dron Solutions, специализирующийся на производстве и разработке многофункциональных дронов, проект привлек в 2023 г. 2,5 млн дол.

DeepTech

Проекты, базирующиеся на сложных технологических решениях, формирующие долгосрочные конкурентные преимущества. Данное направление менее привлекательно для отечественного инвестора, но на рынке наблюдается положительная динамика привлеченных инвестиций благодаря наличию крупных сделок, совершенных за последние пять лет, на DeepTech-стартапы приходится пятая часть всех совершаемых сделок.

Крупнейшей венчурной сделкой в Российской Федерации по итогам 2023 г. стало привлечение 40 млн дол. компанией Храпсео – разработчиком ультратонких умных контактных линз со встроенными алгоритмами искусственного интеллекта. Также в тройку лидеров вошел биотехнологический стартап Gero, идея которого заключается в поиске новых методов лечения возрастных заболеваний и борьбы со старением, по итогам 2023 г. проекту удалось привлечь \$6 млн дол.

ClimateTech

ClimateTech – это проекты, ориентированные на решение глобальных экологических проблем и построение безуглеродной экономики. До 2022 г. на фоне повышенного внимания государства и бизнеса к ESG-повестке был рост привлеченных в отрасль инвестиций, однако в 2023 г. они резко сократились и составили всего 2%, и в топ 10 рынка войти не смогли.

В качестве возможных тенденций дальнейшего развития рынка венчурных инвестиций в Российской Федерации можно сделать выводы:

1) по итогам 2023 г. венчурный рынок демонстрирует стабильный рост, все чаще инвесторы вкладывают средства на ранних стадиях проекта, что

позволяет в будущем получить большую прибыль при условии успешности идеи проекта;

2) в ближайшие годы прогнозируется большая активность частных инвесторов;

3) ожидается, что приоритетными станут стартапы технологического сектора.

Совершенствование механизма венчурного инвестирования будет способствовать решению таких проблем, как: недофинансирование, развитие инновационных проектов, поддержка стартапов и др.

Государственное содействие в развитии венчурного инвестирования позволит значительно ускорить становление и повысить эффективность венчурной индустрии в России.

Список литературы

1. Венчурные инвестиции в России. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php>.

2. Венчурные инвестиции в России: это только начало. – URL: <https://invest.aclub.ru/venture-capital-russia>.

3. Рынок венчурных инвестиций 2023. – URL: https://portal.inno.msk.ru/uploads/agency-sites/analytics/research/Venture_report_Russia_2023.pdf/.

4. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «О науке и государственной научно-технической политике» / Консультант Плюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507.

УДК 004

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА ALS ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ СЕРВИСА ВЫБОРА ИДЕАЛЬНОГО МЕСТА ОТДЫХА НА ПРИРОДЕ

Крамин М.Т., студент Казанского инновационного университета имени В.Г. Тимирязова, г. Казань, Россия

RATIONALE FOR THE USE OF THE ALS ALGORITHM FOR THE DEVELOPMENT OF RECOMMENDER SYSTEMS USING THE

EXAMPLE OF A SERVICE FOR SELECTING AN IDEAL OUTDOOR RECREATION DESTINATION

Kramin M.T., student of the Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasova, Kazan, Russia

Аннотация

В работе обосновано использование алгоритма альтернативного метода наименьших квадратов (Alternating Least Squares, ALS), сочетающего в себе преимущества матричной факторизации и методов на основе окрестностей, для создания рекомендательных систем, оптимизированных для персонализированных данных, на примере развития и усовершенствования веб-сервиса по поиску мест отдыха на природе с рекомендательной системой. Результаты работы отражают значимость использования алгоритма ALS для генерации персонализированных рекомендаций и демонстрируют потенциал разработанного веб-сервиса. Предложенные рекомендации и перспективы дальнейшей разработки открывают новые возможности для расширения функциональности, повышения качества пользовательского опыта и привлечения большего числа пользователей.

В ходе выполнения работы был разработан веб-сервис, на котором была создана функциональная система, позволяющая пользователям находить места отдыха на природе и получать рекомендации на основе их предыдущих отзывов.

При успешной реализации данных рекомендаций и продолжении развития веб-сервиса, он может стать популярным инструментом для поиска и выбора мест отдыха на природе. Учитывая растущую популярность активного образа жизни и путешествий, развитие такого веб-сервиса представляет собой перспективное направление в области разработки и информационных технологий.

Ключевые слова: рекомендательная система, альтернативный метод наименьших квадратов, персонализированный выбор, веб-сервис, отдых на природе, коллаборативная фильтрация, ALS алгоритм, искусственный интеллект

Abstract

The paper substantiates the use of the Alternating Least Squares (ALS) algorithm, which combines the advantages of matrix factorization and neighborhood-based methods, to create recommendation systems optimized for personalized data, using the example of the development and improvement of a

web service for finding places outdoor recreation with a recommendation system. The results of the work reflect the significance of using the ALS algorithm for generating personalized recommendations and demonstrate the potential of the developed web service. The proposed recommendations and prospects for further development open up new opportunities for expanding functionality, improving the quality of user experience and attracting more users.

During the course of the work, a web service was developed, on which a functional system was created that allowed users to find outdoor recreation areas and receive recommendations based on their previous reviews.

With the successful implementation of these recommendations and the continued development of the web service, it can become a popular tool for searching and selecting places for outdoor recreation. Given the growing popularity of an active lifestyle and travel, the development of such a web service represents a promising direction in the field of development and information technology.

Keywords: recommendation system, alternating least squares method, personalized choice, web service, outdoor recreation, collaborative filtering, ALS algorithm, artificial intelligence

Введение

Современное информационное общество стремительно развивается, и вместе с ним возрастает потребность в эффективных инструментах для поиска и рекомендации мест отдыха на природе, так как потенциал развития природного туризма и экотуризма в России очень высок, однако осведомленность потенциальных туристов о всевозможных местах отдыха на природе и о его преимуществах достаточно низкая.

В контексте этого, рекомендательные системы играют важную роль, предоставляя пользователю персонализированные рекомендации и помогая ему в принятии решений. В данной работе мы фокусируемся на разработке веб-сервиса, предназначенного для поиска мест отдыха на природе с использованием рекомендательной системы.

Существующие веб-сервисы и платформы для поиска мест отдыха на природе не всегда предоставляют достаточно точные рекомендации, учитывая предпочтения пользователей. Большинство из них также не предлагают персонализированный подход. Поэтому поиск подходящих мест отдыха на природе может быть трудоемким и затратным процессом.

Именно поэтому, ввиду растущего интереса к активному отдыху на природе, а также необходимости предоставления пользователям релевантных и персонализированных рекомендаций для выбора места отдыха разработка

веб-сервиса по поиску мест отдыха на природе с рекомендательной системой является актуальной проблемой.

Разработка веб-сервиса с рекомендательной системой поможет улучшить опыт пользователей при поиске мест отдыха на природе, и позволит решить не только проблему осведомленности, но и поможет потенциальному туристу с выбором места отдыха, предоставляя персонализированные и точные рекомендации, основанные на их предпочтениях и предыдущем опыте.

Теоретическая значимость данной работы состоит в исследовании и анализе алгоритма ALS в контексте применения его в рекомендательной системе по поиску мест отдыха на природе, а также изучении методов оптимизации работы данного алгоритма.

Практическая значимость заключается в создании веб-сервиса, который сможет помочь людям выбрать место отдыха на природе, и в этом смысле данный сервис мог бы быть применен в различных сферах, например, в туристической индустрии.

Анализ степени разработанности темы показывает, что в последнее время разработка рекомендательных систем стала активно развиваться, и этот феномен связан с возрастающим интересом к использованию искусственного интеллекта и машинного обучения.

В статьях [1], [2], [3] авторы кратко представляют широкий анализ растущей важности рекомендательных систем в современном мире и обосновывают их потенциальные преимущества для бизнеса, образования и развлечений. Они также рассматривают различные алгоритмы, используемые для рекомендаций, и исследуют тенденции развития технологии рекомендаций в дополнение к персонализации контента.

Авторы статей [4], [5], [6] провели систематический обзор литературы о персонализации туристических активностей и оценили эффективность рекомендательных систем в туризме. Они рассмотрели различные типы рекомендательных систем, включая контентные, коллаборативные и гибридные, и оценили их эффективность в различных контекстах туризма, включая отели, рестораны и достопримечательности.

Исследователи заключают, что рекомендательные системы могут быть эффективным инструментом для улучшения туристического опыта и увеличения удовлетворенности туристов.

В статье [7] авторы рассматривают различные методы рекомендательных систем, основанные на факторизации матриц, включая алгоритм ALS. Они провели тестирование этих методов на наборе данных Netflix Prize и показали, что методы на основе факторизации матриц

демонстрируют значительно лучшие результаты, чем традиционные методы рекомендательных систем. В частности, алгоритм ALS показал наилучшие результаты по сравнению с другими методами так же, как и в работах [8] и [9]. Поэтому решено использовать именно данный алгоритм в реализации веб-сервиса.

Целью настоящей работы является создание веб-сервиса по поиску мест отдыха на природе с рекомендательной системой.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить существующие методы и технологии в области рекомендательных систем и веб-разработки;
- создать базу данных Postgresql для хранения информации об отелях, пользователях и истории отдыха;
- разработать архитектуру веб-сервиса, используя фреймворк Spring;
- разработать интерфейс веб-сервиса для удобного поиска и просмотра мест отдыха используя и технологии Html, Css, шаблонизатор Thymeleaf;
- реализовать алгоритм ALS для генерации рекомендаций на основе истории отдыха пользователей.

1. Типология рекомендательных систем

Рекомендательные системы являются важной составляющей современных информационных технологий. Они предназначены для предоставления персонализированных рекомендаций пользователю, основываясь на его предпочтениях, истории действий или других доступных данных. Рекомендации помогают улучшить пользовательский опыт и повысить эффективность поиска информации.

Существуют несколько типов рекомендательных систем, каждый из которых использует свои подходы и методы для предоставления рекомендаций [10]. Некоторые из наиболее распространенных типов включают:

1. Коллаборативная фильтрация: основывается на сходстве между пользователями или элементами. Если два пользователя имеют схожие предпочтения, то рекомендательная система может предложить одному из них элементы, которые понравились другому;

2. Контентная фильтрация: анализирует содержимое элементов и предоставляет рекомендации на основе их характеристик. Например, если пользователь предпочитает определенный жанр фильмов, система может порекомендовать другие фильмы того же жанра;

3. Гибридные системы: комбинируют различные подходы рекомендательных систем для получения более точных и разнообразных рекомендаций.

2. Принципы работы коллаборативной фильтрации

Коллаборативная фильтрация является одним из наиболее популярных и успешных подходов в рекомендательных системах. Ее принцип основан на анализе и сравнении предпочтений пользователей или характеристик элементов для предоставления рекомендаций.

Как пишут авторы [11], коллаборативная фильтрация может быть реализована двумя основными подходами:

– User-based (основанный на пользователях): сравнивает сходство между пользователями на основе их предпочтений и рекомендует элементы, оцененные похожими пользователями;

– Item-based (основанный на элементах): определяет сходство между элементами на основе оценок, данных ими пользователями, и рекомендует похожие элементы. Метод подробно изучен в работе.

3. Характеристика и основы реализации алгоритма ALS

ALS (Alternating Least Squares) – это один из алгоритмов, используемых в коллаборативной фильтрации для рекомендаций. Он был предложен в исследовании «Collaborative Filtering for Implicit Feedback Datasets» [12] Юном Си и Чарльзом Миром в 2008 г.

ALS использует итеративный подход для нахождения матрицы скрытых факторов, которая представляет взаимодействие между пользователями и элементами. Алгоритм основан на альтернативной оптимизации, где каждая итерация обновляет либо факторы пользователя, либо факторы элементов, фиксируя остальные. Это позволяет ALS эффективно работать с большими разреженными матрицами, такими как матрица рейтингов или взаимодействий пользователей с элементами.

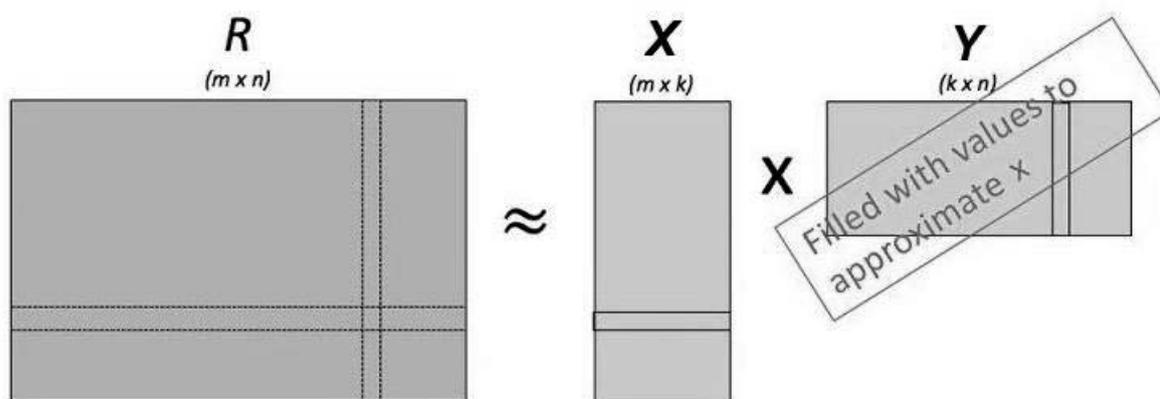


Рис. 1. Схематическое изображение матричного разложения

Применение ALS в рекомендательных системах позволяет предоставлять персонализированные рекомендации на основе предпочтений

пользователей и их истории взаимодействия с элементами. Алгоритм ALS успешно используется в различных областях, таких как электронная коммерция, социальные сети, музыкальные и видеоплатформы и другие.

Изучим теоретическую реализацию алгоритма ALS, предложенную в статье [13].

Рассмотрим матрицу «пользователь – элемент» (рис. 1), где ненулевые элементы матрицы – это оценки, которые пользователь поставил элементу. Факторизация матрицы предполагает, что:

- каждый пользователь может быть описан k атрибутами или признаками. Например, признак может быть числом, которое говорит, например, о том, насколько каждый пользователь любит отдых в горах;
- каждый элемент (место отдыха, например) может быть описан аналогичным набором из k атрибутов или характеристик;
- если мы умножим каждую характеристику пользователя на соответствующую характеристику фильма и сложим все вместе, это будет приближением для оценки, которую пользователь поставил бы этому месту отдыха.

Главное преимущество представленного алгоритма в том, что мы не знаем, что это за характеристики. Мы также не знаем, сколько (k) характеристик являются релевантными. Мы просто выбираем число k и узнаем релевантные значения всех характеристик для всех пользователей и товаров.

Обучение модели происходит на основе минимизации функции потерь, то есть функции, которая зависит от того, насколько известные нам оценки пользователей совпадают с теми, которые получаются после матричного разложения.

Чтобы формализовать аппроксимацию матричной факторизации пользователя с k атрибутами математической формулой, нужно позволить пользователю u принять форму k -мерного вектора X_u . Аналогично, товар i может быть представлен k -мерным вектором Y_i . Предсказанный рейтинг пользователя u для товара i – это просто точечное произведение их двух векторов (см. формулу (1)).

$$\hat{r}_{ui} = x_u^T y_i = \sum_k x_{uk} y_{ki} \quad (1)$$

где \hat{r}_{ui} – представляет собой наше предсказание истинного рейтинга, и $Y_i (X_U^T)$ предполагается как вектор столбцов (строк). В литературе эти векторы пользователя и элемента часто называют латентными векторами. Атрибуты k

часто называют латентными факторами. Далее выбирается минимум квадрата разницы между всеми оценками в нашем наборе данных (S) и нашими прогнозами. Это дает функцию потерь вида (см. формулу (2)):

$$L = \sum_{u,i \in S} (r_{ui} - x_u^T y_i)^2 + \lambda_x \sum_u \|x_u\|^2 + \lambda_y \sum_i \|y_i\|^2 \quad (2)$$

Необходимо обратить внимание на то, что мы добавили в функцию потерь L регуляторные члены в конце, чтобы предотвратить чрезмерную подгонку векторов пользователей и товаров.

Теперь наша цель – минимизировать эту функцию потерь. Использование производной для этого является очевидным инструментом для минимизации функций. Здесь и начинается сам основной метод чередующихся наименьших квадратов (ALS).

Для минимизации методом чередующихся наименьших квадратов (ALS) мы фиксируем один набор латентных векторов, то есть берём их за константы. Для данного примера мы выберем векторы элементов. Затем мы берем производную функции потерь относительно другого набора векторов (векторов пользователей). Приравниваем производную нулю (так как ищется минимум) и решаем уравнение для векторов пользователей.

Теперь, получив новые, решенные векторы пользователей, мы оставляем их постоянными и берем производную функции потерь по отношению к ранее постоянным векторам элементов.

Итак, после этого мы, чередуя, фиксируем то одну, то другую матрицу латентных факторов и выполняем этот двухшаговый процесс до сходимости.

Теперь рассмотрим формализацию расчёта производной. Для того чтобы формализовать всё математически, возьмем векторы элементов (y_i) за константы и рассчитаем производную функции потерь относительно пользовательских векторов (x_u). В итоге получим следующие формулы (см. формулу (3)):

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial x_u} &= -2 \sum_i (r_{ui} - x_u^T y_i) y_i^T + 2\lambda_x x_u^T \\ 0 &= -(r_u - x_u^T Y^T) Y + \lambda_x x_u^T \\ x_u^T (Y^T Y + \lambda_x I) &= r_u Y \\ x_u^T &= r_u Y (Y^T Y + \lambda_x I)^{-1} \quad (3) \end{aligned}$$

Как писалось ранее, у нас есть n пользователей и m предметов, поэтому наша матрица рейтингов имеет размер $n \times m$.

За Y (размерностью $m \times k$) берутся все строки элементов, вертикально сложенных друг с другом. Вектор строк r_u представляет строку пользователя u из матрицы оценок со всеми оценками для всех предметов (поэтому она имеет размерность $1 \times m$). Наконец, I – это единичная матрица, которая имеет размерность $k \times k$.

Вывод для векторов элементов (мест отдыха) совершенно аналогичен (см. формулу (4)).

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial y_i} &= -2 \sum_u (r_{ui} - y_i^T x_u) x_u^T + 2\lambda_y y_i^T \\ 0 &= -(r_i - y_i^T X^T) X + \lambda_y y_i^T \\ y_i^T (X^T X + \lambda_y I) &= r_i X \\ y_i^T &= r_i X (X^T X + \lambda_y I)^{-1} \quad (4) \end{aligned}$$

4. Применение ALS для формирования рекомендательной системы при выборе мест отдыха на природе

Итак, для применения рассмотренного выше алгоритма ALS в рекомендательной системе по поиску мест отдыха на природе необходимо извлечь данные об отзывах пользователей и местах отдыха.

Эти данные используются для построения матрицы оценок R , где номера строк – это номера пользователей, номера столбцов – номера мест отдыха, а значения на пересечении представляют собой оценку пользователей для определенных мест отдыха.

Затем, используя метод наименьших квадратов, алгоритм ALS позволяет получить матрицы пользователей и объектов (рис. 1), которые могут быть использованы для предсказания оценок пользователей для новых мест отдыха на природе. Эти предсказанные оценки могут использоваться для рекомендации наиболее подходящих мест отдыха для конкретных пользователей.

Таким образом, с помощью представленного математического алгоритма можно реализовать рекомендательную систему мест отдыха на природе. Для этого необходимо сформировать базу данных и инструменты для представления результатов рекомендаций в удобном визуальном виде.

Заключение

Итак, задача по разработке веб-сервиса по поиску мест отдыха на природе с рекомендательной системой, основанной на алгоритме ALS, успешно выполнена. В ходе выполнения работы был разработан веб-сервис, на котором была создана функциональная система, позволяющая

пользователям находить места отдыха на природе и получать рекомендации на основе их предыдущих отзывов.

При успешной реализации данных рекомендаций и продолжении развития веб-сервиса он может стать популярным инструментом для поиска и выбора мест отдыха на природе. Учитывая растущую популярность активного образа жизни и путешествий, развитие такого веб-сервиса представляет собой перспективное направление в области разработки и информационных технологий.

В целом, данная работа положила основу для развития и усовершенствования веб-сервиса по поиску мест отдыха с рекомендательной системой. Результаты работы отражают значимость использования алгоритма ALS для генерации персонализированных рекомендаций и демонстрируют потенциал разработанного веб-сервиса. Предложенные рекомендации и перспективы дальнейшей разработки открывают новые возможности для расширения функциональности, повышения качества пользовательского опыта и привлечения большего числа пользователей.

В будущем в силу универсальности использованных инструментов представленная выше методика может быть взята за основу при формировании рекомендательных систем в других сегментах рынка.

Список литературы

1. Singh N. et al. Recommendation systems in big data era. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. – 2019. – Т. 8. – № 12S3. – С. 80–85.

2. Adomavicius G., Tuzhilin A. Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions // *IEEE transactions on knowledge and data engineering*. – 2005. – Т. 17. – № 6. – С. 734–749.

3. Schafer J. B., Konstan J., Riedl J. Recommender systems in e-commerce. *Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce*. – 1999. – С. 158–166.

4. Yu C. C., Chang H. Personalized location-based recommendation services for tour planning in mobile tourism applications. *E-Commerce and Web Technologies: 10th International Conference, EC-Web 2009, Linz, Austria, September 1-4, 2009. Proceedings 10*. – Springer Berlin Heidelberg, 2009. – С. 38–49.

5. Bedi P., Agarwal S. K., Jindal V. Marst: Multi-agent recommender system for e-tourism using reputation based collaborative filtering. *Databases in Networked Information Systems: 9th International Workshop, DNIS 2014, Aizu-*

Wakamatsu, Japan, March 24-26, 2014. Proceedings 9. – Springer International Publishing, 2014. – С. 189–201.

6. Moreno A. et al. Sigtur/e-destination: ontology-based personalized recommendation of tourism and leisure activities // Engineering applications of artificial intelligence. – 2013. – Т. 26. – № 1. – С. 633–651.

7. Koren Y., Bell R., Volinsky C. Matrix factorization techniques for recommender systems // Computer. – 2009. – Т. 42. – № 8. – С. 30–37.

8. Gosh S. et al. Recommendation system for e-commerce using alternating least squares (ALS) on apache spark. Intelligent Computing and Optimization: Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Computing and Optimization 2020 (ICO 2020). – Springer International Publishing, 2021. – С. 880–893.

9. Zhou Y. et al. Large-scale parallel collaborative filtering for the netflix prize. Algorithmic Aspects in Information and Management: 4th International Conference, AAIM 2008, Shanghai, China, June 23-25, 2008. Proceedings 4. – Springer Berlin Heidelberg, 2008. – С. 337–348.

10. Resnick P., Varian H. R. Recommender systems // Communications of the ACM. – 1997. – Т. 40. – № 3. – С. 56–58.

11. Sarwar B. et al. Item-based collaborative filtering recommendation algorithms. Proceedings of the 10th international conference on World Wide Web. – 2001. – С. 285–295.

12. Hu Y., Koren Y., Volinsky C. Collaborative filtering for implicit feedback datasets. Eighth IEEE international conference on data mining. – Ieee, 2008. – С. 263–272.

13. Explicit Matrix Factorization: ALS, SGD, and All That Jazz - [Электронный ресурс]. – January 9, 2016. – URL: <https://www.ethanrosenthal.com/2016/01/09/explicit-matrix-factorization-sgd-als/> (дата обращения 20.05.2023).

14. Johnson R. et al. The spring framework–reference documentation // Interface. – 2004. – Т. 21. – С. 27.

15. Thymleaf Documentation [Электронный ресурс]. – 6 December 2022. – URL: <https://www.thymleaf.org/documentation.html> (дата обращения 20.05.2023).

16. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML W3C Recommendation [Электронный ресурс]. – 28 October 2014. – URL: <https://www.w3.org/TR/2014/REC-html5-20141028/single-page.html> (дата обращения 20.05.2023).

17. PostgreSQL Documentation. PostgreSQL Global Development Group – 2010. <https://www.postgresql.org/docs> (дата обращения 20.05.2023).

18. Gierke O. et al. Spring Data JPA-Reference Documentation // URL <https://docs.spring.io/spring-data/jpa/docs/current/reference/html> – 2012 (дата обращения 20.05.2023).

19. Spark Documentation [Электронный ресурс]. – URL: <https://spark.apache.org/docs/latest/api/java/index.html> (дата обращения 20.05.2023).

20. Shaikh E. et al. Apache spark: A big data processing engine. 2nd IEEE Middle East and North Africa COMMunications Conference (MENACOMM). – IEEE, 2019. – С. 1–6.

УДК 339.9

РОЛЬ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЛУЧШЕНИИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Мамаджарова Т.А., ассистент кафедры «Международные экономические отношения»;

E-mail: mamadzharova@inbox.ru;

Филобокова Е.А., студентка 4 курса кафедры «Международные экономические отношения»;

E-mail: filobokova0610@gmail.com;

Мамаджаров М.К., студент 3 курса кафедры «Инновационная экономика» Инженерно-экономического факультета ФГБОУ ВО СПбГМТУ, г. Санкт-Петербург, Россия;

E-mail: mirlan_mamadzarov@mail.ru

THE ROLE OF NEW TECHNOLOGY IN IMPROVING THE TOURISM EXPERIENCE

Mamadzharova T.A., assistant of the Department of International Economic Relations;

E-mail: mamadzharova@inbox.ru;

Filobokova E.A., 4th year student of the Department of International Economic Relations;

E-mail: filobokova0610@gmail.com;

Mamadzharov M.K., 3rd year student of the Department of Innovative Economics, Faculty of Engineering and Economics SPbGMTU, St. Petersburg, Russia;

E-mail: mirlan_mamadzarov@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается использование цифровых технологий и электронных коммуникаций, которые привели к улучшению пользовательского опыта, ускорению обработки данных и облегчению доступа к туристическим услугам и продуктам. Целью данного исследования является содействие пониманию роли цифровой экономики в стимулировании глобальной цифровизации и ее потенциала для экономического роста и развития. При исследовании цифровой экономики и связанных с ней проблем доступны различные материалы и методы. Для сбора информации о цифровой экономике используются справочные источники, такие как книги, научные статьи, бизнес-отчеты, интервью, правительственные отчеты и другие соответствующие источники. Для изучения ситуации с цифровой экономикой в конкретной стране проводятся первичные исследования в форме интервью с экспертами, сотрудниками бизнеса и клиентами. Этот метод считается фундаментальным подходом в исследованиях. Анализ данных также используется в качестве метода в некоторых исследованиях, где статистические методы и соответствующее программное обеспечение используются для анализа собранной информации и получения результатов, связанных с предметом цифровой экономики. Как правило, для проведения исследований цифровой экономики используется сочетание эталонных случаев, первичных исследований и анализа, а данные используются для достижения желаемых результатов. Поскольку цифровизация, цифровая экономика и инновации взаимосвязаны в различных секторах экономики, включая туризм, компании могут использовать цифровые технологии, чтобы легко общаться со своей целевой аудиторией, предоставлять полезную информацию и предлагать свои услуги и продукты в Интернете.

Ключевые слова: цифровая экономика, туризм, инновации, цифровые технологии, блокчейн, виртуальная реальность, интернет вещей, дополненная реальность

Abstract

This article examines the use of digital technologies and electronic communications that have led to improved user experience, faster data processing and easier access to travel services and products. The purpose of this study is to promote understanding of the role of the digital economy in driving global digitalization and its potential for economic growth and development. Various materials and methods are available when researching the digital economy and

related issues. Reference sources such as books, academic articles, business reports, interviews, government reports, and other relevant sources are used to gather information about the digital economy. To study the situation with the digital economy in a particular country, primary research is carried out in the form of interviews with experts, business employees and clients. This method is considered a fundamental approach in research. Data analysis is also used as a method in some studies, where statistical methods and related software are used to analyze the information collected and produce results related to the subject of the digital economy. Typically, a combination of reference cases, primary research and analysis is used to conduct digital economy research, and data is used to achieve desired results. Because digitalization, the digital economy, and innovation are interconnected across sectors of the economy, including tourism, companies can use digital technology to easily communicate with their target audience, provide useful information, and offer their services and products online.

Keywords: digital economy, tourism, innovation, digital technology, blockchain, virtual reality, IoT, augmented reality

Цифровая экономика – тип экономики, включающий в себя такие виды деятельности, как электронная коммерция, цифровой маркетинг, цифровые финансовые услуги, производство цифрового контента, программное обеспечение, компьютерные технологии, облачные сервисы и многое другое. В цифровой экономике экономическая и коммерческая деятельность осуществляется на основе цифровых технологий и электронных коммуникаций, что приводит к сильному сдвигу в сторону онлайн и цифровых деловых взаимодействий. В результате цифровая экономика предлагает пользователям и предприятиям возможность легко и быстро получать доступ к услугам и продуктам и в целом получать лучший пользовательский опыт. Такой тип экономики был признан основной движущей силой экономического роста и развития в некоторых странах, и из-за особой важности цифровых технологий она переживает рост и расширение [1, 2].

Целью данного исследования является изучение цифровой экономики и ее влияния на бизнес и пользователей.

В сфере цифровой экономики туризм является важнейшей сферой, которая может существенно повлиять на экономический рост. Использование цифровых технологий в этой области, таких как системы онлайн-бронирования, электронные платежные системы, системы управления отелями и ресторанами, а также онлайн-туристические услуги, может улучшить туристический опыт и снизить эксплуатационные расходы в

туристической индустрии. Более того, внедрение цифровых технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, может помочь привлечь больше туристов, способствуя тем самым экономическому росту.

Согласно отчету Всемирной туристской организации (ВТО), в 2022 г. 960 млн иностранных туристов путешествовали по всему миру и получили доход более 1 трлн долларов. Недавние исследования показывают, что использование платформ онлайн-бронирования в туристической индустрии улучшило туристический опыт и увеличило доходы туристического бизнеса [5]. В 2020 г. в мировой туристической отрасли произошел спад из-за пандемии COVID-19 и ограничений на поездки, что привело к снижению доходов многих стран. Несмотря на этот спад, некоторые туристические предприятия смогли процветать за счет использования цифровых технологий для предоставления онлайн-услуг и реализации хорошо продуманных операционных планов.

Рост индустрии туризма является важнейшим компонентом экономического роста, а внедрение цифровых технологий в индустрию туризма может повысить качество туристического опыта и снизить эксплуатационные расходы. В табл. 1 показано сравнение процентного роста индустрии туризма и экономического роста в странах, которые использовали цифровые технологии для продвижения туризма. С точки зрения экономического роста и туризма в цифровой экономике Китай занимает более высокое место, чем другие страны, с экономическим ростом на 6,5% и ростом индустрии туризма на 33%. Соединенные Штаты занимают второе место с экономическим ростом на 6,4% и ростом индустрии туризма на 25%. Эти данные указывают на то, что индустрия туризма в условиях цифровой экономики имеет огромный потенциал для экономического роста и создания рабочих мест. Представленные в 2021 г. данные об экономическом росте и развитии индустрии туризма подчеркивают потенциал роста и развития цифровой экономики (табл. 2, 3) [3].

Таблица 1

Рост туристической индустрии и экономический рост в различных странах с цифровым экономическим туризмом [составлено авторами]

Страна	Экономический рост, (%)	Рост индустрии туризма, (%)
Китай	6,5	33,0
Америка	6,4	25,0
Япония	2,8	20,0

Страна	Экономический рост, (%)	Рост индустрии туризма, (%)
Бразилия	4,1	22,0
Англия	4,1	15,0
Германия	3,6	22,0

Таблица 2

Сравнение экономического роста и роста туризма в разных странах
[составлено авторами]

Страна	Рост индустрии туризма, (%)	Экономический рост, (%)
США	25,0	6,4
Китай	33,0	6,5
Германия	18,7	4,2
Япония	12,3	2,8
Афганистан	3,0	0,0
Гаити	1,5	0,5

Таблица 3

Сравнение экономического роста и роста индустрии туризма в разных странах
[составлено авторами]

Страна	Экономический рост, (%)	Рост индустрии туризма, (%)
Бутан	7,5	10,7
Катар	2,1	8,1
ОАЭ	1,3	6,1
Китай	8,2	5,0
Бахрейн	4,1	4,4

Представленные данные дают информацию об экономическом росте и развитии туристической индустрии в различных странах. Несмотря на последствия пандемии COVID-19 в 2020 и 2021 гг., индустрия туризма по-прежнему имеет большое значение, и многие страны стремятся улучшить свои туристические услуги, чтобы привлечь больше посетителей.

Обеспечение высочайшего уровня безопасности путешественников стало приоритетом для отелей, развлекательных центров и других отраслей, связанных с туризмом, что привело к внедрению новых технологий и инноваций для улучшения их условий. Кроме того, ожидается, что индустрия туризма освоит цифровой мир и предложит туристические услуги онлайн, такие как виртуальные туры и онлайн-путеводители. Ожидается, что рост индустрии туризма будет обусловлен растущим спросом на путешествия и осмотр достопримечательностей, предоставлением новых и разнообразных туристических услуг, а также акцентом на улучшении условий и услуг. Однако, как и во всех секторах экономики, внутренние и международные политические и экономические изменения могут также повлиять на процесс роста индустрии туризма.

Новые технологии играют все более важную роль в улучшении туристического опыта, и многие отрасли туризма применяют эти технологии для улучшения впечатлений от путешествий для туристов. Четыре таких технологии включают виртуальную и дополненную реальность, Интернет вещей (IoT), робототехнику и искусственный интеллект, а также системы электронных платежей.

На рис. 1 показаны различные технологии, которые трансформируют индустрию туризма и улучшают общий туристический опыт. На рис. 2-3 представлен обзор различных применений технологий в туристической индустрии.

Виртуальная и дополненная реальность предлагают туристам возможность познакомиться с туристическими направлениями с помощью изображений и видео, прежде чем отправиться к месту назначения. Дополненную реальность также можно использовать для предоставления туристам информации о пространстве и объектах вокруг них. Интернет вещей можно использовать для управления и контроля объектов в отелях и туристических центрах, а робототехнику и искусственный интеллект можно использовать для таких услуг, как приветствие гостей, уборка номеров и сопровождение туристов. Электронные платежные системы являются еще одной полезной технологией для туристов, поскольку они устраняют необходимость носить с собой наличные деньги и позволяют легко пользоваться различными услугами. В частности, виртуальная и дополненная реальность становятся все более популярными в туристической индустрии. Виртуальная реальность позволяет пользователям ощущать полностью виртуальную трехмерную среду через очки виртуальной реальности, а дополненная реальность расширяет реальность вокруг пользователей, раскрывая виртуальную информацию на реальных изображениях, к которым

пользователи могут получить доступ через свои мобильные устройства. Использование виртуальной и дополненной реальности позволяет туристам исследовать и узнавать туристические направления перед поездкой и принимать обоснованные решения о своей поездке. Интернет вещей, с другой стороны, подключает различные объекты к Интернету и друг к другу для сбора и обмена данными и информацией. В туристической индустрии Интернет вещей можно использовать для улучшения качества услуг и впечатлений туристов.



Рис. 1. Технологии, улучшающие туристический опыт [составлено авторами]



Рис. 2. Применение IT-технологий в туристической отрасли [составлено авторами]

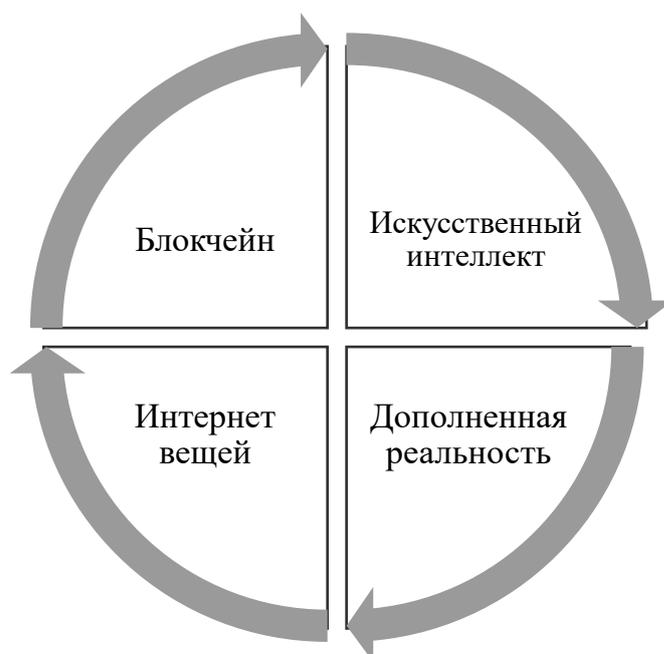


Рис. 3. Схема технологий, улучшающих туристические системы [составлено авторами]

В цифровую эпоху в индустрии туризма все шире используются различные технологии, такие как дополненная реальность, искусственный интеллект. Более 80% бронирований отелей в США осуществляется онлайн через различные веб-сайты и приложения. В Европе инновационные технологии, такие как дополненная реальность и искусственный интеллект, также используются в индустрии туризма: некоторые отели предлагают возможности дополненной реальности, а некоторые авиакомпании используют искусственный интеллект для повышения производительности и качества обслуживания.

Цифровая экономика предполагает использование цифровых технологий и электронных коммуникаций в экономических процессах, что может улучшить производительность и качество услуг в различных секторах экономики. В индустрии туризма использование цифровых технологий может повысить производительность и качество туристических услуг, таких как туристические веб-сайты и приложения, электронные системы бронирования и оплаты, а также предоставление точной и актуальной информации путешественникам.

Список литературы

1. Zhang, W., Yang, Y., Liang, H. A Bibliometric Analysis of Enterprise Social Media in Digital Economy: Research Hotspots and Trends. Sustainability 2023, 15, 12545. <https://doi.org/10.3390/su151612545>.

2. Hu F., Qiu L., Xi X., Zhou H., Hu T., Su N., Zhou H., Li X., Yang S., Duan Z., Dong Z., Wu Z., Zhou H., Zeng M., Wan T., Wei S. Has COVID-19 Changed China's Digital Trade?-Implications for Health Economics. Front Public Health. 2022 Mar 2;10:831549. doi: 10.3389/fpubh.2022.831549. PMID: 35309208; PMCID: PMC8924300.

3. B. Guo, Y., Wang, H., Zhang, C., Liang, Y., Feng, F. Hu Impact of the digital economy on high-quality urban economic development: Evidence from Chinese cities. Economic Modelling, 120 (2023), ISSN 0264-9993, <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106194>.

4. Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X. and Wang, H. (2017) An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends. 2017 IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress), Honolulu, 25-30 June 2017, 557-564. <https://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2017.85>

5. Theor J. Appl. Electron. Commer. Res. 2023, 18(2), 814-830; <https://doi.org/10.3390/jtaer18020042>

6. CHUCHU, Tinashe. Assessing the Effectiveness of Technology in Destination Marketing during the COVID-19 Pandemic. E-Journal of Tourism, [S.l.], p. 149-160, sep. 2021. ISSN 2407-392X. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eot/article/view/74597> (дата обращения 21.02.2024).

УДК 658.5

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК СРЕДСТВО АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Матусевич И.Р., аспирант кафедры;

E-mail: irka123tus@icloud.com;

Сагдиев Р.К., аспирант кафедры;

E-mail: 1042srk@gmail.com;

*Кудрявцева С.С., д.э.н., профессор кафедры логистики и управления ФГБОУ
ВО «Казанский национальный исследовательский технологический
университет», г. Казань, Россия;*

E-mail: sveta516@yandex.ru

DIGITAL TWINS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A MEANS OF AUTOMATING TECHNOLOGICAL PROCESSES

Matusevich I.R., graduate student of the department;

E-mail: irka123tus@icloud.com;

Sagdiev R.K., graduate student of the department;

E-mail: 1042srk@gmail.com;

Kudryavtseva S.S., doctor of economics, professor of the Department of Logistics and Management «Kazan National Research Technological University», Kazan, Russia;

E-mail: sveta516@yandex.ru

Аннотация

Рассматриваются вопросы создания цифровых двойников промышленных предприятий на базе искусственного интеллекта в целях автоматизации технологических процессов и цифровой трансформации производственной системы промышленных предприятий. Предлагаются варианты создания архитектуры гибридной интеллектуальной системы цифрового дневника промышленного предприятия.

Ключевые слова: автоматизация, оптимизация, цифровая трансформация, производственная система, искусственный интеллект, цифровой двойник

Abstract

The issues of creating digital counterparts of industrial enterprises based on artificial intelligence in order to automate technological processes and digital transformation of the production system of industrial enterprises are considered. Options for creating the architecture of a hybrid intelligent digital diary system of an industrial enterprise are proposed.

Keywords: automation, optimization, digital transformation, production system, artificial intelligence, digital twin

Современная промышленность стремительно развивается, принося значительные изменения в процессы производства и управление технологическими процессами на предприятиях.

При этом промышленные предприятия стоят перед необходимостью адаптации к этим изменениям для поддержания своей конкурентоспособности.

Технологические процессы на современных производственных предприятиях с каждым годом становятся все более сложными и требуют комплексного подхода к управлению ими.

Благодаря бурному развитию техники автоматизация процессов претерпевает революционные изменения. Для того, чтобы в текущих рыночных условиях предприятию оставаться рентабельным, необходимо постоянно обновлять автоматизированные системы. Оптимизация технологических процессов ставит своей целью увеличение продуктивности и сокращение затрат предприятия. Для достижения данной цели необходимо реализовывать системный подход, рассматривать каждый аспект технологического процесса в контексте его влияния на общую эффективность, производительность и качество готовой продукции.

С помощью применения новейших решений автоматизации достигается как повышение уровня удовлетворённости потребителей, так и сокращение операционных издержек промышленного предприятия, увеличение эффективности труда и повышение качества продукции при одновременном обеспечении безопасности производственных процессов. Современные системы автоматизации представляют собой не просто набор отдельных устройств, а единую централизованную платформу, в которой все компоненты от самого высокого уровня управления до инструментов оперативного уровня объединены в целостную систему, которая позволяет принимать эффективные управленческие решения.

Автоматизация на предприятии может быть реализована с помощью различных технологий, таких как робототехника, компьютеризированное управление и мониторинг, внедрение на предприятие автоматизированных производственных линий и систем управления. Данные инновации позволяют сократить влияние человеческого фактора, улучшить качество продукции, увеличить производственную мощность и снизить расходы [1].

С развитием технологий и прогрессом в области машинного обучения и анализа данных, автоматизация стала недостаточной. Ключевым элементом стратегии развития промышленных предприятий становится цифровая трансформация. Перед предприятиями возникает проблема интеграции всех производственных процессов предприятия в единую систему.

Цифровая трансформация – это комплексное внедрение цифровых технологий во все аспекты деятельности предприятий. Цифровая трансформация позволяет промышленным предприятиям повысить эффективность производства, сократить издержки, улучшить качество продукции и ускорить вывод продуктов на рынок.

С развитием информационных технологий и облачных сервисов предприятия получили возможность собирать, анализировать большие объемы данных со всех этапов производства. Цифровизация производства позволяет оптимизировать технологические процессы, а также принимать более обоснованные управленческие решения.

Одной из важных составляющих цифровой трансформации является концепция «Индустрия 4.0». Эта концепция предполагает взаимосвязь всех производственных процессов на предприятии, переход к так называемым «умным» заводам и создание цифровой среды, в которой все подсистемы предприятия автоматически взаимодействуют между собой [4].

Стоит отметить, что одним из последних трендов цифровизации является применение искусственного интеллекта (далее – ИИ) и машинного обучения. ИИ может использоваться для прогнозирования спроса на промышленную продукцию, оптимизации планирования и управления запасами, улучшения качества продукции и многих других задач. ИИ предоставляет широкие возможности для оптимизации технологических процессов производства. Он способен точно анализировать данные, выделять закономерности и делать прогнозы, основанные на собранной информации.

Одной из главных областей применения ИИ в производстве является управление технологическими процессами. Автоматическая оптимизация параметров производственных систем в режиме реального времени позволяет достичь максимальной производительности и снизить потребление ресурсов. ИИ может также реагировать на изменения в процессе производства, прогнозировать возможные сбои и принимать соответствующие меры как автоматически в режиме реального времени, так и предлагая сценарии развития при принятии ряда управленческих решений. Например, системы ИИ способны быстро и точно обнаруживать дефекты и отклонения от стандартов качества, что позволяет предотвращать выпуск бракованной продукции и сокращать простои на производстве [4].

Таким образом, в секторе промышленного производства ИИ играет важную роль и приводит к появлению новых инновационных технологий. Одной из таких технологий являются так называемые цифровые двойники, которые представляют собой виртуальные модели реальных объектов, систем или процессов. Цифровые двойники служат для виртуального представления реальных статических и динамических характеристик технологической системы. Данная технология призвана не только выводить получаемые данные для оператора, но и принимать решения в рамках производственных процессов на основе наработок в сфере машинного обучения. При этом большинство существующих архитектур гибридной интеллектуальной системы цифрового

двойника промышленного предприятия не учитывают изменяющиеся условия среды.

Работа посвящена изложению подходов к построению архитектуры искусственных интеллектуальных систем, разработанных в рамках гибридного подхода к искусственному интеллекту.

Цифровой двойник предприятия – это виртуальная модель реального производственного процесса или системы, которая позволяет предприятиям моделировать и анализировать, а вследствие и оптимизировать различные технологические операции [5].

Цифровой двойник позволяет спрогнозировать влияние принимаемых менеджерами управленческих решений на реальную производственную сферу деятельности предприятия. Данная виртуальная модель предприятия помогает в принятии решений, обнаружении неисправностей и улучшении эффективности бизнес-процессов в компании.

С помощью современных технологий обработки больших массивов данных и машинного обучения, есть возможность собирать данные о деятельности производственной системы предприятия в режиме реального времени. Сбор данных осуществляется с различных сенсоров и специальных датчиков, установленных на производственном оборудовании. Далее собранные данные интегрируются в единую систему и анализируются для создания точной виртуальной копии физического предприятия.

Как правило, цифровой двойник предприятия представляет собой модель, которая состоит как из физической части, так и цифровой, то есть обычно является гибридной. Данная виртуальная гибридная модель создается специально для конкретных целей предприятия, например, с помощью нее возможно предсказать вероятность выхода из строя производственного оборудования, и, как следствие, снизить затраты на обслуживание, избежать внеплановой остановки производства из-за поломок оборудования и т.д.

На диаграмме представлена общая схема взаимосвязи составляющих компонентов в виртуальной цифровой модели предприятия гибридного типа (рис. 1).



Рис. 1. Общая схема архитектуры гибридной виртуальной модели цифрового двойника промышленного предприятия

В гибридной системе физическая составляющая модели – это сенсоры, установленные на предприятии, которые передают информацию о состоянии компонентов системы исполнительным устройствам. Таким образом, результатом работы данной системы служат команды, передаваемые внутри моторной нейросети.

При этом представленная система статична, подобная архитектура гибридной виртуальной модели цифрового двойника промышленного предприятия не учитывает изменяющиеся условия среды.

Рассмотрим, каким образом можно усовершенствовать архитектуру данной модели, чтобы она была гибкой и позволяла быстро реагировать на изменяющиеся условия окружающей среды.

Можно улучшить схему на рис. 1, разделив систему управления на две подсистемы, и тогда общая схема гибридной интеллектуальной системы будет выглядеть так, как показано на следующей диаграмме (рис. 2).



Рис. 2. Усовершенствованная архитектура гибридной виртуальной модели цифрового двойника промышленного предприятия

В результате представленного на рис. 2 усовершенствования архитектуры гибридной виртуальной модели цифрового двойника промышленного предприятия система управления была разделена на две составляющие: реактивная и проективная подсистемы.

Реактивная подсистема управления в гибридной виртуальной модели двойника предприятия реализует привычную систему управления, как и система, которая была представлена ранее, она передает информацию о состоянии компонентов системы исполнительным устройствам и выработывает команды внутри нейросети. При этом проективная подсистема управления представляет собой новый уровень, который служит для интеллектуализации виртуальной модели. В данном звене виртуальной модели на основании машинного обучения и искусственного интеллекта осуществляется самообучение системы. Она как прогнозирует свое состояние, так и получает сигналы о состоянии среды, и на основании собранной информации производит моделирование среды, разрабатывает планы действий, адаптированные к изменяющимся условиям среды.

Самообучающиеся роботы, оснащенные искусственным интеллектом, способны выполнять сложные и монотонные операции, которые ранее требовали участия человека. Это, в свою очередь, увеличивает

производительность, снижает вероятность ошибок и создает безопасные условия для работы.

Проективная подсистема реализует «условные рефлексы» гибридной системы [3].

Кроме того, цифровые двойники с подобной архитектурой возможно применять для создания сценариев «что, если» с целью последующей оценки потенциальных изменений в технологических процессах, не затрагивая при этом реальные процессы производства на предприятии, что снижает риски внедрения на предприятии неэффективных управленческих решений, и, в свою очередь, позволяет избежать финансовых потерь и повысить рентабельность производства. Цифровые двойники позволяют оценить риски внедрения экспериментальных инноваций, прежде чем внедрять их на практике.

Кроме того, виртуальная модель предприятия также обеспечивает основу для дальнейшего обучения и автоматизации, позволяя интеллектуальным системам автоматизации на базе искусственного интеллекта, внедренным в деятельность предприятия, лучше управлять производственными системами на основе точных данных и собранной аналитики.

Таким образом, одним из основных преимуществ представленной архитектуры гибридного интеллектуального агента цифрового двойника предприятия на основании ИИ в промышленности является возможность предсказывать и моделировать производственные процессы. С помощью собранных данных и алгоритмов машинного обучения цифровые двойники с подобной архитектурой могут анализировать прошлые события и исследовать различные сценарии для оптимизации производства. Еще одним преимуществом цифровых двойников на основании ИИ является возможность внедрения инноваций и тестирования новых идей. Виртуальная среда позволяет проводить эксперименты без необходимости останавливать или изменять реальное производство, что полезно при разработке и оптимизации новых продуктов, улучшении систем управления и экспериментировании с процессами. Кроме того, цифровые двойники на основании представленной архитектуры гибридного интеллектуального агента могут использоваться для мониторинга и управления производственными системами в режиме реального времени, могут собирать данные с различных источников, анализировать их и предупреждать о возможных проблемах, что позволяет оперативно реагировать на изменения и снижает риски опасности и повышает производительность.

Цифровые двойники на основании ИИ имеют огромный потенциал для улучшения производственных процессов в различных отраслях промышленности. Они могут воссоздать реальную окружающую среду

предприятия, собирать данные, анализировать информацию и предоставлять ценные выводы для принятия решений [2].

Стоит отметить, что внедрение цифровых двойников на основании ИИ также имеет свои вызовы и ограничения. Во-первых, необходимость наличия качественных данных и их постоянное обновление. Для увеличения точности прогнозов сценариев развития, выдаваемых цифровым двойником, необходим большой объём достоверной информации. Во-вторых, безопасность и конфиденциальность данных являются важными аспектами, особенно при использовании цифровых двойников, которые могут содержать конфиденциальную информацию о процессах производства [3].

Таким образом, полученные результаты иллюстрируют целесообразность применения цифровых двойников на основании представленной архитектуры гибридного интеллектуального агента в промышленности. Цифровые двойники на основании представленной архитектуры гибридного интеллектуального агента способны оптимизировать производственные процессы, предсказывать возможные сбои и моделировать новые решения. Цифровые двойники на основании искусственного интеллекта имеют потенциал трансформировать промышленность, предоставляя компаниям новые инструменты для оптимизации процессов, предсказания будущих событий и экспериментирования с инновациями. Однако их успешное внедрение требует качественных данных, осознанного подхода к безопасности и постоянного обновления информации для достижения максимальной эффективности.

Список литературы

1. Бруссард, М. Искусственный интеллект: пределы возможного / М. Бруссард; Пер. с англ. – Москва : Альпина нон-фикшн. – 2020. – 362 с.
2. Городнова, Н. В. Применение искусственного интеллекта в цифровой экономике: монография / Н. В. Городнова. – Москва : Первое экономическое издательство. – 2021. – 154 с.
3. Душкин, Р. В. Гибридная схема построения искусственных интеллектуальных систем / Р. В. Душкин, М. Г. Андронов // Кибернетика и программирование. – 2019. – № 4. – С. 51–58.
4. Кудрявцева, С. С. Перспективы внедрения модели открытых инноваций в сфере нанотехнологий / С. С. Кудрявцева // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – № 9. – С. 394–399.
5. Меньшаева, А. А. Развитие цифровых двойников в российской промышленности / А. А. Меньшаева // Молодой ученый. – 2021. – № 11 (353). – С. 25–27.

ИНВЕСТИЦИИ В СТАРТАП: ПРОБЛЕМЫ, РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ

Медведева В.Н., студент;

Аксенова Ж.А., к.э.н., доцент Краснодарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Краснодар, Россия;

E-mail: janna-obc@mail.ru

INVESTING IN A STARTUP: CHALLENGES, RISKS AND OPPORTUNITIES

Medvedeva V.N., student;

Aksenova Zh.A., Ph.D., associate professor of the Krasnodar Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Krasnodar, Russia;

E-mail: janna-obc@mail.ru

Аннотация

Инвестировать в развивающийся бизнес всегда рискованно. Стартап в перспективе может стать одним из лидеров рынка или обанкротиться, потому что идея не понравилась аудитории. Также инвестор может встретить мошенников. Они сообщают об успехах идеи, уговорят вложить средства в их проект, но могут потратить деньги на другие цели. В статье рассмотрены основные проблемы стартапов, изучены риски и выявлены возможности вложений в стартап. Предложены меры по организации стартапов в целях безопасности заинтересованных сторон.

Ключевые слова: стартап, инвестиции, венчурный бизнес, риск, проект, команда

Abstract

Investing in a growing business is always risky. In the future, a startup may become one of the market leaders or go bankrupt because the audience did not like the idea. Also, the investor may encounter scammers. They will report on the success of the idea, persuade you to invest in their project, but they can spend the money for other purposes. The article examines the main problems of startups, examines the risks and identifies the possibilities of investing in a startup. Measures have been proposed to organize startups in order to ensure the safety of stakeholders.

Keywords: startup, investment, venture business, risk, project, team

Стартап – это предпринимательство, в котором команда пытается разработать новый продукт, ищущее финансирование для его реализации. По данным Forbes, инвестиции в стартапы, называемые венчурным капиталом, влекут за собой высокий риск, причем приблизительно 80% бизнесменов, которые поддержали такие инвестиции, сталкиваются с неудачей [8]. Как отдельные инвесторы, так и фирмы венчурного капитала могут вносить средства в это предпринимательство.

Венчурные фирмы, специализирующиеся на поддержке проектов высокого риска, используют капитал инвесторов, чтобы поддерживать продвижение инновационных идей. Их финансирование происходит от участников и впоследствии направляется на развитие изобретательных инициатив. При финансировании стартапа, такого как открытие кафе, построение офисного комплекса или инициирование производственной линии, можно тщательно изучить бизнес-чертежи, финансовый план и анализ рынка. Впоследствии можно оценить прогресс бизнеса: было ли закуплено оборудование, соблюдены ли сроки, затраты на закупки и аренду. Эти идеи могут обеспечить финансовую поддержку от банковских учреждений. Стартапы, которые обеспечивают инвестиции через венчурный капитал, часто пытаются четко сформулировать свой бизнес, что объясняет их небольшое количество.

В отношении стартапа все привычные категории сильно размываются, например, бизнес-план – это видение идеи. Реализация – умение и компетенции основателя. Оценка рисков – вера в гениальность и прибыльность идеи.

Рынок венчурных инвестиций, то есть рискованных вложений в потенциально перспективный молодой бизнес в России развит недостаточно.

Сфере венчурных инвестиций, особенно в России, не хватает зрелости. В 2022 г. российская инвестиционная среда испытала значительный спад [9]. Однако возможностей и перспектив инвестировать в стартапы достаточно. Рассмотрим основные действия при выборе стартапа. Специалисты советуют запрашивать у стартаперов технические материалы о продукте и предусмотреть в сделке способы выхода инвестора из бизнеса. На практике переговоры с командой стартапа начинаются с получения какого-либо оформленного материала – презентации, буклета. Их могут подготовить как сам создатель стартапа, так и привлеченные консультанты, и посредники. Важно внимательно проанализировать эти материалы. Это поможет понять, что из себя представляет компания и есть ли у нее разрешения на нужный вид

деятельности, оценить финансовую отчетность, узнать о возможных судебных спорах и их причинах. Искать информацию о фирме можно и в открытых источниках. Полезным окажется и сайт, обратить внимание на наличие контактной информации. Если электронная почта организации использует не корпоративный домен, а бесплатные почтовики yahoo, gmail, mail, это может быть признаком несерьезности стартапа.

Тем не менее, возможности инвестировать в стартапы значительны. Отметим ключевые шаги, которые следует учитывать при выборе запуска:

- тщательно просмотрите технические материалы и документацию продукта;
- изучите информацию и документы, чтобы проверить текущее состояние дел;
- изучите материалы стартапа, предоставленные во время переговоров, такие как презентации, буклеты, для точности и актуальности;
- проверьте легитимность компании, финансовое положение и любые юридические споры;
- проверьте достоверную информацию о компании из надежных источников;
- следите за красными флагами, такими как отсутствие бизнес-плана, веб-сайт или соответствующий опыт;
- будьте осторожны со стартапами, используя бесплатные услуги по электронной почте.

Инвесторы должны проявлять осторожность, чтобы избежать обмана. Стартапы, не имеющие прозрачности легитимности или компетентной команды, являются рискованными инвестициями. Непрофессиональные инвесторы, особенно государственные организации и суверенные фонды, часто недооценивают эти риски, рассматривая инвестиции, такие как традиционные банковские депозиты.

Проблемы и риски, связанные с инвестициями в стартапах:

1. Механизмы защиты инвесторов. Когда инвесторы считают, что они были введены в заблуждение или обмануты стартапом, они могут прибегнуть к юридическим действиям, таким как подача в суд.

2. Юридическое обращение. Помимо уголовного разбирательства, инвесторы могут изучить гражданские действия, такие как начало процедуры банкротства против стартапа или оспаривания операций с активами, чтобы привлечь ответственность за управление стартапом. Коллективные судебные иски и внимание средств СМИ также могут оказать давление на запуск, чтобы урегулировать отношения потерпевших инвесторов.

3. «Риск стартапов». Стартапы, по своей сути, несут риски, включая потенциальную потерю инвестиционных средств. Предприниматели часто прибегают к начальной загрузке, что включает в себя использование личных сбережений, кредитов или использование личных активов. Этот подход может подвергать инвесторов значительному финансовому риску.

4. Стратегия снижения рисков. Чтобы смягчить риск потери фонда, предпринимателям целесообразно накопить достаточно средств для покрытия расходов в течение длительного периода, в идеале 12-24 месяцев. Поддержание личных финансовых резервов на начальных этапах и постепенный доступ к бизнес-кредитным линиям, поскольку венчурные стабилизируются также разумно.

5. Кредитные варианты для предпринимателей. Предприниматели могут исследовать различные варианты кредита, адаптированные для бизнеса, такие как кредитные линии, которые позволяют получить гибкий доступ к средствам. Установление надежного послужного списка и демонстрация устойчивого дохода могут увеличить право на участие в кредитных линиях бизнеса, которые предлагают преимущества по сравнению с обычными денежными кредитами.

В целом, инвестиции в стартапах требуют тщательной проверки, юридической осведомленности и управления стратегическим риском для защиты интересов инвесторов и смягчения финансовых потерь.

Можно также попытаться получить кредит под залог объектов интеллектуальной собственности (мобильных приложений, собственного ПО и пр.). Это также высокий риск, но, по крайней мере, вы не потеряете личные денежные средства и недвижимость при банкротстве.

Рассчитывать на интерес к стартапу «бизнес-ангелов» (частных венчурных инвесторов) или пассивных венчурных фондов могут далеко не все предприниматели. В основном интерес венчуров нацелен на поиск проектов для B2G и B2B рынка. Речь в этом случае должна идти о проекте, связанном с IT, мобильными приложениями или инновациями, так как информационные технологии играют огромную роль в современном мире и проникают во все сферы жизни человека. Они позволяют улучшить эффективность работы, упростить взаимодействие и обмен информацией, повысить скорость и качество обработки данных.

С помощью информационных технологий люди могут общаться между собой, работать удаленно, осуществлять финансовые операции, получать медицинские консультации, учиться и проводить свободное время.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью современного образования, изменяя способы обучения, доступ к знаниям и

коммуникацию учащихся и преподавателей. С использованием информационных технологий возможности стартаперов становятся более доступными, эффективными и инновационными.

Стартапы в IT-сфере в образовании предполагают широкий спектр возможностей для улучшения бизнес-процессов и повышения финансовых результатов. Одним из основных преимуществ стартапов в IT-сфере в образовании является доступность образовательного процесса: онлайн-технологии позволяют получить информацию на любую тему, в любое время и в любом месте. Электронные учебники, онлайн-курсы, видеоуроки – все это делает обучение более интересным, увлекательным и прибыльным для собственника.

Информационные технологии имеют множество преимуществ в современном процессе образования:

- увеличение доступности образования: благодаря Интернету и онлайн-платформам стало возможным получить образование в любой точке мира, не выходя из дома;

- повышение эффективности обучения: использование интерактивных учебных материалов, видеоуроков, онлайн-тестов и других инструментов помогает стимулировать интерес студентов к учебе и улучшить усвоение материала;

- индивидуализация обучения: благодаря использованию онлайн-платформ студенты могут изучать материалы в своем собственном темпе, выбирать курсы по своим интересам и потребностям;

- сокращение затрат на образование: использование информационных технологий позволяет снизить расходы на учебные материалы, транспорт и проживание студентов.

Однако у информационных технологий также есть недостатки:

- недостаточная квалификация: преподаватели могут не владеть достаточными навыками и знаниями в области информационных технологий, что затрудняет их эффективное вовлечение в стартап;

- риск дистанцирования от учащихся: избыточное использование онлайн-платформ и компьютеров может привести к потере контакта между преподавателями и слушателями, что негативно отразится на обучении;

- проблемы с безопасностью данных: использование информационных технологий зачастую сопряжено с риском утечки и несанкционированного доступа к личным данным слушателей;

- риск недоступности: в ряде регионов мира отсутствует надлежащий доступ к Интернету и компьютерам, что создает проблемы с использованием информационных технологий в образовании;

– значительное увеличение расходов. Большинство стартаперов сталкиваются с проблемой стремительного роста расходов в первые годы ведения бизнеса. Доходы при этом крайне малы, и, если не остановить этот процесс, дело может закончиться банкротством [2].

Экономика на основе IT-ресурсов растет с каждым годом, и технологии играют ключевую роль в ее развитии. Рассмотрим несколько трендов и инноваций, которые определяют будущее стартапов в сфере IT.

Первый тренд – это расширение применения искусственного интеллекта (далее – ИИ). Использование ИИ становится все более повсеместным в различных отраслях, начиная от финансового сектора и заканчивая производством. Автоматизация задач, анализ больших данных и предсказательная аналитика – все это возможно благодаря использованию ИИ.

Второй тренд – это интернет вещей (IoT). С каждым годом все больше устройств становятся «умными» и способными обмениваться данными между собой. Это создает огромные возможности для более эффективного управления городами, транспортом, здравоохранением и другими сферами жизни.

Третий тренд – это блокчейн-технология. Блокчейн позволяет создавать децентрализованные базы данных, которые невозможно подделать или изменить. Это может быть полезным в финансовых операциях, снабжении, управлении цепочками поставок и других областях.

Цифровая трансформация является неотъемлемой частью развития современного мира. Она охватывает все сферы деятельности, включая банковское дело, производство, торговлю и многие другие отрасли.

Преимущества стартапов в данной среде включают в себя повышение эффективности работы организаций за счет автоматизации процессов, улучшение качества услуг и продукции, а также возможность оперативной реакции на изменения рынка и потребительских предпочтений. Например, в производственной отрасли применение интернета вещей (IoT) позволяет контролировать процессы производства в режиме реального времени и оптимизировать использование ресурсов. Однако для успешного продвижения стартапов необходимо иметь соответствующую инфраструктуру и кадры, способные работать с новыми технологиями.

Таким образом, несмотря на проблемы и риски, стартапы имеют ряд преимуществ и возможностей для бизнеса. В отличие от малого бизнеса основатели стартапа, как правило, имеют амбициозные планы по захвату доли рынка, надеются на большой доход и стремительный рост компании. И поэтому у стартапа больше шансов привлечь крупные инвестиции, чем у

малого бизнеса. Для венчурных инвесторов привлекательнее получить кратную прибыль с повышенными рисками, чем стабильную, но еле растущую прибыль.

В дополнение к снижению рисков, стартапы предлагают уникальные возможности для инноваций, сбыта на рынке и быстрого роста. Используя их гибкость и отзывчивость, амбициозное видение, стартапы могут привлекать инвестиции и использовать потребности на развивающихся рынках. В отличие от более крупных корпораций, стартапы имеют гибкость, чтобы быстро адаптироваться к динамике рынка и реализовать амбициозные стратегии роста стартаперов.

Список литературы

1. Аксенова, Ж. А. Экономическая оценка деятельности IT-компании / Ж. А. Аксенова, О. В. Ищенко, Н. В. Ходаринова // Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – № 5(3). – С. 18–23. – DOI 10.24412/2687-0991-2021-3-18-23. – EDN PWVXJF.

2. Богославская, Н. Н. Современные технологии в системе физического воспитания студентов / Н. Н. Богославская, П. А. Шаглин // В сборнике: Педагог-профессионал в школе будущего. Материалы VI Всероссийской молодежной конференции. Редколлегия: С.В. Белова [и др.]. – Элиста, 2023. – С. 25–30.

3. Галанов, Н. А. Особенности планирования венчурных инвестиций / Н. А. Галанов // Инновации. Наука. Образование. – 2022. – № 51. – С. 1478–1486. – EDN UHBXOE.

4. Ромашич, Д. А. Развитие рынка информационных технологий в экономике России / Д. А. Ромашич, Ж. А. Аксенова // Актуальные проблемы современной науки: Материалы VIII Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов, г. Краснодар, 21 апреля 2020 г., Краснодар, 21 апреля 2020 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанова Юлия Ивановна (Издательство «Новация»), 2020. – С. 12–14. – EDN KHLTRL.

5. Тавбулатова, З. К. Анализ роста венчурных инвестиций в инновационной отрасли: исследование движущих факторов / З. К. Тавбулатова, И. О. Сулумов // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2023. – Т. 19, № 2 (32). – С. 15–19. – DOI 10.26200/GSTOU.2023.10.12.002. – EDN EPWUWR.

6. Стефанова, Н. А. Что такое стартап и влияние его на жизни людей / Н. А. Стефанова, А. И. Калинина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 12. – С. 158–161. – EDN PETWNO.

7. Учет и контроллинг / Ж. А. Аксенова, О. В. Ищенко, Т. Е. Глущенко, Н. В. Ходаринова. – Краснодар : Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство «Новация»), 2022. – 265 с. – ISBN 978-5-00179-157-7. – EDN NOXYGD.

8. В поиске прорыва. Как выбирать венчурные проекты для инвестиций / Forbes.ru. – URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/355017-v-poiske-proryva-kak-vybirat-venchurnye-proekty-dlya-investiciy?ysclid=lev7ymkop5620943258>

9. Стартап наполовину пуст / Коммерсантъ (kommersant.ru). – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5760695>

10. Advanced Innovations in the Accounting and Analytical Support of Agricultural Production as the Basis for Sustainable Development of the Region's Food Subsystem / S. A. Chernyavskaya, V. P. Leoshko, S. K. Berlina [et al.] // Cooperation and Sustainable Development : Conference proceedings, Moscow, 15–16 декабря 2020 года. Vol. 245. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. – P. 1531-1540. – DOI 10.1007/978-3-030-77000-6_178. – EDN LVKFOU.

УДК 622.692.4.053

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА

Миннахметов Ф.Ф.¹

E-mail: mcfirdus@gmail.com;

Хворова Е.В.;¹

E-mail: evh0504@gmail.com;

Харитонов Е.В.^{1,2}

E-mail: kharitonov.eve@list.ru;

¹*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
г. Казань, Россия;*

²*Альметьевский государственный нефтяной институт, г. Альметьевск,
Россия*

APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN HYDRODYNAMIC MODELING OF MAIN OIL PIPELINE

Minnakhmetov F.F.;¹

E-mail: mcfirdus@gmail.com;

Khvorova E.V.; ¹

E-mail: evh0504@gmail.com;

Kharitonov E.V.; ^{1,2}

E-mail: kharitonov.eve@list.ru;

¹Kazan National Research Technological University,

Kazan, Russia;

²Almetyevsk State Petroleum Institute, Almetyevsk, Russia

Аннотация

Данная статья исследует перспективы применения методов машинного обучения в гидродинамическом моделировании магистральных нефтепроводов с целью оптимизации их эксплуатации с учетом экономической эффективности и устойчивого развития. Авторы обращают внимание на возросший интерес к использованию алгоритмов машинного обучения в индустрии нефтяного транспорта в связи с их способностью адаптироваться к сложным и изменяющимся условиям эксплуатации. В статье рассматриваются примеры успешного применения машинного обучения для прогнозирования гидродинамических характеристик нефтепроводов, оптимизации потока и управления процессами транспортировки сырья. Анализируются как экономические выгоды от использования этих методов, так и их влияние на экологическую устойчивость инфраструктуры. Исследование подчеркивает значимость интеграции машинного обучения в сферу нефтяного транспорта для повышения эффективности операций, сокращения затрат и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: машинное обучение, гидродинамическое моделирование, искусственный интеллект, оптимизация потока, нейронные сети

Abstract

This article explores the prospects of applying machine learning methods in hydrodynamic modeling of oil trunk pipelines in order to optimize their operation, taking into account economic efficiency and sustainable development. The authors draw attention to the increased interest in the use of machine learning algorithms in the oil transportation industry due to their ability to adapt to complex and changing operating conditions. The article discusses examples of successful application of machine learning to predict the hydrodynamic characteristics of oil pipelines, optimize the flow and control the processes of transportation of raw materials.

Both the economic benefits of using these methods and their impact on the environmental sustainability of the infrastructure are analyzed. The study highlights the importance of integrating machine learning in the field of oil transportation to improve operational efficiency, reduce costs and minimize negative environmental impacts.

Keywords: machine learning, hydrodynamic modeling, artificial intelligence, flow optimization, neural networks

В экономике Российской Федерации нефтегазовая отрасль, включая ее транспортную составляющую, играет ключевую роль в обеспечении энергетической безопасности и устойчивого развития. В настоящее время повышается актуальность разработок, связанных с повышением эффективности использования магистральных нефтепроводов. При этом для оптимизации его работы, снижения затрат и повышения экономической эффективности необходимо в качестве инструмента использовать и гидродинамическое моделирование. В последние годы машинное обучение стало играть все более важную роль в решении сложных задач в различных отраслях, в том числе и в нефтегазовой. Рассмотрим потенциал использования машинного обучения для гидродинамического моделирования магистрального нефтепровода, для улучшения качества гидродинамических моделей и принятия оптимальных решений в области управления нефтепроводом. Машинное обучение позволяет компьютерам автоматически обучаться на основе данных и принимать решения на основе этих данных. В контексте гидродинамического моделирования машинное обучение может использоваться для идентификации закономерностей в данных о работе нефтепровода, таких как изменение давления, температуры, расходов и т.д., и на основе полученных знаний делать прогнозы о работе системы в будущем. Одним из основных преимуществ использования машинного обучения в гидродинамическом моделировании является возможность улучшить качество моделей и повысить их точность [1].

Принцип работы машинного обучения (далее – МО) заключается в создании и обучении моделей, способных автоматически извлекать закономерности из данных и делать прогнозы или принимать решения на основе этих закономерностей. В общих чертах процесс работы МО можно описать следующим образом:

1. Подготовка данных. Первый шаг в работе с МО – это подготовка данных. Это включает сбор, очистку, преобразование и анализ данных, необходимых для обучения модели. Этот этап важен, так как качество данных напрямую влияет на качество и эффективность модели.

2. Выбор модели. Выбирается подходящая модель машинного обучения для решения конкретной задачи. Под моделью понимается математическое представление системы или процесса, которое строится на основе обучающих данных и используется для прогнозирования или классификации новых данных.

3. Обучение модели. На этом этапе модель обучается на обучающих данных с целью выявления закономерностей в данных. Это происходит путем настройки параметров модели таким образом, чтобы она могла точно предсказывать или классифицировать данные.

4. Оценка модели. После завершения обучения модель оценивается на тестовых данных, которые не использовались в процессе обучения. Это позволяет оценить точность и эффективность модели на новых, ранее не виденных данных.

5. Настройка и оптимизация. В зависимости от результатов оценки модели её параметры могут быть настроены и оптимизированы для улучшения её производительности.

6. Использование модели. После того как модель обучена и оценена, её можно использовать для прогнозирования или классификации новых данных. Модель применяется к новым данным для предсказания целевой переменной или классификации объектов.

7. Мониторинг и обновление. Модель должна регулярно мониториться и обновляться в соответствии с изменениями в данных или условиях окружающей среды, чтобы оставаться актуальной и эффективной.

Принцип работы МО основан на идее обучения компьютерных систем находить закономерности в данных и делать предсказания или принимать решения на основе этих закономерностей. Это позволяет создавать интеллектуальные системы, способные автоматически обрабатывать и анализировать данные для решения разнообразных задач [2].

Применение алгоритмов МО в гидродинамическом моделировании магистральных трубопроводов представляет собой уникальную область, где эти методы могут быть использованы для оптимизации процессов управления и обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации инфраструктуры. Ниже перечислены несколько ключевых алгоритмов МО, которые могут быть применены в этой области.

1. Регрессионный анализ.

Применение: регрессионный анализ может использоваться для прогнозирования гидродинамических параметров трубопровода, таких как расход жидкости, давление или скорость потока, на основе исторических

данных и внешних факторов, таких как температура окружающей среды, состав перекачиваемой жидкости и другие параметры.

Преимущества: позволяет предсказать динамику изменения параметров трубопровода в различных условиях эксплуатации, что может быть полезным для планирования процессов обслуживания и управления.

2. Кластеризация.

Применение: кластерный анализ может быть использован для выявления типовых шаблонов или группировок параметров в гидродинамике трубопровода, таких как структуры потока, турбулентность и другие характеристики.

Преимущества: позволяет выявлять области потенциальных аномалий или проблем в работе трубопровода, а также определять типичные режимы его работы.

3. Методы обучения с подкреплением.

Применение: методы обучения с подкреплением могут использоваться для разработки интеллектуальных систем управления, которые способны адаптироваться к изменяющимся условиям эксплуатации трубопровода.

Преимущества: позволяют создавать системы управления, способные принимать решения на основе текущего состояния трубопровода и внешних факторов, оптимизируя процессы эксплуатации.

4. Алгоритмы классификации.

Применение: алгоритмы классификации могут быть использованы для выявления типовых сценариев возможных аварийных ситуаций либо для классификации режимов работы трубопровода на основе его параметров.

Преимущества: позволяют выявлять потенциально опасные ситуации и принимать меры для их предотвращения, а также адаптировать режимы работы в зависимости от текущего состояния.

5. Алгоритмы глубокого обучения.

Применение: глубокие нейронные сети могут быть использованы для анализа больших объемов данных о работе трубопровода для прогнозирования его параметров и выявления сложных взаимосвязей между различными параметрами.

Преимущества: позволяют создавать сложные модели, способные адаптироваться к различным условиям и выявлять тонкие зависимости между различными параметрами трубопровода.

Однако при применении алгоритмов МО в гидродинамическом моделировании магистральных трубопроводов важно учитывать соответствие данных, качество обучающих выборок, а также необходимость

интерпретации и объяснения результатов для принятия обоснованных решений на практике [3].

Преимущества МО в гидродинамическом моделировании нефтепроводов огромны и охватывают различные аспекты, начиная от повышения точности прогнозов до оптимизации управления инфраструктурой нефтепроводов. Приведем несколько ключевых преимуществ.

1. Анализ больших объемов данных. МО способно эффективно обрабатывать и анализировать большие объемы данных, включая информацию о физических параметрах трубопроводов, географических особенностях маршрута, свойствах перекачиваемых жидкостей и многом другом. Это позволяет выявлять скрытые закономерности и взаимосвязи, которые могут быть незаметны при традиционном анализе данных.

2. Улучшение точности прогнозов. Алгоритмы МО могут создавать точные прогностические модели, способные предсказывать поведение системы в различных условиях. Это особенно важно для прогнозирования параметров, таких как давление, температура, расход и т.д., что помогает предотвращать аварийные ситуации и оптимизировать процессы транспортировки.

3. Самообучение и адаптивность. Системы, основанные на МО, способны к самообучению на основе новых данных и опыта эксплуатации. Это позволяет им адаптироваться к изменяющимся условиям и быстро реагировать на новые вызовы и проблемы, что повышает эффективность управления и снижает риски аварий.

4. Оптимизация управления. МО может использоваться для оптимизации управления инфраструктурой нефтепроводов. Алгоритмы могут анализировать данные о потоках нефти, давлении, температуре и других параметрах, чтобы оптимизировать режимы работы насосных станций, распределение нагрузки и другие аспекты управления системой. Это позволяет сокращать энергопотребление, уменьшать износ оборудования и снижать операционные расходы.

5. Предотвращение аварийных ситуаций: Алгоритмы МО могут использоваться для прогнозирования возможных аварийных ситуаций на нефтепроводах. Путем анализа исторических данных и мониторинга текущего состояния системы они могут предсказывать вероятность возникновения аварий и рекомендовать меры по их предотвращению, что снижает риски простоев и экономические потери.

Эти преимущества делают МО важным инструментом для гидродинамического моделирования нефтепроводов, который способен значительно повысить их эффективность, надежность и устойчивость.

Применение МО в области экономической эффективности нефтепроводов имеет решающее значение для оптимизации операций, снижения затрат и увеличения прибыли. Вот некоторые способы, которыми МО может повысить экономическую эффективность нефтепроводов:

1. Оптимизация расписания обслуживания. Алгоритмы МО могут анализировать данные о прошлых инцидентах, техническом состоянии оборудования и других факторах, чтобы оптимизировать расписание технического обслуживания и предотвращать неожиданные простои и аварии, что помогает сократить затраты на ремонт и увеличить доступность нефтепровода.

2. Прогнозирование потребления и рыночных условий. МО может использоваться для прогнозирования спроса на нефтепродукты, а также анализа рыночных условий, включая цены на нефть и конкуренцию. Это позволяет оптимизировать процессы планирования и принятия решений, такие как объемы перевозки, ценообразование и стратегии маркетинга, что в конечном итоге увеличивает прибыльность.

3. Управление энергопотреблением. МО может быть использовано для анализа и оптимизации энергопотребления насосных станций и другого оборудования нефтепроводов. Путем мониторинга и анализа данных о потреблении энергии алгоритмы могут определять оптимальные режимы работы оборудования, что позволяет снизить затраты на электроэнергию и повысить энергетическую эффективность системы.

4. Управление рисками и страхованием. МО может помочь в оценке и управлении различными рисками, связанными с эксплуатацией нефтепроводов, такими как аварии, протечки, кражи и другие. Алгоритмы могут анализировать исторические данные, прогнозировать вероятность возникновения рисков и рекомендовать меры по их снижению, что позволяет сократить затраты на страхование и предотвращение потерь.

5. Оптимизация маршрутов и логистики. МО может помочь в оптимизации маршрутов транспортировки нефти, учитывая различные факторы, такие как расстояние, стоимость транспортировки, условия дорог и т.д. Это позволяет сократить затраты на транспортировку и улучшить эффективность логистики.

6. Мониторинг и предотвращение утечек и краж. МО может быть применено для мониторинга данных о давлении, температуре и потоках в нефтепроводах с целью обнаружения и предотвращения утечек и краж. Это

позволяет своевременно реагировать на потенциально опасные ситуации и минимизировать потери.

7. Прогнозирование обновлений и модернизаций. МО может анализировать данные о техническом состоянии оборудования и предсказывать временные интервалы для его обновления и модернизации. Это помогает оптимизировать бюджетные расходы на обслуживание и улучшить долгосрочную экономическую эффективность.

В целом, применение МО в экономической эффективности нефтепроводов может значительно улучшить управление ресурсами, снизить операционные затраты и повысить прибыльность, что делает его важным инструментом для компаний в нефтегазовой отрасли [4].

На сегодняшний день МО в совокупности с искусственным интеллектом позволяет повышать производительность нефтедобывающей отрасли без потери прибыли. Благодаря этому уже многие крупные мировые нефтедобывающие компании с каждым днем больше применяют алгоритмы нейронной сети для увеличения своей чистой прибыли:

- компания Shell применяет методы МО для прогнозирования давления и потока в своих нефтепроводах. Это позволяет им улучшить эффективность транспортировки нефти и предотвращать аварийные ситуации;

- ExxonMobil использует алгоритмы МО для детекции отказов и аномалий в работе своих нефтепроводов. Это помогает им быстро реагировать на проблемы и предотвращать потенциальные аварии;

- BP внедряет системы оптимизации эксплуатационных режимов на основе МО. Это позволяет им снизить затраты на эксплуатацию нефтепроводов и повысить их производительность [5].

Применение МО может значительно повлиять на устойчивое развитие инфраструктуры нефтепроводов, предоставляя ряд преимуществ, включая улучшенную эффективность, снижение рисков и обеспечение экологической устойчивости. Вот некоторые способы, которыми МО влияет на устойчивое развитие инфраструктуры нефтепроводов:

- экономическая эффективность. МО позволяет оптимизировать операции и управление нефтепроводами, что приводит к сокращению затрат на обслуживание, ремонт, транспортировку и энергопотребление. Это увеличивает экономическую эффективность и позволяет инвестировать в новые технологии и меры безопасности;

- предотвращение аварий. Алгоритмы МО могут анализировать данные о состоянии инфраструктуры, оборудования и эксплуатационных параметров для предсказания возможных аварийных ситуаций. Это позволяет

своевременно предотвращать аварии и снижать вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций;

- экологическая устойчивость. МО может быть использовано для оптимизации процессов транспортировки нефти с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Алгоритмы могут управлять потоками в рамках нефтепровода, мониторить условия транспортировки, что в свою очередь способствует снижению выбросов парниковых газов, соблюдению экологических нормативов и уменьшению рисков для окружающей среды;

- превентивное обслуживание. МО позволяет проводить мониторинг состояния оборудования и прогнозировать его потенциальные сбои. Это позволяет осуществлять превентивное обслуживание, предотвращая отказы оборудования и возникновение больших аварийных ситуаций, что способствует сохранению стабильной работы нефтепровода;

- управление рисками. Алгоритмы МО могут анализировать и управлять различными рисками, связанными с эксплуатацией нефтепровода. Это включает в себя предсказание вероятности аварийных ситуаций, утечек, краж и других негативных событий, что в конечном итоге способствует уменьшению рисков и повышению устойчивости инфраструктуры.

Эти примеры демонстрируют, как МО может эффективно влиять на устойчивое развитие инфраструктуры нефтепроводов, способствуя повышению безопасности, уменьшению влияния на окружающую среду и обеспечивая устойчивость эксплуатации в долгосрочной перспективе [6, 7, 8].

Несмотря на множество преимуществ, есть некоторые недостатки, которые следует учитывать при применении методов МО в гидродинамическом моделировании магистральных нефтепроводов. Приведем некоторые из них:

- необходимость в больших объемах данных. Некоторые методы МО, особенно глубокие нейронные сети, требуют значительных объемов данных для обучения, что может быть проблематично для сбора и подготовки в контексте гидродинамического моделирования;

- требования к вычислительным ресурсам. Некоторые алгоритмы МО, особенно при работе с большими объемами данных, требуют мощных вычислительных ресурсов, что может ограничить их доступность и использование в некоторых сценариях;

- интерпретируемость результатов. Некоторые методы МО, особенно комплексные модели, могут быть менее прозрачными и менее интерпретируемыми, что может создавать трудности в объяснении результатов и модельных прогнозов заинтересованным сторонам;

– требует экспертных знаний. Разработка и применение моделей МО требует глубоких знаний и навыков в области анализа данных и программирования, а также понимания конкретной проблематики гидродинамического моделирования [9, 10, 11].

Учитывая эти недостатки, важно тщательно оценить потребности и возможности применения методов МО в конкретных условиях гидродинамического моделирования магистральных нефтепроводов.

В результате применения МО в гидродинамическом моделировании магистральных нефтепроводов наблюдается улучшение прогностических возможностей, что позволяет предсказывать возможные проблемы и решать их до возникновения аварийных ситуаций. Это способствует повышению надежности инфраструктуры и снижению рисков для окружающей среды. Более того, расширенное использование МО открывает новые возможности для улучшения энергетической эффективности и сокращения негативного воздействия нефтепроводов на окружающую среду. В целом, интеграция методов МО в гидродинамическое моделирование нефтепроводов не только повышает операционную эффективность, но и способствует устойчивому развитию и созданию более безопасной и экологически ответственной инфраструктуры для нефтяной промышленности.

Следует учитывать, что для крупных предприятий, деятельность которых связана с эксплуатацией магистральных нефтепроводов, разработка любых видов программного обеспечения не является основным видом деятельности. Соответственно, со стороны таких компаний усиливается интерес к поставщикам специфического ПО. При этом для разработки алгоритмов МО для гидродинамического моделирования магистральных нефтепроводов потребуются определенная сумма инвестиций на создание бизнес-модели в этой области деятельности, которая будет кратно меньше капиталовложений в инфраструктуру нефтепроводов, но ежегодно будет приносить существенную экономию относительно эксплуатационных расходов. Дополнительно необходим доступ специалистов по МО к данным и эксплуатационным характеристикам магистрального нефтепровода. После разработки и внедрения МО в гидродинамическое моделирование нефтепровода сами модели будут адаптироваться под конкретные требования и ограничения, а в дальнейшем позволят получать экономию и при строительстве, и при ремонте нефтепроводов.

Список литературы

1. Якубов, М. Р. Состав и свойства продуктов взаимодействия асфальтенов тяжелых нефтей с серной кислотой / М. Р. Якубов // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – №7. – С. 227–233.
2. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. – Москва : Издательство «Юрайт», 2024. – С. 85. (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15561-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/544780>.
3. Бринк, Х. Машинное обучение / Х. Бринк, Д. Ричардс, М. Феверолф. – Санкт-Петербург : Питер, 2017. – 336 с.
4. Еремин, Н. А. О возможностях применения методов искусственного интеллекта в решении нефтегазовых задач / Н. А. Еремин, Д. А. Селенгинский // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2023. – Вып. 1. – С. 201–211.
5. Pradhan, P., et al. (2021). Applications of Natural Language Processing in Oil and Gas Industry: A Review. *Journal of Petroleum Exploration and Production Technology*.
6. Харитонов, Е. В. Лабораторный стенд для испытания реагентов для трубопроводного транспорта и его модернизация к системе «из насоса в насос» / Е. В. Харитонов, Л. Р. Байбекова, А. В. Шарифуллин, М. В. Годящева // Вестник технологического университета. – 2022. – Т. 25, в. 10. – С. 36–39.
7. Харитонов, Е. В. Модельная установка магистрального трубопровода для исследования противотурбулентных присадок / Е. В. Харитонов, А. Э. Минеев, А. Ф. Максимов, М. В. Годящева, А. М. Багеев // Трубопроводный транспорт углеводородов. – 2022. – С. 44–45.
8. Харитонов, Е. В. Исследования по подбору реагентов для транспорта вязких углеводородов на экспериментальном стенде / Е. В. Харитонов, Л. Р. Байбекова, А. В. Шарифуллин, Г. И. Дусметова // Трубопроводный транспорт углеводородов: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. (Омск, 30 окт. 2020 г.). – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2020. – С. 31–35.
9. Дмитриевский, А. Н. Актуальные вопросы и индикаторы цифровой трансформации на заключительной стадии нефтегазодобычи промыслов / А. Н. Дмитриевский, В. Е. Столяров, Н. А. Еремин // Научно-технический журнал «SOCAR Proceedings». Научные труды НИПИ Нефтегаз ГНКАР. Спецвыпуск SOCAR Proceedings Special Issue № 2. 2021. P. 001–013. <http://dx.doi.org/10.5510/OGP2021SI200543>.
10. Дусметова, Г. И. Специфика применения присадок в трубопроводном транспорте нефтяных эмульсий / Г. И. Дусметова, А. В.

Шарифуллин, Л. Р. Байбекова, Е. В. Харитонов, Г. Ф. Сагитова. – Южно-Казахский университет им. М. Ауезова, Шымкент, 2023. – 172 с.

11. Евсюткин, И. В. Глубокие искусственные нейронные сети для прогноза значений дебитов добывающих скважин / И. В. Евсюткин, Н. Г. Марков // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2020. – Т. 331. – № 11. – С. 88–95.

УДК 303.4.02

ЦИФРОВЫЕ СЛЕДЫ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

*Миннебаев Г.Ф., аспирант Центра перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия;
E-mail: gayaz.minnebaev@mail.ru*

DIGITAL FOOTPRINTS AS A TOOL FOR MONITORING KEY INDICATORS

*Minnebaev G.F., graduate student of the Center for Advanced Economic Research Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;
E-mail: gayaz.minnebaev@mail.ru*

Аннотация

В современном мире каждое действие, которое мы совершаем, причем не только в Интернете, оставляет за собой цифровые следы. Эти данные могут быть использованы для мониторинга и анализа различных ключевых показателей, таких как поведение пользователей, эффективность маркетинговых кампаний или степень удовлетворенности клиентов. Понимание и правильное использование цифровых следов может помочь бизнесу принимать обоснованные решения и улучшать свою деятельность.

Можно отметить, что в свете последних событий и прогресса в области цифровых технологий увеличение внедрения цифровых технологий было значительным. С момента начала пандемии COVID-19 многие компании и организации стали активнее внедрять цифровые решения для обеспечения бесперебойной работы, улучшения процессов и взаимодействия с клиентами. Цель данной работы – обобщение результатов, накопленных в процессе сбора и систематизации данных по данной теме.

Настоящая статья выполнена в рамках проведения диссертационного исследования по профильному направлению.

Ключевые слова: цифровой след, цифровая зрелость, анализ цифровых следов

Abstract

In today's digital world, every action we take on the Internet leaves digital traces behind us. This data can be used to monitor and analyze various key indicators, such as user behavior, the effectiveness of marketing campaigns, or customer satisfaction. Understanding and using digital footprints correctly can help businesses make better informed decisions and improve their operations.

It can be noted that in light of recent developments and progress in the field of digital technologies, that the increase in the adoption of digital technologies during this period was significant. Since the beginning of the COVID-19 pandemic, many companies and organizations have become more active in implementing digital solutions to ensure smooth operation, improve processes and interact with customers.

This article is carried out as part of a dissertation research in a specialized area.

Keywords: digital footprint, digital maturity, digital footprint analysis

Введение и степень теоретической проработанности работы

Цифровой след представляет собой набор информационных маркеров, оставленных пользователями в Интернете при взаимодействии с различными ресурсами. В настоящее время цифровой след стал неотъемлемой частью современного мира, оставляя за собой огромное количество данных о поведении и предпочтениях пользователей.

Использование цифрового следа в качестве инструмента для мониторинга ключевых показателей становится все более популярным среди компаний и организаций. Он позволяет не только отслеживать и анализировать поведение пользователей, но и прогнозировать их действия, проводить конкурентную разведку и создать некий репутационный капитал, что помогает оптимизировать бизнес-процессы и принимать решения на объективных и независимых данных.

На основе полученных данных и анализа цифрового следа можно выявить тенденции и тренды, что позволяет компаниям быть более гибкими и адаптироваться к изменениям рынка и создавать репутационный капитал. Исследуемая тема достаточно новая, но в то же время начинают появляться фундаментальные исследования в этой части. Одной из таких предметных

исследований, на которых базируется эта работа, является монография Сафиуллина, Груничева, Ельшина, Курбангалиевой [1].

Также хотелось бы отметить труды следующих ученых, которые занимаются изучением данной темы, а также смежных областей: Сафиуллин, Груничев, Абдукаева [2], Гайдаш [3], Важенина И.С., Важенин С.Г. [4].

Характеристика важнейших методов оценки цифровых следов

В рамках изучения темы проанализированы доступные научные статьи, учебные пособия, а также диссертационные работы.

Были изучены методы анализа цифровых следов, а также собрана информация о наиболее эффективных инструментах для мониторинга и анализа данных о конкурентах.

Кроме того, в рамках исследования были проанализированы данные из различных открытых источников, таких как отчеты компаний, новостные публикации, социальные сети и другие онлайн-ресурсы. Были проведены сравнения ключевых показателей, что позволило выявить их сильные и слабые стороны. Полученные результаты будут использованы для разработки рекомендаций по улучшению позиций организации на рынке и принятию более обоснованных стратегических решений.

В результате вышеизложенного представляются важными следующие содержательные аспекты.

Цифровые следы могут быть как активными, то есть нами сознательно оставленными, так и пассивными, то есть создаваемыми без нашего участия. Основными методами анализа цифровых следов являются анализ текстов, изображений, видео и аудиофайлов. В анализе текстов используются методы статистического анализа и машинного обучения для выявления ключевых слов и выражений, а также определения тональности текста. Анализ изображений включает в себя распознавание объектов и лиц на фотографиях, а также определение контекста и эмоций на изображениях. Для этого используются различные алгоритмы компьютерного зрения и нейронных сетей. Анализ видео и аудиофайлов позволяет определить ключевые моменты, лица и голоса на записях, а также провести анализ тональности и эмоционального окраса речи. Другим важным методом анализа цифровых следов является геолокация, позволяющая определить местоположение человека в определенный момент на основе данных о его мобильных устройствах или IP-адресах. Эта информация может быть использована для выявления тенденций перемещения людей, их предпочтений и привычек.

Кроме того, важной частью анализа цифровых следов является репутационный анализ, который позволяет оценить общественное мнение о компании, продукте или услуге на основе данных из социальных сетей,

отзывов и комментариев. Этот анализ помогает компаниям следить за реакцией общественности и адекватно реагировать на проблемы и недовольство потребителей. Важным аспектом оценки цифровых следов является также анализ поведения пользователей, который позволяет выявить предпочтения, интересы и потребности клиентов на основе их действий в Интернете. Этот анализ позволяет персонализировать предложения и улучшить пользовательский опыт. Одним из ключевых методов оценки цифровых следов является социальный граф, который отображает связи между пользователями в социальных сетях и позволяет выявить влиятельных личностей, мнения которых оказывают влияние на поведение других пользователей. Анализ цифровых следов играет важную роль в современном мире, помогая компаниям адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и улучшить качество своих продуктов и услуг. Однако при использовании таких данных необходимо соблюдать принципы приватности и этичности, чтобы избежать возможных негативных последствий и нарушений прав потребителей.

Проводя анализ, можно выделить два метода получения исходных данных.

Первый – это условно легальный метод. К ним можно отнести приглашение на работу сотрудников конкурирующей организации, внедрение своих сотрудников в другие организации, исследование отходов, образующихся у конкурентов.

Условно легальные методы в бизнесе могут включать в себя различные стратегии и тактики, направленные на конкурентов.

1. Приглашение на работу сотрудников конкурирующей организации является одним из способов привлечения опытных специалистов и получения информации о стратегиях конкурентов.

2. Внедрение своих сотрудников в другие организации может позволить оценить их работу, а также получить дополнительную информацию о конкурентах.

3. Исследование отходов, образующихся у конкурентов, может помочь выявить их слабые стороны в процессах производства и предложить преимущество для собственной компании.

Таким образом, условно легальные методы ведения бизнеса могут быть использованы для получения конкурентных преимуществ, но при этом важно соблюдать законодательство и этические нормы, чтобы избежать негативных последствий.

Второй – это сбор и исследование данных на базе цифровых следов организации, посещение конференций и выставок с участием конкурентов,

анализ контрагентов, анализ дебиторской задолженности. Здесь можно выделить два подвида исследования: поверхностный и углубленный. Поверхностному исследованию можно отнести следующее:

1. Сбор и исследование данных на базе цифровых следов организации: Этот метод включает в себя анализ цифровых данных, таких как данные о покупках, посещениях веб-сайта или социальных медиа аккаунтов конкурентов. Позволяет получить информацию о стратегиях и поведении конкурентов.

2. Посещение конференций и выставок с участием конкурентов: Посещение подобных мероприятий позволяет наблюдать за деятельностью и стратегиями конкурентов в прямом виде, а также устанавливать контакты с представителями конкурентных организаций.

3. Анализ контрагентов: Исследование контрагентов может помочь выявить связи и отношения между компаниями, понять, с кем работают конкуренты и какие условия получают.

4. Анализ дебиторской задолженности: Данный анализ позволяет оценить финансовое состояние и стабильность деятельности конкурентов, а также предположить о возможных проблемах в сфере финансов [5].

Безусловно, важно помнить о том, что соблюдение законности и этичности при сборе и анализе конкурентной информации является приоритетом. Нелегальные методы, такие как взломы, воровство данных или подкуп, могут привести к серьезным юридическим последствиям и нанести урон репутации компании.

Ключевыми критериями для успешного анализа цифровых следов являются точность, объем данных, доступность и аналитическая способность. Кроме того, важно учитывать контекст и цель анализа, чтобы извлечь максимальную пользу из полученных результатов.

Мониторинг цифровых следов позволяет быстро реагировать на изменения в среде и принимать обоснованные решения. Он также помогает выявлять аномалии, связанные с безопасностью данных, и предотвращать потенциальные инциденты.

Углубленный анализ цифровых следов является важным инструментом в современном мире, который позволяет улучшить бизнес-процессы, повысить безопасность и эффективность деятельности компании. К углубленному анализу можно отнести следующее:

1. Посещаемость и трафик:

– общее количество посетителей сайта/приложения: количество уникальных посетителей за определенный период позволяет оценить общий интерес к сайту;

- уникальные посетители: количество уникальных пользователей, посетивших сайт/приложение за определенный период, показывает количество уникальных пользователей, которые посещают ресурс;
- среднее время, проведенное на сайте/приложении: среднее время, которое пользователи проводят на сайте/приложении, – это показатель вовлеченности аудитории;
- показатель отказов (Bounce rate): процент пользователей, покинувших сайт после просмотра только одной страницы, помогает оценить качество контента и пользовательского опыта;
- скорость загрузки страниц: время, необходимое для загрузки страниц сайта/приложения, влияет на удовлетворенность пользователей;
- воронка конверсий: последовательность действий пользователей, которая приводит к желаемому результату, например, покупке товара или оформлению подписки.

2. Взаимодействие пользователей:

- количество просмотров страниц: общее количество просмотров страниц сайта/приложения;
- количество лайков, комментариев, репостов: показывает уровень вовлеченности аудитории и популярность контента;
- среднее количество просмотров видео: позволяет оценить интерес пользователей к видеоконтенту;
- количество активных пользователей: количество пользователей, которые взаимодействовали с сайтом/приложением в определенный период;
- среднее время взаимодействия с контентом: среднее время, которое пользователи проводят на странице или с контентом.

3. Электронная коммерция:

- объем продаж: общая сумма сделок, совершенных через сайт/приложение;
- средний чек: средняя сумма покупки, произведенной пользователем;
- количество пользователей в корзине: количество пользователей, добавивших товары в корзину, но не завершивших покупку;
- конверсия: процент пользователей, совершивших целевое действие (покупку, оформление заявки и т.д.);
- среднее время до совершения покупки: среднее время, которое затрачивается пользователями на совершение покупки после первого визита на сайт.

4. Мобильный трафик:

- операционные системы мобильных устройств: предпочтения пользователей по использованию операционных систем (iOS, Android и т.д.);

- устройства и разрешения экранов: информация о разнообразии устройств, с которых пользователи посещают сайт/приложение;
- типы мобильных трафиков (органический, прямой, реферальный): откуда приходят пользователи на сайт (через поисковики, напрямую или через другие ресурсы);
- количество установок мобильных приложений: количество установок мобильных приложений с платформы приложений.

5. Социальные сети:

- количество подписчиков/фолловеров: общее количество пользователей, подписанных на аккаунт в социальной сети;
- уровень вовлеченности аудитории: среднее количество лайков, комментариев и репостов под публикациями;
- распространение контента: сколько раз контент был поделен пользователями;
- реакции на посты (лайки, комментарии, шеринг): взаимодействие пользователей с публикациями в соцсетях;
- эффективность рекламных кампаний: показатели конверсий, CTR и другие метрики для оценки результативности рекламных кампаний в социальных сетях.

При проведении анализа конкурентов необходимо учитывать не только их внешние показатели и действия, но и внутренние факторы, такие как стратегия, рыночная позиция, культура компании и кадровый потенциал. Важно также оценивать их сильные и слабые стороны, чтобы определить свои конкурентные преимущества и недостатки.

Правильный анализ конкурентов поможет компании принимать информированные стратегические решения, выявлять новые возможности для развития и укрепления позиций на рынке.

Кроме того, при анализе конкурентов важно учитывать их изменчивость и способность к адаптации к изменяющимся рыночным условиям. Понимание и предвидение их действий может помочь компании быть более гибкой и конкурентоспособной.

Также важно осознавать, что конкуренты могут изучать компанию и пытаться получить информацию о ней. Поэтому необходимо принимать меры для защиты конфиденциальных данных и недопущения утечек информации. Использование безопасных средств связи и хранения данных, а также обучение сотрудников правилам обращения с конфиденциальной информацией – это ключевые аспекты в защите от возможного шпионажа.

Заключение

Оценка цифровых следов помогает компаниям и организациям оптимизировать свои продукты и услуги, а также предотвращать мошенничество и злоупотребления. Таким образом, анализ цифровых следов является неотъемлемой частью современной информационной среды, которая позволяет нам лучше понимать себя и окружающий мир, а также принимать обоснованные решения на основе огромного объема доступной информации. Необходимо отметить три важнейших момента при анализе цифровых следов.

1. Качество данных. Очень важно обратить внимание на качество данных цифровых следов, так как ошибочные или неполные данные могут привести к неправильным выводам. Необходимо убедиться в достоверности и актуальности данных, а также их соответствии целям анализа.

2. Контекст. При анализе цифровых следов необходимо учитывать контекст, в котором они возникли. Контекст может оказывать влияние на значение и интерпретацию цифровых следов, поэтому важно учитывать все обстоятельства, окружающие ситуацию, в которой они были созданы.

3. Законность. При анализе цифровых следов необходимо соблюдать законы и правила конфиденциальности, чтобы не нарушить права и интересы других лиц. Важно быть внимательным к личным данным и информации, которая может быть защищена законом.

Список литературы

1. Сафиуллин, М. Р. Влияние репутационного капитала на перспективы развития экономики микро – и мезоуровня: монография / М. Р. Сафиуллин, А. С. Груничев, Л. А. Ельшин, Д. Л. Курбангалиева. – Казань : Кузнецов Н.В., 2020. – 140 с.

2. Сафиуллин, М. Р. Теория репутационной экономики как новая парадигма исследования экономического потенциала региона / М. Р. Сафиуллин, А. С. Груничев, А. А. Абдукаева // Вестник университета. – 2021. – № 6. – С. 52–60. – DOI 10.26425/1816-4277-2021-6-52-60. – EDN YGDIDR.

3. Гайдаш, О. В. Феномен цифрового следа в современном обществе / О. В. Гайдаш // Вестник магистратуры. – 2020. – № 6 (105).

4. Важенина, И. С. Имидж и репутация как стратегические составляющие нематериальных активов территории / И. С. Важенина, С. Г. Важенин // Экономика региона. – 2010. – №210. – С. 9–19.

5. Денисов Р. В. Деловая разведка как фактор повышения конкурентоспособности предприятия: автореферат диссертации кандидата экономических наук. – Москва : 2012. – 190 с.

ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА

*Миннебаев Г.Ф., аспирант Центра перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия;
E-mail: gayaz.minnebaev@mail.ru*

DIGITAL MATURITY AS A MONITORING TOOL

*Minnebaev G.F., graduate student of the Center for Advanced Economic Research Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;
E-mail: gayaz.minnebaev@mail.ru*

Аннотация

Цифровая зрелость представляет собой концепцию, обозначающую уровень компетенций и навыков в использовании цифровых технологий. Этот индикатор способен служить отличным инструментом для мониторинга и оценки эффективности деятельности организации или человека в цифровой среде. Чем выше уровень цифровой зрелости, тем более эффективно и продуктивно может быть использование цифровых технологий для достижения поставленных целей. Предприятиям и организациям стоит внимательно отслеживать и развивать свою цифровую зрелость, чтобы быть конкурентоспособными на рынке и успешно адаптироваться к постоянно меняющейся цифровой среде.

Настоящая статья выполнена в рамках проведения диссертационного исследования по профильному направлению.

Ключевые слова: цифровой след, цифровая зрелость, анализ цифровой зрелости

Abstract

Digital maturity is a concept indicating the level of competencies and skills in the use of digital technologies. This indicator can serve as an excellent tool for monitoring and evaluating the effectiveness of an organization or person in a digital environment. The higher the level of digital maturity, the more effective and productive the use of digital technologies can be to achieve the goals set. Enterprises and organizations should carefully monitor and develop their digital

maturity in order to be competitive in the market and successfully adapt to an ever-changing digital environment.

This article is carried out as part of a dissertation research in a specialized area.

Keywords: digital footprint, digital maturity, digital maturity analysis

Введение

В современном быстро меняющемся цифровом мире, где технологии играют решающую роль в успехе организаций и личной эффективности, понимание и оценка уровня цифровой зрелости становятся все более необходимыми. Цифровая зрелость охватывает не только умение работать с цифровыми инструментами, но и способность адаптироваться к постоянно меняющейся технологической среде, принимать информированные решения, эффективно использовать данные и уметь сотрудничать в цифровой обстановке.

Использование цифровой зрелости в качестве инструмента мониторинга позволяет оценить уровень готовности организации к цифровой трансформации, выявить слабые места и области для улучшения, а также определить стратегические направления развития. Мониторинг цифровой зрелости также позволяет сравнивать свою организацию с конкурентами, отслеживать изменения в цифровой эффективности и принимать основанные на данных решения.

Это исследование предлагает взглянуть на цифровую зрелость с точки зрения её роли как инструмента для мониторинга и оценки эффективности в цифровой среде. Рассмотрим принципы, методы и практические примеры использования цифровой зрелости в различных организациях и сферах деятельности. Осознание и развитие цифровой зрелости становится ключевым фактором для успешного выживания и процветания в цифровой эпохе.

Оценка цифровой зрелости и мониторинга

Современное общество переживает быстрое цифровое преобразование, которое влияет на все сферы жизни, включая бизнес, образование, здравоохранение и т.д. В этом контексте понятие цифровой зрелости становится ключевым фактором успеха как для организаций, так и для отдельных лиц. Цифровая зрелость представляет собой меру готовности и способности эффективно использовать цифровые технологии в своей деятельности.

Цифровая зрелость может быть рассмотрена как инструмент мониторинга для оценки уровня готовности организации к цифровой

трансформации. Повышение уровня цифровой зрелости позволяет снижать риски, повышать эффективность и конкурентоспособность. Мониторинг цифровой зрелости также поможет организациям выявить узкие места, проблемные области и определить стратегические направления развития.

Для оценки цифровой зрелости необходимо прибегнуть к показателю индекса интеллектуальной зрелости отраслей экономики – комплексный показатель, который оценивает готовность и способность конкретной отрасли экономики эффективно использовать интеллектуальные и цифровые ресурсы для достижения стратегических целей. Данный индекс учитывает уровень цифровой зрелости, инновационных процессов, уровень обученности кадров, доступ к технологиям и другие факторы, определяющие уровень развития интеллектуального потенциала отрасли [1].

Индекс интеллектуальной зрелости может быть полезен для анализа и сравнения различных отраслей экономики, определения приоритетных направлений развития, выявления слабых сторон и прогнозирования тенденций в развитии экономики. Применение данного индекса помогает оценить уровень готовности экономических секторов к цифровой трансформации и определить стратегии развития для повышения конкурентоспособности и эффективности национальной экономики. При этом регулярное применение индекса интеллектуальной зрелости позволяет отслеживать эффективность внедрения технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ).

Рассмотрим аналитический доклад «Индекс интеллектуальной зрелости отраслей экономики, секторов социальной сферы и системы государственного управления Российской Федерации», подготовленный Правительством Российской Федерации [1].

В данном докладе проведено исследование по цифровой (интеллектуальной) зрелости отраслей экономики, системы государственного управления, системы муниципального управления.

В докладе выделены основные факторы, влияющие на использование ИИ. Это стратегическое планирование, ресурсное обеспечение, управление развитием и использованием ИИ, кадры, обеспечение доверия и безопасности при использовании ИИ и т.д. При этом упущены некоторые важные моменты, на которых хотелось бы акцентировать внимание.

1. Объем и качество данных. Качество и количество данных имеют огромное значение для работы искусственного интеллекта. Для обучения моделей машинного обучения необходимо большое количество данных, которые должны быть репрезентативными и достаточно разнообразными.

Недостаток данных или их низкое качество могут привести к недостаточной эффективности и точности алгоритмов искусственного интеллекта.

2. Вычислительные возможности. Сложные и глубокие нейронные сети, используемые в искусственном интеллекте, требуют значительных вычислительных ресурсов. Большое количество данных и сложные алгоритмы могут потребовать использования мощных процессоров, графических карт и других устройств для обработки информации. Недостаточные вычислительные возможности могут привести к длительному времени обучения моделей и низкой производительности системы искусственного интеллекта.

3. Алгоритмы и модели. Выбор подходящих алгоритмов и моделей имеет критическое значение для достижения высокой точности и эффективности искусственного интеллекта. Различные задачи могут требовать применения различных методов машинного обучения или глубокого обучения, и правильный выбор модели может существенно повлиять на результаты работы системы искусственного интеллекта.

4. Этические и правовые вопросы. С развитием искусственного интеллекта возникают важные этические и правовые вопросы, связанные, например, с конфиденциальностью данных, принятием автономных решений системами ИИ и возможностью проникновения в личную жизнь людей. Необходимо обеспечить соответствие использования искусственного интеллекта законодательству и этическим нормам, чтобы предотвратить возможные негативные последствия.

5. Прозрачность и объяснимость. Для того чтобы принимать обоснованные решения, критически важно, чтобы системы искусственного интеллекта были способны объяснить свои действия и принимаемые решения. Объяснимость работы алгоритмов позволяет установить причины принятых решений и оценить их справедливость, что повышает доверие к системам ИИ.

6. Культурные и социальные факторы. Культурные особенности и социальные нормы различных обществ могут влиять на восприятие ИИ. Некоторые люди могут испытывать недоверие к технологиям ИИ из-за страха перед потерей рабочих мест, нарушения личной жизни или других причин. Поэтому необходимо учитывать и адаптировать технологии ИИ культурным и социальным особенностям среды и общества, чтобы обеспечить их успешное внедрение и принятие.

В качестве эффектов от использования ИИ в докладе приведены финансовые и нефинансовые эффекты. При этом нет акцента на том, что в

целом внедрение ИИ дает положительные результаты. Например: финансовые эффекты:

1. Снижение издержек и увеличение прибыли. Использование ИИ позволяет сократить расходы на рутинные операции, повысить эффективность бизнес-процессов и увеличить прибыльность компании;

2. Увеличение конкурентоспособности. Применение ИИ позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения в рыночной среде, предлагать инновационные продукты и услуги, что способствует увеличению их конкурентоспособности;

3. Увеличение эффективности маркетинга. Анализ данных с помощью ИИ позволяет более точно определять предпочтения потребителей, улучшать таргетинг и персонализацию маркетинговых кампаний, что повышает их эффективность и ROI.

Нефинансовые эффекты:

1. Улучшение пользовательского опыта. Использование ИИ позволяет создавать персонализированные и удобные продукты и сервисы, что повышает удовлетворенность клиентов и улучшает пользовательский опыт;

2. Увеличение уровня безопасности ИИ помогает в обнаружении угроз безопасности, предотвращении мошенничества и защите данных, что обеспечивает безопасность пользователей и компании.

3. Сокращение времени на принятие решений. ИИ способен анализировать данные и выделять ключевую информацию гораздо быстрее, чем человек, что позволяет сократить время на принятие решений и повысить оперативность действий;

4. Улучшение качества услуг. Использование ИИ позволяет автоматизировать ряд операций и процессов, что снижает вероятность человеческих ошибок и повышает качество предоставляемых услуг;

5. Развитие новых технологий и инноваций. Внедрение ИИ стимулирует развитие новых технологий, способствует инновациям и созданию новых решений и продуктов.

В докладе отмечается, что с ростом внедрения ИИ увеличивается цифровая зрелость организаций, что соответственно положительно влияет на все основные показатели.

Текущий уровень использования ИИ в приоритетных сферах деятельности составляет от 31,5% до 49,5%. За прошедшие два года эффекты от использования ИИ увеличились в 1,5 раза. Здесь надо отметить увеличение скорости, качества, экономической эффективности и других характеристик деловых процессов.

Рассматривая основные результаты на тепловой карте интеллектуальной зрелости сфер деятельности, считаю излишним показателем «Доверие и безопасность» при оценке указанных сфер. Максимальное значение по данному показателю – 92,6%, а минимальный показатель – 51,2%. Среднее значение фиксируется на уровне 70,1%. В связи с тем, что по данному показателю наблюдаются достаточно высокие значения во всех оцениваемых сферах, в конечном счете идет искажение итоговой величины цифровой зрелости в целом.

Если говорить про методику расчета интеллектуальной зрелости, описанной в приложениях к докладу, можно отметить, что она включает в себя детальное описание критериев и шкал оценки различных параметров, а также указания по применению весовых коэффициентов для каждого из них.

Описанная методика обеспечивает систематический подход к оценке интеллектуальной зрелости, позволяет стандартизировать процесс измерения этого показателя и обеспечивает объективность результатов. Кроме того, использование весовых коэффициентов позволяет учесть важность различных аспектов интеллектуальной зрелости и их влияние на общую картину.

При этом необходимо отметить, что деление по группам организаций по выручке и по численности считаем некорректным. Так как организации, имеющие значительную выручку, могут иметь в штате небольшое количество сотрудников. Часть сотрудников может быть задействована в работе на основании договоров аутсорсинга. Также само по себе деление по группам организации и оценка показателей по некоторым организациям – по выручке, по некоторым – по численности вызывает некий диссонанс.

Из этого следует, что при делении по группам организаций следует руководствоваться четко одним показателем, а именно – выручкой организаций.

Выбор выручки как основного показателя для деления по группам позволяет сделать сравнение более объективным и более простым для анализа. Этот показатель является общепризнанным и понятным для большинства людей, что делает его удобным для использования во всех сферах бизнеса.

Кроме того, использование одного показателя для деления по группам помогает избежать субъективности и произвола при классификации компаний. Это позволяет проводить анализ и принимать решения на основе объективных критериев, а также сравнивать разные компании между собой более точно и эффективно.

Формулы, описанные в докладе, дают возможность достаточно объективно оценить интеллектуальную зрелость. Данный подход можно считать более углубленной оценкой. При этом применение весового коэффициента может оказать значительное влияние на конечный результат исследования. В каждой из организаций тот или иной показатель может оказывать значительно большее влияние, нежели иные показатели. Приведение к среднему значению искажает результат исследования.

Для более поверхностного и быстрого исследования можно применять формулу (1):

$$(1) \text{ Индекс} = \frac{КО+КП+СРБ}{ОКЗ},$$

где *КО* – количество обучений или повышений квалификации за год;

КП – количество проектов, которые были успешно завершены в сфере цифровых технологий за год;

СРБ – средний балл, полученный организацией на тестировании по интеллектуальным способностям;

ОКЗ – общее количество задач и проектов, над которыми работала организация в течение последних трех лет.

Оценка индекса интеллектуальной зрелости может быть проведена следующим образом:

– индекс от 0 до 2: низкий уровень интеллектуальной зрелости. Возможно, организация не способна эффективно применять свои знания и умения в практической деятельности, имеет слабые аналитические способности и трудности с самостоятельным решением задач, в связи с чем привлекает для решения задач сторонние организации;

– индекс от 2 до 4: средний уровень интеллектуальной зрелости. Организация способна применять знания и умения в некоторой степени, но может испытывать трудности при выполнении сложных задач или проектов;

– индекс от 4 до 6: высокий уровень интеллектуальной зрелости. Организация успешно применяет свои знания и умения в практической деятельности, способна самостоятельно решать сложные задачи и проекты.

Оценка может быть уточнена в зависимости от контекста и конкретных задач, над которыми работает организация.

Исходя из расчетных данных индекса цифровой зрелости, можно сделать выводы об уровне интеллектуальной зрелости организации. Это позволяет лучше понять потенциал и готовность к выполнению сложных задач. Также можно оценить эффективность обучения и развития организации, поскольку формула учитывает количество новых знаний и

умений, успешно завершённые проекты и результаты тестирования. Если индекс растёт с течением времени, это может указывать на то, что обучение и развитие оказывают положительное влияние на уровень интеллектуальной зрелости.

По расчётной величине также можно оценить необходимость корректировки методов обучения: на основе индекса можно сделать выводы о том, какие методы обучения более эффективны для развития интеллектуальной зрелости. Если индекс низкий, возможно, стоит пересмотреть используемые подходы и методики обучения. Также на основе расчётной величины можно сделать прогнозы относительно будущих успехов и достижений. Рост индекса может предвещать положительные изменения, а его снижение может указывать на необходимость коррекции подходов к обучению и развитию.

Таким образом, применение данной формулы позволяет получить важную информацию об уровне интеллектуальной зрелости, эффективности обучения и развития, провести мониторинг, а также принять решения о дальнейших шагах для повышения интеллектуальных способностей организации.

Заключение

Цифровая зрелость является ключевым фактором успешного функционирования организаций и отдельных лиц в современной цифровой среде. Использование цифровой зрелости в качестве инструмента мониторинга позволяет оценить готовность к цифровой трансформации, выявить слабые места и определить стратегии развития. Развитие цифровой зрелости требует инвестирования в обучение, адаптацию к новым технологиям и создание цифровой культуры в организации. По итогам анализа доклада необходимо выделить основные моменты, которые необходимо учитывать в ходе работы организациям:

1. Активное использование цифровых технологий и инструментов мониторинга является ключевым аспектом цифровой зрелости. В современном мире цифровые инструменты позволяют эффективно отслеживать, анализировать и контролировать различные процессы и события;

2. Безопасность данных и информации является неотъемлемой частью цифровой зрелости в контексте мониторинга. Эффективное использование цифровых инструментов требует умения обеспечить защиту конфиденциальности и предотвращение утечек информации;

3. Развитие навыков оценки информации и аналитического мышления играет важную роль в успешном использовании цифровых инструментов

мониторинга. Цифрово зрелый человек способен адекватно оценивать представленные данные, проводить анализ и делать обоснованные выводы на основе полученной информации.

4. В цифровом мире важно уметь оценивать и анализировать представленную информацию, отличать факты от мнений и критически мыслить.

Список литературы

1. Правительство Российской Федерации Индекс интеллектуальной зрелости отраслей экономики, секторов социальной сферы и системы государственного управления Российской Федерации: Аналитический доклад / Правительство Российской Федерации, Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2023.

УДК 332.14

МОДЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Минниханов Р.Н., д.т.н., профессор, президент Академии наук Республики Татарстан; директор ГБУ «Безопасность дорожного движения»;

E-mail: anrt@antat.ru;

Сафиуллин М.Р., д.э.н., профессор, проректор по вопросам экономического и стратегического развития ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; вице-президент Академии наук Республики Татарстан; научный руководитель ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан»;

E-mail: Marat.Safiullin@tatar.ru;

Ельшин Л.А., д.э.н., доцент, заведующий кафедрой территориальной экономики, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; начальник ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», г. Казань, Россия;

E-mail: Leonid.Elshin@tatar.ru

THE MODEL OF SUPPORT FOR TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Minnikhanov R.N., doctor of technical sciences, professor, president of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan; director of the State budgetary institution «Road Safety»;

E-mail: anrt@antat.ru;

Safiullin M.R., doctor of economics, professor, vice-rector for Economic and Strategic Development of the Kazan (Volga Region) Federal University; Vice-President of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan; scientific director of the OSP «Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan»;

E-mail: Marat.Safiullin@tatar.ru;

Elshin L.A., doctor of economics, associate professor, Head of the Department of Territorial Economics, Kazan (Volga Region) Federal University; Head of the OSP «Center for Advanced Economic Research of the Academy of sciences of the Republic of Tatarstan», Kazan, Russia;

E-mail: Leonid.Elshin@tatar.ru

Аннотация

Трансформация институциональной среды в результате происходящих системных преобразований, выраженных, главным образом, в наращивании процессов формирования шестого технологического уклада, внешнего давления на национальную экономику, предопределяет необходимость повышенной концентрации внимания вопросам обеспечения и укрепления технологического суверенитета. Не случайно важнейшей повесткой сегодня, заявленной федеральными органами власти, является ускоренное развитие сферы науки и образования. Важно при этом подчеркнуть, что эффективное решение данной задачи не может быть осуществлено без построения единой экосистемы, интегрирующей в себя все сферы данного процесса: начиная с построения системы вовлечения молодежи в технологическую и предпринимательскую среду и заканчивая мерами интеграции всех стейкхолдеров в процесс создания технологических инициатив и их практической реализации. При этом следует подчеркнуть, что базовым элементом в данной системе является создание механизмов, обеспечивающих синергию инициатив в сфере технологического предпринимательства на мезоуровне, с учетом регионального потенциала и актуальной федеральной повестки. Данная задача не относится к категории тривиальных и требует системного подхода к ее решению.

Полагаясь на успешный опыт Республики Татарстан в рассматриваемой сфере, в настоящей работе рассмотрена практика и наработки стимулирования технологического предпринимательства на региональном

уровне, а также фокусируется внимание на дальнейших оптимизационных мероприятиях, направленных на построение эффективной и саморазвивающейся экосистемы научно-технологического развития.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, регион, научно-технологическое развитие, системные преобразования, глобальная конкурентоспособность, экосистема НТР, трансфер технологий

Abstract

The transformation of the institutional environment as a result of ongoing systemic transformations, expressed mainly in the intensification of the processes of formation of the sixth technological order, external pressure on the national economy, determines the need for increased concentration on issues of ensuring and strengthening technological sovereignty. It is no coincidence that the most important agenda today, announced by the federal authorities, is the accelerated development of science and education. It is important to emphasize that an effective solution to this problem cannot be achieved without building a single ecosystem that integrates all areas of this process: starting with building a system for involving young people in the technological and entrepreneurial environment and ending with measures to integrate all stakeholders into the process of creating technological initiatives and their practical implementation. At the same time, it should be emphasized that the basic element in this system is the creation of mechanisms that ensure synergy of initiatives in the field of technological entrepreneurship at the meso-level, taking into account regional potential and the relevant federal agenda. This task does not belong to the category of trivial and requires a systematic approach to its solution.

Relying on the successful experience of the Republic of Tatarstan in this area, this paper examines successful practices and developments in stimulating technological entrepreneurship at the regional level, and also focuses on further optimization measures aimed at building an effective and self-developing ecosystem of scientific and technological development.

Keywords: technological entrepreneurship, region, scientific and technological development, systemic transformations, global competitiveness, ecosystem of scientific and technological development, technology transfer

Одной из ключевых федеральных инициатив, активно реализуемых сегодня в Российской Федерации, является развитие технологического предпринимательства. Во многом это обусловлено необходимостью ускоренного встраивания отечественных процессов НТР в мировую технологическую повестку, а также повышенным уровнем актуальности

локализации импортозависимости в условиях системных преобразований и укрепления глобальной конкурентоспособности.

Несомненно, данные задачи являются многоуровневыми и предусматривают выработку системных решений как на федеральном, так и на региональном уровне. При этом ключевым аспектом здесь является системный подход, предусматривающий агрегирование и синтез всех стейкхолдеров – участников НТР в единую организационно-управленческую среду.

Важно отметить, что развитие технологического предпринимательства в фарватере федеральных инициатив требует разработки механизмов, адаптированных, с одной стороны, к макроэкономическим трендам и стратегическим задачам, а с другой – к региональной институционально-инфраструктурной специфике, определяющей потенциал и перспективы развития научно-производственной сферы [5, 6, 11]. Другими словами, эффективность развития технологического предпринимательства в национальной экономике во многом предопределяется качеством построения эффективных технологических и предпринимательских цепочек на местном, региональном уровне [1, 4].

Понимая важность данного аспекта в Республике Татарстан, было произведено существенное переформатирование процессов НТР, определяющих потенциал и перспективы интенсивного прогресса в сфере технологического предпринимательства.

Следует заметить, что до недавнего времени в республике наблюдались признаки разобщенности в сфере регулирования механизмов НТР. В связи с этим в республике на основе многочисленных стратегических сессий с привлечением авторитетных сторонних экспертов была выработана новая схема. Условно она получила название татарстанской модели, и все началось с технологического предпринимательства.

Главное – был определен интегратор – центр ответственности за развитие университетского технологического предпринимательства. В Республике Татарстан – это Академия наук. И она приступила к последовательному выстраиванию общего контура, стандартов и формированию внутренних схем взаимодействия. Начала реализацию с того, к чему всегда стремились: для интеграции новых решений и предприятий создать надежную связку «вуз – органы власти – бизнес». В рамках сегодняшнего посыла ускоренного импортозамещения, импортоопережения, технологического суверенитета и суверенитета данных эту связку Академия наук начала дополнять новыми участниками по всем этапам жизненного

цикла проекта для обеспечения слаженного и устойчивого развития. Графическая интерпретация татарстанской модели представлена на рис. 1.



Рис. 1. Татарстанская модель поддержки технологического предпринимательства

Важнейшим элементом в конструируемой экосистеме поддержки технологического предпринимательства Республики Татарстан является построение организационной схемы формирования стартапов в рамках проводимого конкурса «Студенческий стартап». Во многом это связано с тем, что поддержка и развитие технологического предпринимательства в вузах – самый актуальный, если не сказать основной механизм не только налаживания эффективного взаимодействия университетов с промышленными предприятиями, реальным сектором, но и принципиальной трансформации личности, студента, превращения его из квалифицированного дипломированного специалиста в создателя, предпринимателя, который в жестких конкурентных условиях способен сам поставить цель, взять на себя ответственность, риски, собрать профессиональную команду, привлечь инвестиции и финансирование и запустить новый проект, новое предприятие.

К процессу поддержки стартапов на самой начальной стадии были подключены РОИВЫ, министерства и предприятия. До потенциальных участников доведены перспективные потребности для поиска технологических решений и в дальнейшем создания стартапов (рис. 2).

Экосистема поддержки технологического предпринимательства РТ



Рис. 2. Экосистема НТР Республики Татарстан

В новых сложных условиях предприятия весьма охотно откликнулись на эти инициативы и включили свои внутрипроизводственные акселерационные программы в федеральный проект поддержки университетского предпринимательства. Более того, начали и опекать, и поддерживать проекты на следующих стадиях реализации. В первую очередь это касается КамАЗа. Некоторые предприятия задумались о воссоздании своих акселерационных программ. А некоторые предприятия, например, «ТГК-16» даже без акселерационных программ поддержали новые проекты.

Графическая интерпретация организационной схемы реализации конкурса «Студенческий стартап» представлена на рис. 3.

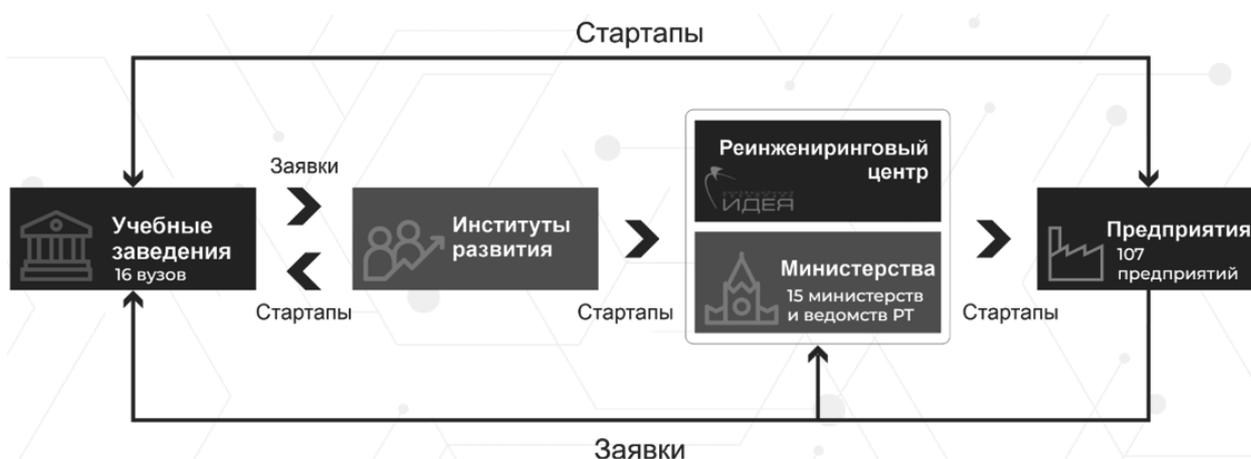


Рис. 3. Схема формирования стартапов для третьей и четвертой волн заявок конкурса «Студенческий стартап»

Что отрадно, предприятия инициировали те стартапы, которые были бы им интересны, и вузы на третьей и четвертой «волне» федерального грантового конкурса заявляли уже не академические или гипотетически интересные проекты, а инициативы, соответствующие реальным запросам предприятий.

На первом этапе было задействовано 16 организаций высшего образования, 15 министерств и ведомств, 107 предприятий.

Для сопровождения проекта активно использовался потенциал акселерационных программ и «точек кипения». Акселерационные программы, запущенные в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» для поддержки проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов реализуются в настоящий момент в 13 ведущих вузах республики. «Точки кипения» ориентированы на поддержку научно-исследовательских инициатив обучающихся, создание дискуссионных и образовательных пространств выявления идей, содействия формированию стартапов, привлечения социальных и бизнес-партнеров. В качестве результата можно констатировать, что в 2023 г., в рамках данного конкурса и региональных инициатив, проведено около 1000 мероприятий с количеством участников более 2500 человек.

Подобная синергетическая интеграция позволила Татарстану выйти на первое место в стране и в 2022, и в 2023 гг. по студенческой активности, поданным и поддержанным заявкам. Победителей по всем четырем «волнам» – 442 проекта. Справочно, г. Москва на втором месте – 410 победителей, г. Санкт-Петербург на третьем месте – 250 победителей (рис. 4). Оказались жизнеспособными и успешно функционируют в настоящее время 409 или 93% предприятий, что свидетельствует и о высоком качестве стартапов, реализуемых в республике.



Распределение действующих стартапов по направлениям

	1 очередь	2 очередь	3 очередь	4 очередь	Итого
Н1 Цифровые технологии	19	7	92	26	144 (35,21 %)
Н2 Медицина и технологии здоровьесбережения	16	9	27	8	60 (14,67 %)
Н3 Новые материалы и химические технологии	4	17	21	4	46 (11,25 %)
Н4 Новые приборы и интеллектуальные производственные технологии	16	9	15	14	54 (13,20 %)
Н5 Биотехнологии	3	2	4	3	12 (2,93 %)
Н6 Ресурсосберегающая энергетика	12	0	3	0	15 (3,67 %)
Н7 Креативные индустрии	6	5	51	16	78 (19,07 %)
Итого	76 (18,58 %)	49 (11,98 %)	213 (52,08 %)	71 (17,36 %)	

Рис. 4. Итоги прошедших этапов конкурса «Студенческий стартап»

Ключевым элементом в татарстанской модели поддержки технологического предпринимательства является то, что Академия наук вошла в наблюдательный совет основного института развития региона – Инвестиционно-венчурного фонда. На фонд были возложены задачи «инновационного лифта» – организации финансирования инновационных компаний и проектов, находящихся на разных стадиях и этапах развития: от рождения новой идеи до создания новых производств.

Фондом при поддержке Академии наук и Министерства образования и науки ежегодно проводится конкурс «Инновация года». Основная цель – стимулирование и популяризация исследовательской и научно-технической деятельности, а также привлечение к ней внимания молодежи. Экспертиза проектов проводится в Академии наук Республики Татарстан. В 2023 г. на конкурс поступило 2023 заявки. По результатам конкурса определено 125 победителей по 8-ми основным номинациям, а также 5-ти именованным премиям и стипендиям от партнеров.

В целом, обращаясь к итогам деятельности Инвестиционно-венчурного фонда РТ, следует констатировать, что за весь период существования (2006-2023 гг.) Фондом профинансировано 367 проектов на общую сумму 922 млн руб., из которых 509 млн рублей поступило из бюджета Республики Татарстан, а 413 млн рублей – софинансирование со стороны Фонда содействия инновациям (г. Москва). Поддержанными проектами получено 298 объектов интеллектуальной собственности. В 2023 г. Фондом профинансировано 17 венчурных проектов на сумму 51 млн рублей. И по оценкам исследовательской платформы «Dsight», Фонд стал наиболее

активным венчурным инвестором в России в сегменте сделок с участием государственных инвесторов.

Всего средний размер инвестиций Фонда в один проект составил 1,4 млн руб. (13,7 тыс. долларов). В проекты привлечено софинансирование на сумму 413 млн руб. На один рубль финансирования проектов в рамках Программы привлечено софинансирование в размере 0,83 рубля. В итоге, 316 компаний, получивших финансирование, вышли на первые продажи. Их общая выручка в 2022 г. достигла 10 млрд 875 млн руб. (рис. 5).



Рис. 5. Взаимодействие Академии наук и Инвестиционно-венчурного фонда Республики Татарстан

Включение Фонда в экосистему Академии наук позволило подключить ее мощный экспертный, ресурсный и сетевой потенциал в виде технопарка «Идея», многочисленных промплощадок к подготовке студенческих проектов, заметно повысить их качество (рис. 6). Технопарк «Идея» – региональный оператор Фонда «Сколково», региональный представитель федеральной Ассоциации разработчиков и производителей электроники и федеральной Ассоциации трансфера технологий. Технопарк «Идея» – уполномоченный инфраструктурный институт республики по оказанию полного комплекса услуг и сервисов для становления и развития малых инновационных предприятий. Общая площадь помещений, включая бизнес-инкубатор, центры прототипирования и прочие инструменты поддержки технологического предпринимательства, составляет свыше 28,7 тыс. кв. м.

Общий объем ежегодной поддержки проектов Технопарком составляет свыше 26 млн рублей.



Рис. 6. Ключевые организационно-экономические характеристики деятельности Инновационного технопарка «Идея» Республики Татарстан

Вместе с технопарком «Идея» в координационный контур Академии вошла и созданная по федеральному конкурсу Компания по инвестированию в малый бизнес (рис. 7). Она нацелена на финансирование и коммерциализацию университетских стартапов на портфельных принципах инвестирования. Данная организационная схема не только направлена на финансирование стартапов, но и на предоставление инициаторам проектов своих бизнес-компетенций, тем самым ускоряя переход стартапа на следующие стадии развития. Объем внесенных финансовых ресурсов составил по итогам деятельности Компании 400 млн рублей, планируемый объем – порядка 2,5 млрд рублей.

Цель:



Предоставление финансирования университетским стартапам на поддержку университетского технологического предпринимательства, направленного на производство и (или) поставку товаров, оказание услуг и выполнение работ с использованием (внедрением) новых научных и научно-технических результатов и инновационных технологий

Требования к стартапам:

- Уровень Готовности Технологии (УГТ) – не менее 5 (опытный образец испытан в промышленных условиях)
- Наличие представителей ВУЗов среди участников/сотрудников стартапа

Сумма инвестирования в один стартап: от **10 млн. руб.**

Участники инвестиционного товарищества: ФИОП, ИВФ РТ, ЗАП «ИПТ «Идея», ООО «Евразийский центр»

Финансовые ресурсы: **400 млн. руб.**

Рис. 7. Целевые параметры и особенности поддержки технологического предпринимательства в рамках функционирования Компании по инвестированию в малый бизнес

Следующий элемент, который «вошел» в академический кластер – Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд поддержки предпринимательства) – уполномоченная территориальная организация Министерства экономики Республики Татарстан, ответственная за комплексное финансовое и консалтинговое сопровождение – предоставление займов и информирование по республиканским и федеральным мерам поддержки предпринимательства, обучение. Данная организационная схема построения экосистемы поддержки технологического предпринимательства в Республике Татарстан позволила организовать учебу по существующим практикам – «подхватывать» проекты и налаживать партнерское взаимодействие со схожими либо кооперационными сферами предпринимательской деятельности.

По итогам 2023 г. Фондом поддержано 364 инновационных республиканских проекта, для реализации которых привлечено федеральное финансирование на общую сумму 737,2 млн рублей (рис. 8).



Рис. 8. Итоги деятельности Фонда поддержки предпринимательства в 2023 г.

Важно отметить, что Фонд совместно с АНО «Центр поддержки инжиниринга и инноваций» активно участвует в грантовой программе «доращивания» технологических компаний под требования крупных российских корпораций. Программа предполагает грантовую поддержку проектов российских технологических компаний по разработке и созданию (расширению) производства импортозамещающей и иной инновационной продукции под конкретные задачи (технические требования) российских корпораций.

В 2023 г. 5 республиканских компаний выиграли гранты на общую сумму 750 млн руб. Республика Татарстан заняла 3 место после городов Москвы и Санкт-Петербурга в рейтинге регионов по объему финансирования проектов, поддержанных в рамках участия в программе «доращивания» (рис. 9).

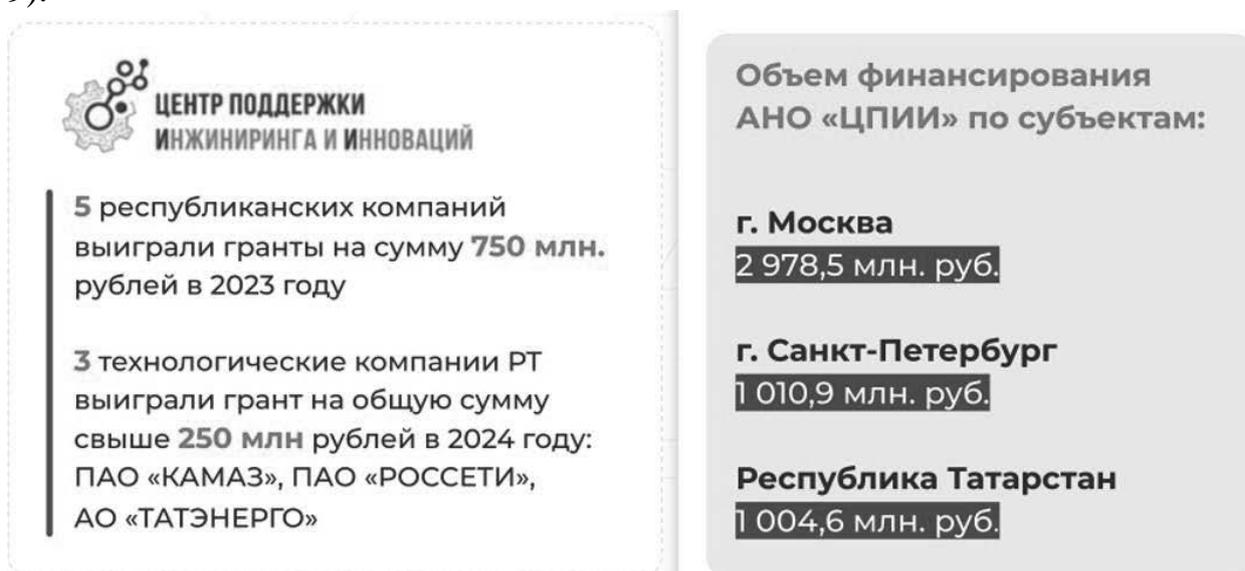


Рис. 9. Итоги деятельности Центра поддержки инжиниринга и инноваций

В логике создаваемой экосистемы – татарстанской модели НТР – очень гармонично подключился к работе кластера Гарантийный фонд Министерства экономики Республики Татарстан. Он взял на себя проработку вопросов предоставления поручительств по обязательствам и кредитам для начинающих предпринимателей в технологической сфере. В 2023 г. Гарантийным фондом выдано 1131 поручительство малым высокотехнологичным компаниям на общую сумму 6 млрд 654 млн рублей, что позволило предприятиям привлечь кредиты под финансирование своих проектов на сумму 15 млрд 889 млн рублей (рис. 10).

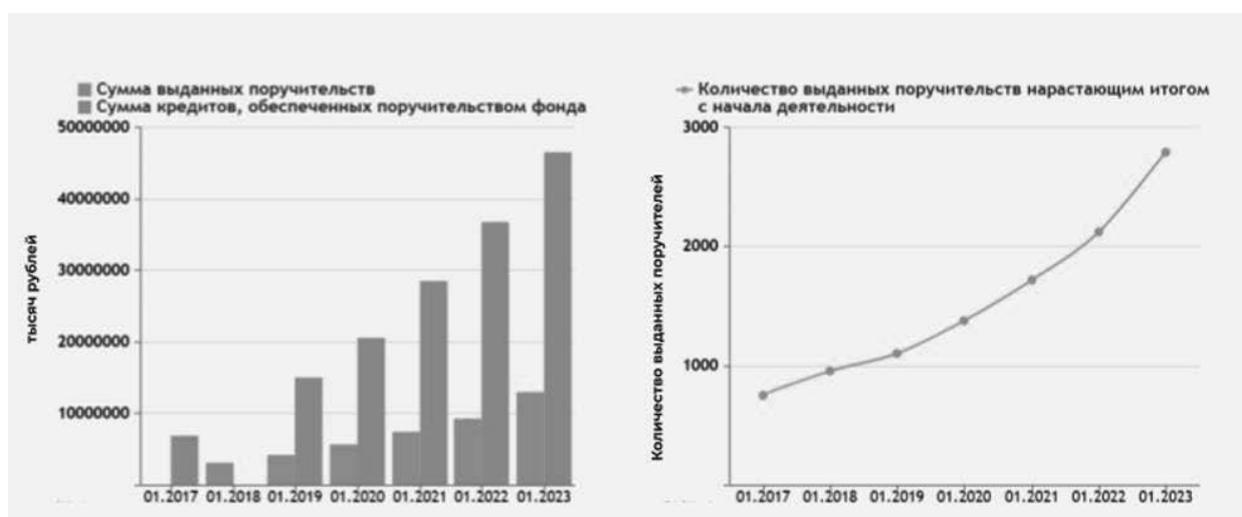


Рис. 10. Итоги деятельности Гарантийного фонда Министерства экономики Республики Татарстан

Одним из важнейших мероприятий в системе построения экосистемы поддержки технологического предпринимательства Республики Татарстан стал запуск проекта Казанского (Приволжского) федерального университета «Университетская стартап студия». Она была создана в рамках профильного федерального конкурса совместно с Инвестиционно-венчурным фондом, Казанским университетом и индустриальным партнером – ПАО «КамАЗ». Общий объем ее ресурсов составляет в настоящее время 600 млн рублей. В 2024 г. планируется дорастить их до 900 млн руб. Она также вошла в экосистему поддержки технологического предпринимательства. 47 студентов и преподавателей вовлечены в ее работу. Подготовлено и вынесено на инвестиционный комитет 39 стартапов, 15 из них одобрено, создано и начали свою работу 14 дочерних компаний (рис. 11).

Стартапы студии

292 в базе идей студии

39 вынесенных на инвест комитет

15 одобренных стартапов

14 Дочерних компаний
план 15 компаний

Результаты интеллектуальной деятельности

2 РИД в форме Ноу-хау
план 3 РИД в 2023 г.

Вовлечение в технологическое предпринимательство

47 студентов и преподавателей
план на 2023 г - 20 человек

Объем мобилизованных ресурсов

600 000 000 рублей



Рис. 11. Ключевые характеристики реализации проекта «Университетская стартап студия КФУ» в 2023 г.

Активным участником экосистемы поддержки технологического предпринимательства в Республике Татарстан является МЦТТ – Межотраслевой центр трансфера технологий, целью которого является коммерциализация и продвижение разработок образовательных и научных организаций, а также развитие национальной сети трансфера технологий. Он функционирует в рамках федерального проекта «Исследовательское лидерство» национального проекта «Наука и университеты». В рассматриваемой экосистеме научно-технологического развития Республики Татарстан МЦТТ отвечает за:

- выстраивание долгосрочных отношений вузов/НИИ с предприятиями;
- поиск заказов на НИОКТР и покупку лицензий вузов для увеличения внебюджетного финансирования университетов;
- внедрение научно-исследовательских разработок в индустрию;
- отстаивание позиции университетов в переговорах с заказчиками;
- трансляцию запроса бизнеса в адрес научных групп, формирование повестки прикладных исследований.

В качестве ключевых результатов деятельности МЦТТ необходимо отметить, что к 2023 г. зарегистрировано и поставлено на баланс 700 РИД (рис. 12).

Показатель	Результаты
Заявки на регистрацию РИД	248
База данных	7
Изобретение	57
Произведение науки	16
Полезная модель	1
Программа для ЭВМ	136
Промышленный образец	8
Товарный знак	12
Международные заявки	11
Количество лицензионных договоров	48
Доход по лицензионным договорам	68, 25 млн. руб.
Количество поданных заявок в реестр отечественного ПО	18
Доходы от образовательных программ	6 млн. руб.

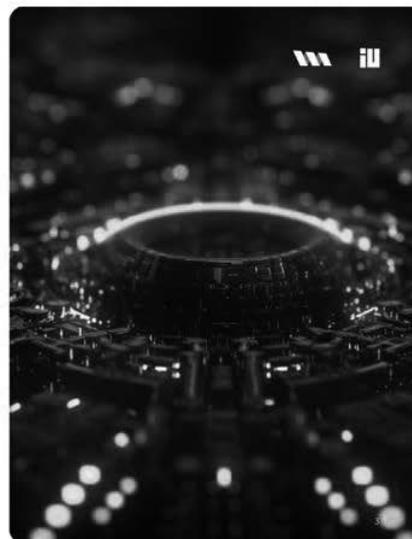


Рис. 12. Ключевые показатели МЦТТ за 2023 г.

Следующим участником республиканской экосистемы НТР является ЦНТИ РТ – центр научно-технической информации – специализированный региональный институт – центр компетенций в сфере интеллектуальной собственности (рис. 13). В кластере поддержки технологического предпринимательства он является уполномоченным органом по содействию в регистрации и учету всех НИОКР и защите интеллектуальных прав.

На базе ЦНТИ создана и функционирует Единая система государственного учета и хранения результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, финансирование которых осуществляется из регионального бюджета. В настоящее время в системе в актуальном состоянии поддерживаются сведения о более чем 2400 НИОКР на общую сумму 2,2 млрд рублей.

Центр научно-технической информации также координирует деятельность и инфраструктуру сферы интеллектуальной собственности через 20 Центров поддержки технологий и инноваций, созданных на базе крупных промышленных предприятий и вузов.

На базе ЦНТИ создана и функционирует **“Единая система государственного учета и хранения результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ”**

В актуальном состоянии поддерживаются сведения о более чем **2400 НИОКР** на общую сумму **2,2 млрд рублей**

ЦНТИ также координирует деятельность и инфраструктуру сферы интеллектуальной собственности через **20 Центров** поддержки технологий и инноваций на базе крупных промышленных предприятий и вузов

Основные задачи ЦНТИ РТ:

- ведение информационных ресурсов и баз данных
- создание и развитие информационных систем и компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры
- научно-методическое обеспечение
- административное обеспечение деятельности организации: информационно-аналитическое обеспечение
- проведение прикладных научных исследований
- проведение экспертизы научных, научно-технических программ и проектов
- развитие Единой системы государственного учета и хранения результатов НИОКР гражданского назначения в РТ, включая учет, контроль за использованием результатов НТД
- развитие рынка интеллектуальной собственности в РТ
- осуществление функций опорной организации Роспатента в РТ
- образовательная деятельность, организация научно-практических мероприятий, конференций, семинаров, симпозиумов, выставок
- организация и проведение работ по развитию государственной системы НТИ

Рис. 13. Основные задачи деятельности ЦНТИ

Одним из ключевых элементов создаваемой татарстанской экосистемы развития технологического предпринимательства является реализация, в рамках принятой во второй редакции Программы научно-технологического развития Республики Татарстан, комплекса мер по поддержке и стимулированию изобретательской деятельности с ежегодным финансированием на сумму 10 млн рублей (рис. 14). Предусмотрены открытие многофункционального центра изобретательской деятельности, разработка и внедрение образовательных программ в области управления правами на РИД.

«Поддержка и стимулирование изобретательской деятельности»

Стимулирование изобретательской активности, способствующей росту используемых передовых производственных технологий (в расчете на 10 тыс. человек занятого населения) комплексная модернизация всех элементов системы обеспечения и генерации изобретательской деятельности: «образование, наука, инженерная школа, промышленность, предпринимательство, инициативные исследователи-изобретатели»	2,5 млн
Экспорт технологий и услуг технического характера интенсификация процесса изобретательской деятельности в РТ и усиление экспортного инновационного потенциала	2,9 млн
Открытие многофункциональных республиканских центров изобретательской деятельности создание инфраструктурных объектов поддержки результатов интеллектуальной деятельности	2,4 млн
Разработка и внедрение образовательных программ в области управления правами на РИД по программам магистратуры и бакалавриата развитие системы подготовки специалистов в области управления правами на результаты интеллектуальной деятельности	1,450 млн
Подготовка специалистов в области управления правами на результаты интеллектуальной деятельности по программам магистратуры и бакалавриата подготовка специалистов в области управления правами на результаты интеллектуальной деятельности	0,75 млн

Рис. 14. Поддержка и стимулирование изобретательской деятельности в рамках реализации Программы научно-технологического развития Республики Татарстан

Учитывая сложную, с организационно-управленческой точки зрения, структуру сформировавшейся в Республике Татарстан экосистемы поддержки технологического предпринимательства для организации эффективной работы в 2023 г. приступили к формированию НОЦа мирового уровня как системного интегратора. Организационно за Академией наук закреплена общая научно-методическая координация. На текущий момент в рамках создания НОЦ сформирован технологический портфель из более 70 проектов 46 организаций на сумму свыше 33 млрд рублей, из которых внебюджетные средства составят порядка 24 млрд рублей.

За следующие три года совместная деятельность участников НОЦ Татарстана должна обеспечить (рис. 15):

- создание не менее 3365 высокотехнологичных рабочих мест;
- внедрение и передачу в производство не менее 623 конкурентоспособных технологий и высокотехнологичной продукции;
- выполнение инновационных работ и услуг в объеме 46,9 млрд руб.

Научно-образовательный центр мирового уровня Республики Татарстан

Ключевые участники:
ПАО «Татнефть», ГК «Сибур Холдинг», ООО «СОЛЛЕРС Алабуга», ПАО «КАМАЗ», ПАО «ФосАгро», АО «Барс Групп», ГК «ICL», ГБОУ ВО «КФУ», ФГБУН «ФИЦ КазНЦ РАН», АНО ВО «Университет Иннополис» и другие

Всего заявления на вступление в НОЦ РТ подали **46** организаций

Ожидаемые результаты:

- создание **не менее 3365** высокотехнологичных рабочих мест
- внедрение и передача в производство **не менее 623** конкурентоспособных технологий и высокотехнологичной продукции
- выполнение инновационных работ и услуг в объеме **46,9 млрд рублей**

Направления деятельности:

- Новая химия, нефтехимия и новые материалы
- Машиностроение и приборостроение
- Биотехнологии и агропромышленный комплекс
- Медицина и здоровье человека
- Информационные и телекоммуникационные технологии

Рис. 15. Научно-образовательный центр мирового уровня Республики Татарстан

студентов в проектную деятельность («Диплом как стартап»). Безусловным лидером в республике в этом направлении является Казанский федеральный университет – 790 заявок за 2 года и 114 победителей по программе университетского технологического предпринимательства (более 25% вклада как по количеству, так и по качеству заявок).



Рис. 17. Программа «Приоритет 2030»

В программе расширения инструментария поддержки инновационной деятельности КФУ планируется реализовать следующий пул инициатив:

- формирование нового механизма, цифровой среды и, в перспективе, платформы интеграции инициатив и проектов университета, бизнеса и власти, включающей создание системы послевузовского взаимодействия выпускников, содействия трудоустройству по модели «стартап-полиса»;
- создание индустриальной системы оформления, рыночной оценки и реализации авторских прав студентов и сотрудников;
- создание центра прототипирования и промышленного дизайна;
- развитие трансляционных площадок как инструмента повышения эффективности взаимодействия с рынком;
- повышение рыночного потенциала научно-исследовательских и креативных разработок;
- запуск технопарка на 18 тыс. кв. м как площадки коммерциализации разработок;
- создание совместно с республикой региональных инжиниринговых центров и центров исследований и разработок с индустриальными партнерами по стратегическим проектам;

– внедрение в практику деятельности новой модели организации научно-инновационной деятельности «Лаборатория как стартап» и поддержки внутренней кооперации между лабораториями Open-Project lab для запуска синергических процессов;

– внедрение в образовательную деятельность программы «Стартап как диплом», предусматривающей отработку навыков командной работы;

– проектного метода обучения, выработки предпринимательских компетенций и создание в конечном счете студенческой «стартап -студии».

В результате реализации научной и инновационной политики, университет планирует рост:

– числа публикаций в ядре РИНЦ в 1,7 раза;

– расходов на проведение НИОКР в 3,9 раза;

– количества поддерживаемых РИД в 1,6 раза до 1000 ед.;

– доходов от их коммерциализации – до 200 млн руб. в год.

Одним из определяющих условий обеспечения устойчивого прогресса в сфере технологического предпринимательства в регионе является развитие конгрессно-выставочной деятельности. В рамках реализации данной стратегии Академия наук РТ является организатором Российского венчурного форума, который поддержан на федеральном уровне (рис. 18).



Рис. 18. Ключевые особенности и параметры проведения Российского венчурного форума

Форум выступает в роли основного инструмента налаживания партнерского взаимодействия предприятий, институтов развития, вузов и инфраструктурных элементов инновационной политики. Важнейшей его целью является необходимость предоставления стартапам помощи в

презентации, продвижении и представлении проектов потенциальной целевой аудитории.

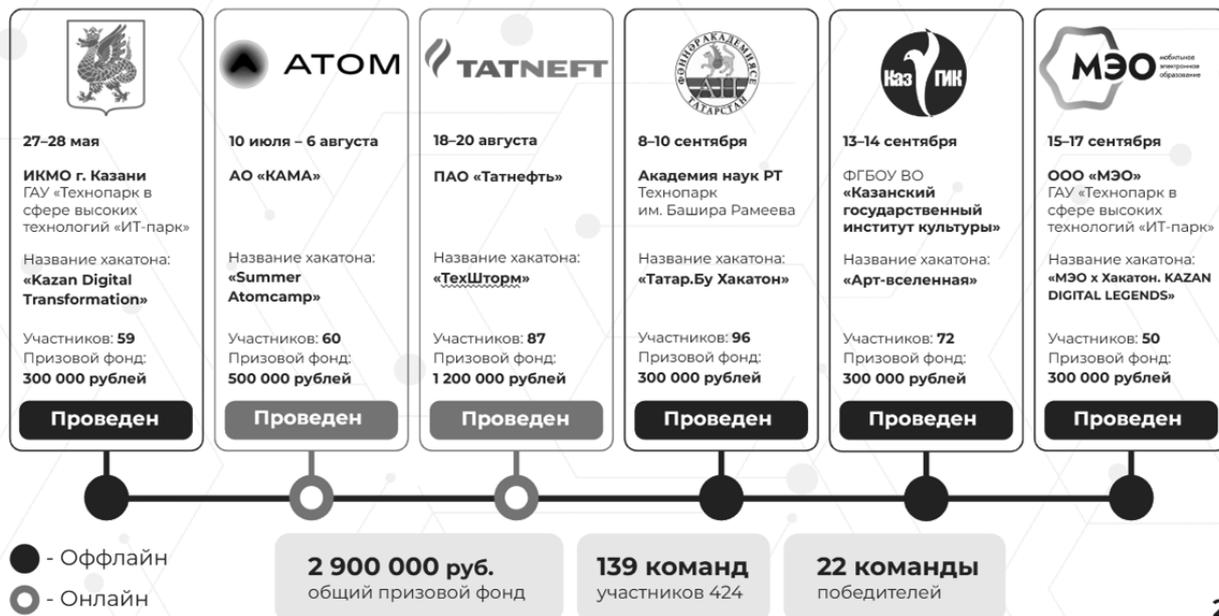
В качестве примера необходимо отметить специально организованный Молодежный день в рамках проведения Татарстанского энергетического форума (рис. 19).



Рис. 19. Молодежный день Татарстанского энергетического форума

Для активного вовлечения молодежи в изобретательскую деятельность и технологическое предпринимательство на каждом форуме, конгрессе, симпозиуме, выставке, проводимом в Республике Татарстан, предусмотрены профильные сессии либо специальный молодежный день для проведения своеобразного хакатона. Это важно, чтобы участники могли представить авторитетной аудитории, которая, как правило, участвует на форуме, свои идеи, решения и проекты, а также попробовали в составе команд решить злободневную проблему или задачу. Основные итоги «Марафона Хакатонов» 2023 г. представлены на рис. 20.

Итоги Марафона Хакатонов 2023



20

Рис. 20. Итоги «Марафона Хакатонов» в 2023 г.

Эффективной зарекомендовала себя практика проведения хакатонов перед конференциями, например, перед КDW, которые заканчиваются Демо Днем на площадке форума. Аналогичные площадки организовываются на «Казань Саммите», Нефтяном форуме, конференции БРИКС.

В качестве примера, раскрывающего потенциал проведения подобных мероприятий, с точки зрения перспектив развития в регионе технологического предпринимательства, можно привести состоявшийся в 2023 г. хакатон «Kazan Digital Legends».

Практика показала высокую востребованность и эффективность подобного подхода (рис. 21).



Реализованный обзор ключевых направлений и механизмов конфигурирования процессов развития технологического предпринимательства в регионе всецело соответствует концепции системного решения стратегических задач. Предложенные и реализуемые сегодня в Республике Татарстан направления стимулирования НТР, несомненно, во многом способствуют органичному и интенсивному встраиванию его социально-экономической среды в повестку шестого технологического уклада, в том числе в рамках популяризации и институционального обеспечения интеграции в рассматриваемую сферу молодых инициаторов стартапов.

Солидаризируясь с позицией отечественных и зарубежных ученых [3, 7, 8, 9], важно отметить и тот факт, что системная организация НТР, пример реализации которой можно увидеть сегодня в Республике Татарстан, является стратегическим механизмом наращивания технологического суверенитета региона и страны в целом в условиях внешнего давления. А генерируемые при этом результаты, выраженные в наращивании траекторий развития технологического предпринимательства, выступают в роли ключевого акселератора интенсификации экономической динамики и повышения качества социально-экономического роста.

Список литературы

1. Бурганов, Р. Т. Концепция инклюзивного роста как механизм обеспечения устойчивого развития национальной экономики / Р. Т. Бурганов, Л. А. Ельшин, А. Р. Шарапов // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12, № 10. – С. 2623–2640. – DOI 10.18334/ep.12.10.116352.
2. Глезман, Л. В. Рейтингование как метод оценки инновационного и научно-технологического развития регионов России / Л. В. Глезман, С. Ю. Исаев, С. С. Федосеева // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 927–940. – DOI 10.18334/vines.13.2.117950.
3. Миндели, Л. Э. Государственное управление наудотехнической деятельностью в России: состояние и перспективы/ Л. Э. Миндели, С. Ф. Остапюк, В. П. Фетисов. – Москва : ИПРАН РАН, 2018. – 108 с.
4. Сафиуллин, М. Р. Позиционирование регионов на основе сводного индекса социально-экономической привлекательности и выявление стратегических точек дальнейшего роста / М. Р. Сафиуллин, Л. А. Ельшин, А. И. Шакирова // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2013. – № 2. – С. 5–10.

5. Сафиуллин, М. Р. Санкционное давление на экономику России: пути преодоления издержек и выгоды конфронтации в рамках импортозамещения / М. Р. Сафиуллин, Л. А. Ельшин // Финансы: теория и практика. – 2023. – Т. 27, № 1. – С. 150–161. – DOI 10.26794/2587-5671-2023-27-1-150-161.

6. Система факторов научно-технологического развития региона / Ю. Г. Тюрина, Е. А. Лавренко, Н. И. Селиверстова [и др.] // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 5. – С. 1485–1500. – DOI 10.18334/rp.19.5.39107.

7. Яковец, Ю. В. Стратегия научно-технологического прорыва России / Ю. В. Яковец, К. К. Колин. – Аналитические материалы. Вып. 7. – Москва : Изд-во «Стратегические приоритеты», 2015. – 40 с.

8. Filippopoulos N., Fotopoulos G. Innovation in Economically Developed and Lagging European Regions: A Configurational Analysis // Research Policy. 2022. Vol. 51. № 2. Article 104424. DOI: 10.1016/j.respol.2021.104424/11.

9. Neuländtner M., Scherngell T. Geographical or Relational: What Drives Technology-Specific R&D Collaboration Networks? // The Annals of Regional Science. 2020. № 65. Pp. 743-773. DOI: 10.1007/s00168-020-01002-5

10. Romer Paul M. Increasing Returns and Long-Run Growth // The Journal of Political Economy, 1986. 94 - 5. P. 1002-1037.

11. Safiullin, M. R. Role of higher school in the formation of the fourth industrial revolution in the Russian Federation / M. R. Safiullin, L. A. Elshin // International Journal of Civil Engineering and Technology. – 2019. – Vol. 10, № 2. – P. 1669–1676.

УДК 338.467.6+37.035.3

СТУДЕНЧЕСКИЙ СТАРТАП – СТАРТ УСПЕШНОГО БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «МУЗЫКАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ VLASOV ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ДУХОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ»)

*Мирная Р.Р., доцент кафедры музыкального искусства ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия;
E-mail: Rushanka13@gmail.com*

**STUDENT STARTUP – THE START OF A SUCCESSFUL BUSINESS
(USING THE EXAMPLE OF THE PROJECT «VLASOV MUSIC
WORKSHOP FOR THE REPAIR AND MAINTENANCE OF WIND
INSTRUMENTS»)**

*Mirnaya R.R., Associate Professor of the Department of Musical Art, Kazan State Institute of Culture, Kazan, Russia;
E-mail: Rushanka13@gmail.com*

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема организации проектной деятельности студентов как опыта запуска собственного бизнеса – стартап-проекта. Особое внимание уделено исследованию понятия «стартап» и его сущности, приводятся этапы его проектирования и реализации, отличительные особенности от малого бизнеса. На основании анализа научной литературы выделяются активные практики и основные драйверы внутренних и внешних мотивов, способствующих удовлетворению трех базовых потребностей человека: автономии, компетентности и связанности с другими людьми. Обобщается практический опыт реализации студенческого проекта «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов»: краткое обоснование проекта, актуальность и цели проекта, новизна, перспективы развития проекта, уникальность технологии в реализации проекта. Данное направление дополняется рассмотрением деятельности музыкальной мастерской за счет полученных грантовых средств.

Ключевые слова: музыкальная мастерская, стартап-проект, студенческий стартап, бизнес-идея, предпринимательство, инновации, инвестиции

Abstract

This article discusses the problem of organizing students' project activities as an experience of launching their own business – a startup project. Special attention is paid to the study of the concept of «startup» and its essence, the stages of its design and implementation, distinctive features from small businesses are given. Based on the analysis of scientific literature, active practices and the main drivers of internal and external motives are highlighted, contributing to the satisfaction of three basic human needs: autonomy, competence and connection with other people. The practical experience of the implementation of the student project «VlaSov Music Workshop for the repair and maintenance of wind instruments» is summarized: a brief justification of the project, the relevance and objectives of the project, novelty, prospects for the development of the project, the uniqueness of the technology in the implementation of the project. This direction is complemented

by a review of the activities of the music workshop at the expense of the grant funds received.

Keywords: music workshop, startup project, student startup, business idea, entrepreneurship, innovation, investment

Казанский государственный институт культуры – динамично развивающийся региональный центр культуры, науки и образования, в политике которого сочетание классических традиций и новейших образовательных технологий. Образовательные программы и деятельность института адаптируются к современным социально-экономическим условиям. Так, с 2022 г. вуз активно применяет перспективные механизмы интеграции системы высшего образования и сектора реальной экономики. Благодаря участию в Акселерационной программе в 2022 г. студенты подготовили 52 бизнес-проекта по направлению «Цифровая арт-терапия» и уже в 2023 г. 12 из них получили финансовую поддержку Фонда содействия инновациям Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» по программе «Студенческий стартап». Это проекты: «Арт-Микс (Рисуй и выздоравливай) онлайн-курс по изотерапии», «Джамалт – искусство татарского шамаиля», «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов», «Логоритмическое приложение для детей с ДЦП Happiness», «Досуговый онлайн-центр Волга-войлок», «Мужская мусульманская парикмахерская с собственным сайтом для онлайн-записи клиентов», «Здоровье в фольклоре (мобильное приложение)», «Сервис заказа переложений для русских народных инструментов», «Разработка и осуществление авторских туров по России с элементами иммерсивности», «Разработка мобильного приложения-гида по Казани Kazan on Foot!», «Дружба народов», «Книга Легенды Волжской Булгарии». Все заявленные проекты вносят вклад в развитие сферы культуры и искусства региона и актуальны по направлениям «Цифровые технологии» и «Креативные индустрии». Поскольку программа «Студенческий стартап» направлена на разработку новых товаров, изделий, технологий или услуг с использованием инновационных разработок, способствующих коммерциализации и импортозамещению, то, безусловно, изучение проблемности, обобщения опыта трекерства студенческих проектов – актуальное поле для исследования.

Целью научной статьи является исследование проблем создания и реализации студенческого стартапа на примере конкретного проекта «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов». *Задачи исследования:* выявить сущность и характерные

черты стартапа; рассмотреть основные характеристики реального студенческого проекта «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов»; обобщить имеющийся исследовательский опыт в определении разновидностей стартапов, этапов его проектирования и реализации, отличительных особенностей от малого бизнеса. *Научная новизна исследования:* расширено представление в понимании «стартапа» и организации проектной деятельности в образовании; представлен опыт запуска реального проекта студента Казанского государственного института культуры Н.И. Власова «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов» в г. Казани. *Теоретическая и практическая значимость результатов исследования:* результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретического и практического материала для начинающих стартаперов, а также трекеров студенческих проектов.

Обратимся к рассмотрению понятия «стартап» и его основных характеристик. И.Н. Чарикова в концепции развития образовательной проектности рассматривает студенческий стартап как «совокупность научно-исследовательских планируемых этапов и скоординированных действий по созданию, продвижению и реализации инновационного продукта, в том числе для привлечения инвестиций». Среди таких этапов автор упоминает: «поиск идеи усовершенствования исследуемых процессов; выявление основных закономерностей и принципов; использование научных принципов при решении поставленной задачи; критический анализ полученных результатов». Стартап рассматривается как основная форма научно-исследовательской деятельности студента в самообразовании, самосовершенствовании, саморазвитии («Я делаю себя сам»), обладающего признаками научной новизны, инновационности, направленности на получение положительного эффекта и достижения результата [8, с. 62-63].

Среди причин необходимости включения стартапов в образовательные программы экономических и других специальностей упоминаются: возможности применения полученных знаний на практике; перспективность и вероятность роста проектов в большие компании; повышение мотивации к обучению; перспективы создания мировой инновационной платформы на базе университета [5, с. 641].

Безусловно, стартапы интересны не только с позиции развития студенческих идей и раскрытия их научного потенциала, они могут быть использованы с целью реализации современной государственной политики экономического развития, что подчеркивает их высокую перспективность, однако на данный момент слабую реализацию и проблемность. Вместе с тем,

работа над проектом стартапа в образовательном контексте служит получению практико-ориентированных умений и проработке действительно значимых бизнес-продуктов [7, с. 41-42].

Студенческий стартап, имеющий основной целью «обеспечение реализации инновационных проектов, направленных на производство инновационной продукции, с последующей ее коммерциализацией», отличается от других типов бизнеса и имеет отличительные особенности, в числе которых: короткий операционный жизненный цикл; уникальность идеи, решающая проблему потребителей; высокотехнологичность продукта и инновационные технологии; возможности масштабирования; высокие риски в его инвестировании [6, с. 185].

В отличие от малого бизнеса, стартап – это временный проект с уникальной идеей, в котором отсутствует собственный капитал, соответственно имеется потребность в привлечении инвестиций. Выделяются некоторые разновидности стартап-проектов в зависимости от их успешности: «успешные копии» – повтор успешных наработок и замыслов из других стран; «агрессивные захватчики» – захват стартап-проектом какого-то сегмента рынка и вытеснение конкурентов за счет выгодных и надежных условий; «темные лошадки» – рискованные проекты, предугадать успешность которых тяжело, при хорошей реакции широкой массы населения можно ожидать колоссальную прибыль [2, с. 145-146].

Исследователями также отмечается привлекательность формы стартапов в молодежной среде, что связано с наличием творческих способностей и креативного мышления, амбициозностью и полной решимостью, владением информационными технологиями, рискованностью, в отличие, например, от более взрослого поколения. Однако имеются субъективно-объективные причины, препятствующие молодежному предпринимательству в России, несмотря на наличие программ, способствующих его развитию: «Шаги успеха», «Ты – предприниматель», «Свое дело», «Твое дело – твое будущее», «Мой бизнес», «Студенческий стартап» и т.д. В числе таких причин: наличие «теневой» экономики и коррупции в органах власти; отсутствие полноценной правовой основы для развития молодежного предпринимательства; слабая финансовая база; недостаток опыта профессиональной подготовки молодых предпринимателей [4].

А.О. Лагнер отмечает, что стартап не обязательно может быть технологичным и получать финансирование от венчурных инвесторов, главный критерий стартапа – это его быстрый рост, который включает в себя создание продукта или услуги, которые востребованы большим числом

людей и способность предложить свои продукты или услуги клиентам, независимо от расстояния, времени и других ограничений [3, с. 375].

По мнению Д.Ю. Шапеева, стартапы являются «мощным топливом для предпринимательства и инноваций», поскольку интересны для студентов *как поле для экспериментов и самовыражения; как возможность развития навыков командной работы, лидерства, навыков презентации, управления временем и финансами (экосистема стартапа) и ценного опыта анализа рынка, определения потребности клиентов и создания инновационных продуктов или услуг; как возможности доступа к наставничеству и ресурсам (бизнес-лидеры, эксперты, инкубаторы, гранты, стипендии и инвестиции); как возможности расширения профессиональной сети (приобретение контактов и связей в предпринимательском сообществе, партнерство и сотрудничество); как возможности решения реальных проблем (попытки изменить мир к лучшему и ощутить ценность своего труда – реальный вклад в общество)* [9, с. 79-80].

Коваль Е.М. в своей работе «Мотивы и практики студенческого стартап-предпринимательства» анализирует глубинные слабоструктурированные интервью с разработчиками стартап-проектов, в которых выделяются практики, условно разделяющиеся на: практики, связанные с взаимной интеграцией студента, стартапа и внешней среды (регулярный мониторинг профильных информационных источников, регулярное взаимодействие с действующими предпринимателями и экспертами в узких областях специализации, охота на ресурсы и возможности стартап-экосистем, расширение поля социальных связей, регулярное использование своего «нетворка» на благо стартапа, презентация своего стартапа окружающим), и практики, касающиеся внутреннего процесса работы со стартапом (развитие стартапа через постановку и проверку гипотез, работа над стартапом под наставничеством эксперта, проведение периодических планерок, практика тимбилдинга). Автор отмечает, что предпринимательство в студенческой среде способствует удовлетворению трех базовых потребностей: автономии, компетентности и связанности с другими людьми, основанных на основных драйверах внутренних мотивов (мотив самовыражения, мотив мастерства и мотив общественного вклада) и внешних мотивов (желание достичь финансового благополучия, получение удовлетворения от жизни – гедонизм, обретение престижа и популярности) [1, с. 53].

Рассмотрим проект «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов» Власова Никиты Игоревича (трекер Мирная Раушания Рафисовна). Проект заявлен в поднаправлении

«Реставрация и создание национальных музыкальных инструментов», в фокусной тематике – технология. Тематика проекта соответствует одному из заявленных приоритетов – импортозамещение зарубежных технологий (продуктов, услуг).

Краткое обоснование проекта. В рамках реализации проекта, помимо ремонта, реставрации и обслуживания духовых инструментов, осуществляется изготовление по новейшим технологиям деталей и стильных аксессуаров с неповторимым дизайном (подушки для саксофона из натуральной кожи с цельнометаллическим и пластиковым резонаторами; лигатуры для мундштуков саксофона с собственным дизайном латунные, кожаные и вязанные; контурные кейсы для саксофонов, флейт, тромбонов и труб); изготовление гайтанов, кейсов для хранения тростей саксофона и пюпитров; организация мастер-классов и курсов по ремонту и обслуживанию духовых инструментов для начинающих мастеров.

Актуальность проекта. Музыкальная мастерская VlaSov – это мастерская по ремонту, реставрации и обслуживанию духовых инструментов, а также лаборатория по изготовлению аксессуаров и музыкальных инструментов. Актуальность проекта обусловлена следующими факторами: во-первых, в социально-гуманитарной сфере назрела необходимость обобщения накопленного отечественного и зарубежного опыта технических разработок и проектирования деталей и аксессуаров для духовых инструментов, в том числе национальных; во-вторых, в настоящих реалиях, когда российский рынок оказался в отрезе от зарубежных поставок продукции в разных областях жизнеобеспечения назрела потребность в замене импортных комплектующих на отечественные, в музыкальной индустрии существует необходимость в замене компонентов и деталей у разных групп инструментов (медных и деревянных), в том числе пост-сопровождение и необходимый механический ремонт; в-третьих, популяризация деятельности Музыкальной мастерской «VlaSov» по ремонту и обслуживанию духовых инструментов и сохранение духа индустриальной мануфактуры в условиях рыночной экономики будет способствовать закреплению и продвижению отечественного бренда и выводу продукции на международный рынок. Проект «Музыкальная мастерская "VlaSov"» поддержан Фондом содействия инновациям в 2023 г. и на его развитие выделены средства гранта «Студенческий стартап» в размере 1 000 000 руб. Кроме того, данный проект имеет высокую практическую значимость, так как в течение 4-лет у квалифицированного мастера проведено более 200 технических работ по ремонту духовых инструментов и спрос на данный вид деятельности стабильно увеличивается.

Организатор, руководитель проекта Власов Никита Игоревич является специалистом по техническим разработкам и проектированию деталей и аксессуаров для духовых инструментов, специализированным мастером по ремонту духовых инструментов, со стажем 5 лет, с наличием сертификата по повышению квалификации, который подтверждает авторизация торговой марки «D. Krenz» [<https://dkrenz.com/>] на предоставление услуг по ремонту и профилактическому обслуживанию продукции с 2022 г.

Цель проекта: расширить возможности внедрения услуг по ремонту, обслуживанию и производству (отечественных) духовых инструментов на территории Республики Татарстан и не менее 5 регионов Российской Федерации через привлечение к мероприятиям проекта «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов» в период с 1 сентября 2023 г. по 1 сентября 2026 г. и увеличение клиентопотока предположительно на 840%.

Новизна: деятельность музыкальной мастерской расширяет свои границы, и с 2023 г. в реализацию проекта введены новые услуги: изготовление татарских национальных духовых инструментов (курай, кубыз и т.д.); изготовление аксессуаров для духовых инструментов (изготовление подушек для перекрытия клапанов музыкальных инструментов из натуральной кожи – саксофон, флейта, кларнет, гобой, фагот; изготовление гайтанов – подвесок для инструмента и кнопок для клапанов инструмента из стабилизированного дерева, пошив чехлов и кейсов для инструментов); организация курсов повышения квалификации для начинающих мастеров по ремонту духовых инструментов. Производство и поставка деталей и аксессуаров для духовых инструментов начнёт выводиться на всероссийский рынок.

Перспективы развития проекта: в будущем планируется проводить выставки музыкальных инструментов, направленные на популяризацию и пропаганду музыкального и мастерского искусства, а также закрепление позиций регионального бренда в мировой культуре.

Уникальность технологии в реализации проекта. Помимо ремонта духовых инструментов, который совершенствуется за счет приобретения профессионального оборудования на средства гранта «Студенческий стартап» (ультразвуковая ванна, токарный станок по металлу и дереву, оправки для рихтовки музыкальных инструментов, набор инструментов для спайки металла и т.д.), музыкальная мастерская VlaSov изготавливает собственную продукцию – кожаные подушки для перекрытия клапанов музыкального инструмента (саксофон, флейта, кларнет, гобой, фагот);

аксессуары – гайтан, кнопки для клапанов инструмента из стабилизированного дерева, пошив чехлов и кейсов для инструментов.

Благодаря финансовой поддержке проекта на конкурсе «Студенческий стартап» (III очередь) и участию в различных бизнес-форумах в 2023 г. «Музыкальная мастерская "VlaSov"» расширяет границы своей деятельности в:

– приобретении специализированного оборудования (ультразвуковой ванны с подогревом и дегазацией «Nordberg NU380DJP», токарно-фрезерного станка «Metal Master MML 2550M», наборов оправок и инструментов для рихтовки медно-духовых и деревянно-духовых инструментов, рабочего верстака, полировочного станка «Сорокин 200 мм, 2950 об/мин, 370 Вт 20.202», набора инструментов по работе с натуральной кожей «Start-Up», набора инструментов – отвертки, метчики, тиски, тарельчато-ленточного шлифстанка «Elmos BG 463 300 Вт e70 468», расходного материала, профессионального освещения);

– официальном оформлении Общества с ограниченной ответственностью «Музыкальная мастерская Власова»: виды деятельности: основной вид деятельности – производство музыкальных инструментов; некоторые дополнительные виды деятельности – производство изделий народных художественных промыслов; ремонт прочего оборудования; деятельность агентов, специализирующихся на оптовой торговле..., музыкальными инструментами и др.; торговля оптовая музыкальными инструментами и нотными изданиями; торговля розничная музыкальными инструментами и нотными изданиями в специализированных магазинах; прокат музыкальных инструментов; ремонт и настройка музыкальных инструментов (кроме органов и исторических музыкальных инструментов);

– обеспечении аренды и ремонта помещения;

– выплате заработной платы команде проекта;

– создании сайта и продвижении бренда «VlaSov».

Таким образом, благодаря проектной работе у студентов появляется возможность дать быстрый старт эффективному бизнесу, который в свою очередь соответствует программам государственной политики и выводит Российскую Федерацию на новый научно-технологический уровень. Реализуя творческие проекты, уникальные идеи, ноу-хау, студенты развивают культурную среду, привлекательную для молодежи, и способствуют развитию новых форм самовыражения и самореализации.

Список литературы

1. Коваль, Е. М. Мотивы и практики студенческого стартап-предпринимательства / Е. М. Коваль // Актуальные вопросы экономики и социологии: Сборник статей по материалам XIX Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 11–13 октября 2023 года. – Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2023. – С. 52–55. – EDN PFZSWG.

2. Кушникова, Ю. С. Подходы к процессу создания стартапов / Ю. С. Кушникова, Л. Е. Кораблина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2022. – № 41 (46). – С. 145–148. – EDN MROMLI.

3. Лагнер, А. О. Роль стартапов в современном образовании / А. О. Лагнер // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2023. – № 12 (88). – С. 374–378. – EDN LUAZHS.

4. Лямцева, Е. В. Студенческий стартап как основа предпринимательской деятельности молодежи / Е. В. Лямцева // Современные тенденции и проблемы науки в развитии цифровых и инновационных технологий: Сборник научных трудов студентов VII Международной межвузовской научно-практической конференции, Краснодар, 13 апреля 2023 года. – Краснодар: Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2023. – С. 310–316. – EDN NLVURT.

5. Мурзинков, В. В. Студенческий стартап как инструмент развития предпринимательских навыков / В. В. Мурзинков // 78-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета: Материалы конференции. В 3-х частях, Минск, 10–21 мая 2021 года / Редколлегия: В. Г. Сафонов (гл. ред.) [и др.]. Том Часть 3. – Минск: Белорусский государственный университет, 2021. – С. 640–642. – EDN VOQRAK.

6. Сотникова, В. А. Старт успешного бизнеса – студенческий стартап / В. А. Сотникова, М. А. Ивченко, Н. В. Бахмарева // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики. – 2022. – № 29. – С. 184–189. – EDN TAVIXS.

7. Стартапы как инструмент развития студенческого бизнеса / А. Н. Сидоров, Э. А. Захарова, О. И. Ваганова, М. А. Абросимова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2022. – № 7 (65). – С. 38–44. – EDN UEQABJ.

8. Чарикова, И. Н. Студенческий стартап в контексте реализации концепции развития образовательной проектности / И. Н. Чарикова //

Инновационное развитие профессионального образования. – 2022. – № 1 (33). – С. 61–66. – EDN IKUOTV.

9. Шапеев, Д. Ю. Студенческий стартап: мощное топливо для предпринимательства и инноваций / Д. Ю. Шапеев // Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Улан-Удэ, 21–22 июня 2023 года / Науч. редактор А.А. Тонхонова, отв. редактор Н.В. Очирова. – Улан-Удэ: Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, 2023. – С. 79–82. – EDN JRSBSP.

УДК 332.13

ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА НА РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ

*Морева А.А., аспирант 1 курса Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Казань, Россия;
E-mail: MorevaAnasteishin98@mail.ru*

THE IMPACT OF MARKETING ON THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN THE REGION

*Moreva A.A., 1st year graduate student of the Kazan Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Kazan, Russia;
E-mail: MorevaAnasteishin98@mail.ru*

Аннотация

В статье выявляется влияние маркетинга на субъекты предпринимательства в регионе, в частности, на субъекты, относящиеся к технологическому предпринимательству. Цель исследования заключается в определении важности маркетинговой деятельности при осуществлении реализации стартап проектов, привлечении инвестиций и увеличении эффективности коммуникационной составляющей с целевой аудиторией.

Ключевые слова: предпринимательство, маркетинг, технологическое предпринимательство, стартап, брендинг, инвестиции, проект, технологии

Abstract

The article reveals the influence of marketing on business entities in the

region, in particular, on entities related to technological entrepreneurship. The purpose of the study is to determine the importance of marketing activities in the implementation of startup projects, attracting investments and increasing the effectiveness of the communication component with the target audience.

Keywords: entrepreneurship, marketing, technological entrepreneurship, startup, branding, investment, project, technology

Введение

Современный бизнес, особенно в сфере технологий, невозможен без сильного маркетингового обеспечения. Использование маркетинговых стратегий в сфере технологического предпринимательства значительно влияет на развитие этой отрасли и способствует достижению успеха.

Содержание

Технологическое предпринимательство – это вложение финансовых, интеллектуальных и человеческих ресурсов в конкретные активы (новые физические или программные продукты), основанные на реальных достижениях и знаниях (научеёмких идеях) в области науки и техники. Эти активы создаются для максимизации стоимости и эффективности предприятия.

Одним из направлений такой деятельности являются технологические стартапы, которые в основном занимаются разработкой новых продуктов и используют наукоёмкие технологии, а также совершенствуют и комбинируют уже существующие разработки. В России технологические стартапы развиваются в основном в секторах ИТ, электронной коммерции и финтех.

В Татарстане повысят эффективность научно-технологического и инновационного развития и усилят поддержку технологического предпринимательства.

В рамках федерального проекта «Университетская технологическая платформа предпринимательства» запущены конкурс «Студенческий стартап» и программа «Бизнес-ангел – возврат инвестиций».

Федеральные проекты «Передовые инженерные школы» и «Кампусы мирового класса» также создаются в рамках государственных программ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и «Развитие инфраструктуры научных исследований и кадрового потенциала».

Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан направлен на поддержку инновационных проектов и технологического предпринимательства. Фонд создал систему выявления и отбора посевных и ранних венчурных проектов, их дальнейшей поддержки и обучения участников основам предпринимательской деятельности. IWFRT решает эти

задачи в рамках конкурса «50 лучших инновационных идей Республики Татарстан», Программы поддержки инновационных проектов IDEA-1000, Российского венчурного форума, Программы акселерации инновационных проектов и других традиционных мероприятий и новых проектов.

Одним из ключевых аспектов, где маркетинг играет решающую роль, является создание уникального бренда.

Маркетинг – это корпоративная функция, совокупность процессов по созданию, продвижению и предложению товаров и услуг клиентам, а также управлению взаимоотношениями с клиентами в интересах организации.

Брендинг – это разработка бренда и осуществление мероприятий, способствующих его идентификации потребителями.

Брендинг помогает компаниям-стартапам выделиться на рынке, привлечь внимание потребителей и завоевать их доверие. Здесь маркетинговые стратегии позволяют определить ценности и идеалы бренда, разработать уникальные позиционирования и эффективно коммуницировать с целевой аудиторией. Это помогает предпринимателям установить долгосрочные отношения с потребителями и сформировать лояльность к бренду, создавая основу для дальнейшего роста и развития.

Кроме создания сильного бренда, маркетинговые стратегии влияют на разработку продукта или услуги. Предприниматели, которые обращают внимание на маркетинговые исследования и аналитику, получают более точное представление о потребностях и предпочтениях своей целевой аудитории. Это позволяет им разработать продукт или услугу, которая точно соответствует требованиям рынка, что способствует его успешному принятию на рынке и обеспечивает конкурентное преимущество.

Корректное позиционирование продукта или услуги на рынке также является важной задачей, решение которой лежит на плечах маркетологов. Они определяют, как представить продукт или услугу потребителю, какие особенности и преимущества выделить, чтобы вызвать наибольший интерес и стимулировать покупку.

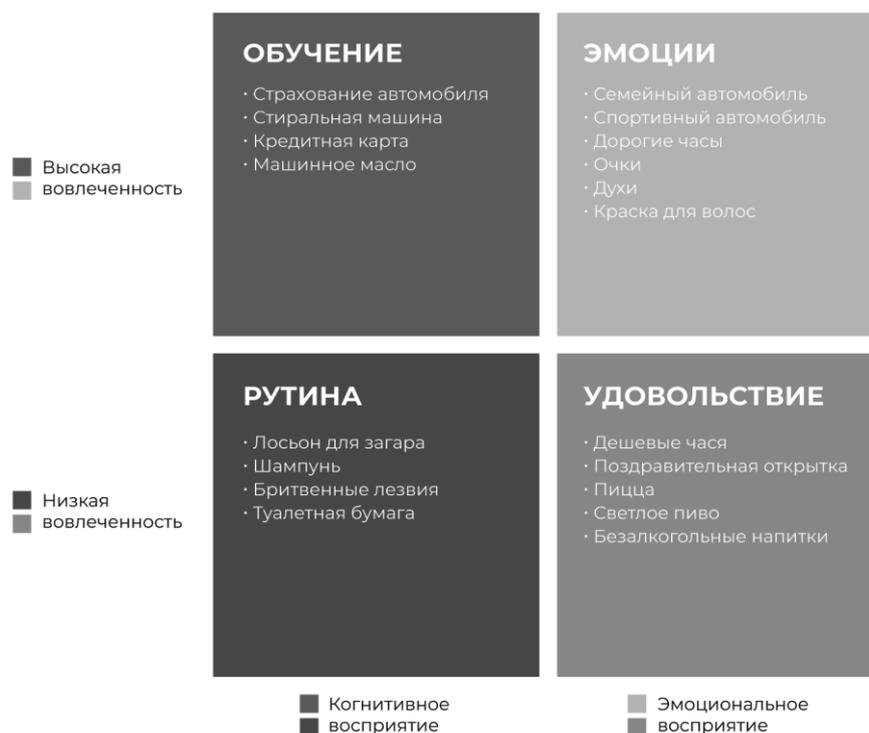


Рис. 1. Стратегия позиционирования товара на рынке

Маркетинг позволяет находить подходящие каналы продвижения, проводить рекламные кампании, управлять образом компании, чтобы привлекать внимание и создавать ощущение ценности и качества.

Анализ конкурентов. Маркетинг также помогает стартапу анализировать конкурентов на рынке, изучать их стратегии и действия, чтобы определить свои конкурентные преимущества и разработать эффективные тактики для выхода на рынок.

Анализ конкурентов дает представление о ситуации на рынке и определяет положение компании по отношению к другим компаниям. Для этого необходимо:

- оценить уровень конкуренции на рынке;
- определить слабые стороны и преимущества компании;
- определить свое позиционирование и сформулировать УТП;
- определить стратегию ценообразования;
- найти точки роста и выявить угрозы.

И, наконец, маркетинг имеет большое значение в привлечении инвестиций и финансирования для технологических стартапов. Инвесторы стремятся видеть не только инновационные идеи и перспективные технологии, но и маркетинговое обеспечение, которое гарантирует успешное внедрение продукта на рынок и его окупаемость. Эффективные

маркетинговые стратегии влияют на решение инвесторов о вложении средств в стартап, а также влияют на привлечение финансирования от внешних источников.

Также за счет правильно сформированной маркетинговой стратегии региона у субъектов технологического предпринимательства появляется возможность участия в федеральных программах развития, привлечения внешних инвестиций как за счет федерального бюджета, так и зарубежных вложений. В совокупности всех факторов территориальный маркетинг региона стимулирует субъектам технологического предпринимательства в наращивании собственных ресурсов, потенциалов и социально-экономическому развитию региона.

Заключение

Таким образом, маркетинг является неотъемлемой частью успешного осуществления стартапа, помогая ему привлечь клиентов, инвесторов, установить долгосрочные отношения с аудиторией и выделиться на фоне конкурентов.

Маркетинг играет фундаментальную роль в развитии технологического предпринимательства. Сильный бренд, точное позиционирование, ориентация на потребности рынка и привлечение инвестиций являются основными составляющими успеха в этой сфере. Предприниматели, осознающие значение маркетинга, способны достичь конкурентного преимущества и реализовать свои технологические и бизнес-идеи на самом высоком уровне.

Список литературы

1. Solodovnikov, M. A. Application of the principles of Islamic finance to innovation and technology based entrepreneurship / M. A. Solodovnikov // Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции «Смирновские чтения – 2023», Санкт-Петербург, 22–24 марта 2023 года / Международный банковский институт имени Анатолия Собчака. Vol. Часть 1. – Санкт-Петербург: Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, 2023. – P. 145–151. – EDN ETODUQ.

2. Амерханова, А. К. Классификация факторов технологического предпринимательства / А. К. Амерханова // Экономические науки. – 2020. – № 193. – С. 151–154. – DOI 10.14451/1.193.151. – EDN XARRHU.

3. Демин, А. Н. Стратегии маркетинга при выходе организаций на новые рынки / А. Н. Демин // Современные тенденции управления и экономики в России и мире: цивилизационный аспект : Материалы первой всероссийской научно-практической конференции с международным

участием. В 3-х частях, Москва, 16 января 2019 года – 16 января 2020 года. Том Часть 3. – Москва: Институт мировых цивилизаций, 2020. – С. 93–97. – EDN NLGDZP.

4. Макурина, Д. С. Развитие инновационно-технологического предпринимательства в Пермском крае / Д. С. Макурина // ВУЗ и реальный бизнес. – 2019. – Т. 1. – С. 44–51. – EDN ILFNAJ.

5. Морева, А. А. Маркетинг в социальных сетях как один из современных способов продвижения товаров и услуг / А. А. Морева // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы: Сборник научных трудов II международной конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся, Казань, 21 декабря 2018 года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Печать-Сервис-XXI век», 2018. – С. 369–373. – EDN TCOVAY.

УДК 001.895

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И БИЗНЕС: СФЕРА УСЛУГ

Муртазина Г.Р., к.э.н., доцент;

E-mail: gulamur@mail.ru

Кремлева А.С., бакалавр;

E-mail: kremleva2003@icloud.com;

Всеволодова У.Д., бакалавр ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСуТ», г. Казань, Россия;

E-mail: u.vsevolodova@gmail.com

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BUSINESS: SERVICE SECTOR

Murtazina G.R., PHD economy sciences, associate professor;

E-mail: gulamur@mail.ru;

Kremleva A.S., student;

Email: kremleva2003@icloud.com;

Vsevolodova U.D., student, Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia;

E-mail: u.vsevolodova@gmail.com

Аннотация

Искусственный интеллект, который еще вчера казался фантастикой, сегодня применяется во многих сферах жизнедеятельности человека. При этом обеспечивает достижение различных целей, таких как обеспечение безопасности и контроля, диагностика, коммуникация, ускорение решений за счет автоматизации процессов, высвобождение времени для продуктивной работы и др. В статье рассмотрено влияние искусственного интеллекта на сферу услуг. Рассмотрены и охарактеризованы преимущества применения такого технологического решения, как искусственный интеллект. Его способность повышения качественных и количественных показателей для предприятия сферы услуг, определены отличительные особенности и преимущества использования искусственного интеллекта для повышения конкурентоспособности организации на рынке. Анализируются вызовы и возможности, стоящие перед компаниями при внедрении и использовании искусственного интеллекта для предприятий в сфере услуг, связанные с принятием новых технологий, включая вопросы конфиденциальности данных и этические аспекты. Обсуждаются примеры успешной реализации искусственного интеллекта, включая персонализацию обслуживания и повышение эффективности операций. Выделяются перспективы дальнейшего развития взаимодействия между таким техническим решением, как искусственный интеллект со сферой услуг, а также роль человеческого фактора в этом процессе.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сфера услуг, качество обслуживания, инновации, цифровые технологии

Abstract

Artificial intelligence, which seemed fantastic yesterday, is now used in many areas of human life. At the same time, it ensures the achievement of various goals, such as ensuring security and control, diagnostics, communication, speeding up decisions by automating processes, freeing up time for productive work, etc. The article examines the impact of artificial intelligence on the service sector. The advantages of using such a technological solution as artificial intelligence are also described. Its ability to increase qualitative and quantitative indicators for a service sector enterprise, the distinctive features and advantages of using artificial intelligence to increase the competitiveness of an organization in the market are identified. The challenges and opportunities facing companies in the implementation and use of artificial intelligence for enterprises in the service sector related to the adoption of new technologies, including data privacy and ethical aspects, are analyzed. Examples of successful implementation of artificial intelligence are discussed, including personalization of service and increasing the

efficiency of operations. The prospects for further development of interaction between such a technical solution as artificial intelligence and the service sector, as well as the role of the human factor in this process, are highlighted.

Keywords: artificial intelligence, service sector, quality of service, innovations, digital technologies

Искусственный интеллект в последние годы начал проникать во все сферы нашей жизни, и рынок услуг не стал исключением. Внедрение и использование искусственного интеллекта в сфере услуг обеспечивает множество преимуществ как для предприятий, так и для потребителей. Первое и самое очевидное преимущество – повышение эффективности и производительности. Технологии искусственного интеллекта позволяют автоматизировать процессы, устранить человеческий фактор и увеличить скорость выполнения задач [4, с. 147]. Это особенно важно в сфере услуг, где оперативность является ключевым фактором успеха.

Что же такое искусственный интеллект? Интеллект, созданный человеком, призванный преобразовать концепцию машины, позволяющей выполнить умственные задачи, требующие интеллектуального подхода. Искусственный интеллект включает в себя разнообразные сферы, такие как машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети и экспертные системы. Задача искусственного интеллекта заключается в эмуляции человеческого мышления и поведения, обеспечивая компьютерам возможность решать сложные проблемы, обрабатывать большие объемы информации и делать прогнозы на основе накопленных знаний. Одним из ключевых аспектов искусственного интеллекта является расширение функциональности. Применение искусственного интеллекта позволяет компаниям предлагать новые услуги и продукты, которые ранее были недоступны. Например, виртуальные помощники могут помочь клиентам сделать заказы, ответить на вопросы и решить проблемы, даже когда реальные сотрудники недоступны. Другое применение искусственного интеллекта в сфере услуг – автоматизация процессов принятия решений. Благодаря анализу сложных данных и распознаванию паттернов, искусственный интеллект способен помочь компаниям принимать обоснованные решения в реальном времени. Например, в банковской сфере искусственный интеллект может проанализировать финансовые данные для определения кредитоспособности заявителя и предложения наилучших условий. Также искусственный интеллект может усовершенствовать обучение и повысить профессиональные навыки сотрудников. Системы обучения, основанные на искусственном интеллекте, способны разрабатывать

персонализированные программы обучения, анализировать прогресс и предлагать дополнительные материалы для самостоятельного обучения. Предприятия в большей степени обращаются к искусственному интеллекту для улучшения и совершенствования своей деятельности. В современной отечественной практике популярность внедрения бизнес-единицами искусственного интеллекта в финансово-хозяйственную деятельность растет. Согласно данным опросов «РБК Тренды», предприятия используют искусственный интеллект в самых разных областях. Наиболее популярные приложения включают в себя обслуживание клиентов и составляют 56%.

Другими областями применения искусственного интеллекта являются:

- управление взаимоотношениями с клиентами;
- цифровые личные помощники;
- управление запасами;
- производство контента.

Организации сервиса также используют искусственный интеллект для:

- индивидуальных рекомендаций и подбора услуг для клиентов;
- бухгалтерского учета;
- операций в цепочке поставок [3].

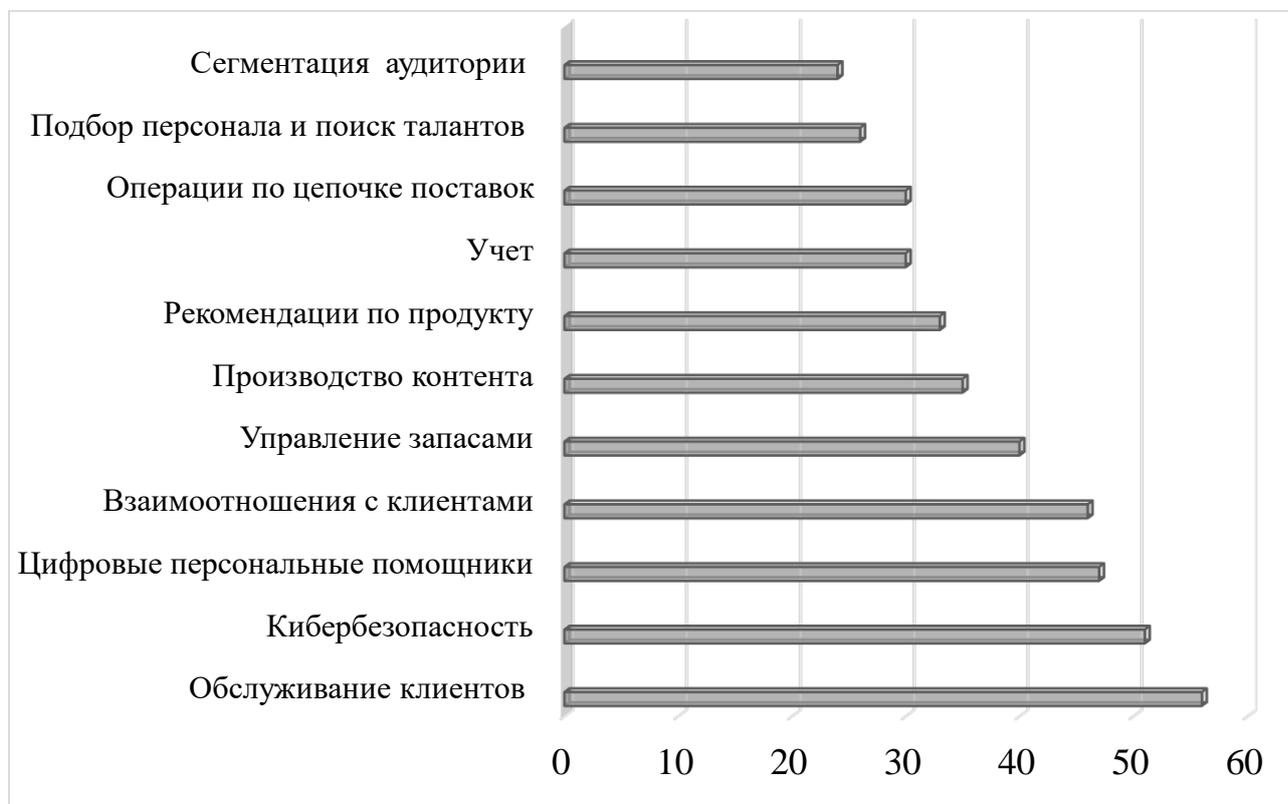


Рис. 1. Лучшие способы использования владельцами бизнеса искусственного интеллекта (%) [3]

Искусственный интеллект играет важную роль в повышении качества обслуживания клиентов в точках соприкосновения. Согласно опросу «РБК Тренды», 73% компаний используют или планируют использовать чат-боты на базе искусственного интеллекта для обмена мгновенными сообщениями. Более того, 61% компаний используют искусственный интеллект для оптимизации электронной почты, в то время как 55% внедряют искусственный интеллект для персонализированных сервисов, таких как рекомендации по продуктам.

Компании также используют искусственный интеллект для создания объемного письменного контента, такого как копирование веб-сайта (42%) и персонализированная реклама (46%). Искусственный интеллект внедрился в обработку телефонных звонков, поскольку 36% респондентов используют или планируют использовать искусственный интеллект в этой области, а 49% используют искусственный интеллект для оптимизации текстовых сообщений [3]. Поскольку искусственный интеллект все больше интегрируется в различные каналы взаимодействия с клиентами, общий опыт работы с клиентами становится более эффективным и персонализированным.

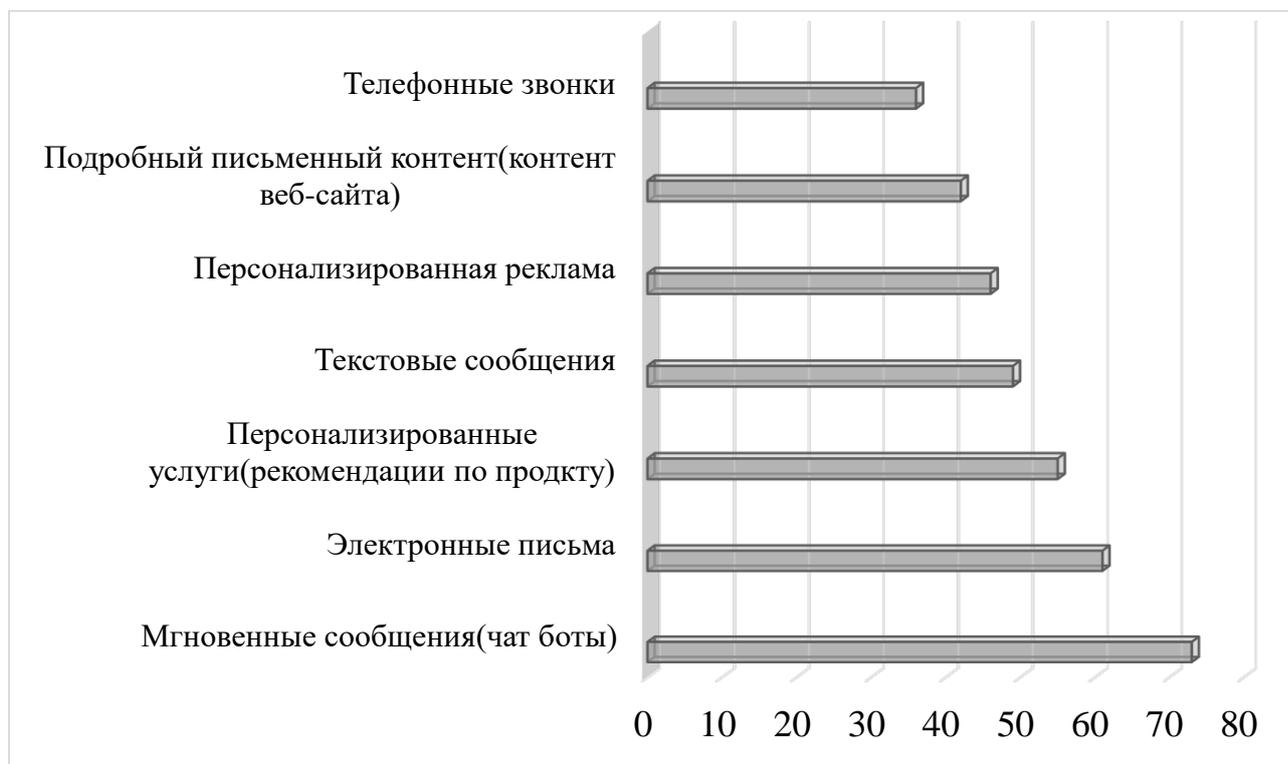


Рис. 2. Способы, которыми искусственный интеллект улучшает качество обслуживания клиентов (%) [3]

В сфере услуг искусственный интеллект применяется для автоматизации процессов и улучшения коммуникации с клиентами. Он способен обрабатывать большие объемы данных и анализировать их для предоставления более точных и релевантных результатов. Благодаря этому, искусственный интеллект может значительно повысить качество обслуживания в различных сферах услуг, таких как клиентская поддержка, маркетинг, финансы и другие.

Одним из основных преимуществ использования искусственного интеллекта в сфере услуг является его способность выполнять задачи более быстро и точно, чем человек. Благодаря этому, организации могут сократить время обработки запросов клиентов и повысить скорость ответов. Это позволяет сэкономить время как клиентам, так и самим представителям услуг [2, с. 17]. Кроме того, применение искусственного интеллекта в услугах позволяет создавать персонализированные рекомендации и предложения для клиентов. Алгоритмы машинного обучения анализируют предпочтения и поведение пользователей, что позволяет предоставлять клиентам более релевантные и интересные предложения. В результате клиенты получают индивидуальный подход и более удовлетворительный опыт пользования услугами.

Однако, несмотря на все преимущества, искусственный интеллект в сфере услуг также вызывает определенные вопросы и вызовы, связанные с безопасностью данных и этическими аспектами использования технологий. Гарантирование защиты персональных данных и обеспечение прозрачности в отношении использования искусственного интеллекта являются приоритетными задачами для организаций.

Развитие информационных технологий и глубокое проникновение Интернета во все сферы экономики приводят к пересмотру традиционных представлений о рынках товаров и услуг, оказывая влияние как на потребителей, так и на бизнес-сектор. В связи с этим меняются стратегии, где основной акцент делается на установление взаимовыгодных и долгосрочных отношений с покупателями. Необходимым условием эффективной реализации является активное вовлечение потребителей во взаимодействие с брендами, особенно в рамках онлайн-коммуникации, с целью максимального участия потребителей в процессе создания ценностей. При этом стоит учесть, что онлайн и офлайн среды имеют различную природу, поэтому требуются индивидуальные инструменты воздействия на потребителей.

Chat GPT является инновационным инструментом, разработанным специально для сферы обслуживания. Эта разработка олицетворяет собой передовую технологию, позволяющую установить глубокое и качественное

взаимодействие между компанией и потребителем. Основным принципом работы данного инструмента заключается в том, что он оснащен мощным искусственным интеллектом, основанным на алгоритмах глубокого обучения и нейронных сетях. Это обеспечивает возможность создания качественного и автоматизированного обслуживания клиентов. Одним из основных преимуществ является его способность понимать и обрабатывать естественный язык. Он способен адаптироваться к особенностям общения с клиентами и предлагать наилучшие решения для их потребностей. Благодаря этому, клиенты ощущают, что их запросы и вопросы были поняты полностью и в деталях, что способствует их удовлетворенности и лояльности к компании. Помимо этого, Chat GPT способен работать в режиме 24/7 без перерывов, что обеспечивает безупречное и непрерывное обслуживание клиентов в любое удобное для них время. Это позволяет компании быть доступной и готовой помочь своим клиентам в любой момент, что является важным фактором в создании положительного образа и расширении клиентской базы. Наконец, данный инструмент обладает потрясающей гибкостью и масштабируемостью. Он может быть адаптирован под индивидуальные потребности каждой компании и успешно интегрирован в ее существующую инфраструктуру. Благодаря этому, он может быть использован в различных отраслях сервиса, от отеля и ресторана до авиакомпании или интернет-магазина. С использованием Chat GPT компании могут значительно улучшить обслуживание клиентов, создать более тесную связь с ними и увеличить свою конкурентоспособность на рынке. Этот инновационный инструмент действительно является незаменимым помощником в сфере сервиса и строительстве долгосрочных и успешных отношений с клиентами.

С учетом возможностей и вызовов, искусственный интеллект имеет огромный потенциал в сфере услуг. Он позволяет предоставлять более эффективные и персонализированные услуги, улучшать качество обслуживания и экономить время. Организации, успешно применяющие искусственный интеллект, могут значительно повысить свою конкурентоспособность и удовлетворенность клиентов, что делает его незаменимым инструментом в современном мире услуг.

Искусственный интеллект и такие инструменты, как Chat GPT, приобретают все большее значение в бизнес-среде. Результаты опроса показывают, что предприятия внедряют искусственный интеллект для различных приложений, таких как обслуживание клиентов, управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) и кибербезопасность. Они также фокусируются на улучшении качества обслуживания клиентов за счет

персонализированных услуг, обмена мгновенными сообщениями и индивидуальной рекламы. Кроме того, улучшаются внутренние бизнес-процессы, такие как агрегирование данных, автоматизация процессов и задачи SEA. Несмотря на существующие проблемы, такие как зависимость от технологий и потенциальное сокращение рабочей силы, большинство владельцев бизнеса предвидят положительный эффект от внедрения искусственного интеллекта. Ожидаемые выгоды – это быстрое создание контента, персонализация взаимодействия с клиентами и оптимизация рабочих процессов – демонстрируют превосходный потенциал искусственного интеллекта в различных аспектах бизнеса.

Список литературы

1. Агафонова, Т. В. Цифровизация бизнес-процессов / Т. В. Агафонова, С. В. Пирогова // КиберЛенинка : электронный журнал. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-biznes-protsessov/viewer> (дата обращения: 06.03.2024).

2. Веслогузова, М. В. Цифровая трансформация сферы туристских услуг в современных условиях / М. В. Веслогузова, В. Ю. Гусарова, Г. Р. Муртазина // Smart sport & tourism: цифровая трансформация в сфере физической культуры, спорта и туризма : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках Международного форума Kazan digital week-2022, Казань, 23 сентября 2022 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 15–18. – EDN IWUNDT.

3. Искусственный интеллект в цифрах и фактах // РБК Тренды. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88> (дата обращения: 02.03.2024).

4. Красильников, О. Ю. Роль искусственного интеллекта в развитии экосистем в российской экономике / О. Ю. Красильников, О. Ю. Krasilnikov // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2023. – № 2. – С. 146–152. – ISSN 1994-2540. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/335837> (дата обращения: 06.03.2024).

5. Перспективы применения искусственного интеллекта в торговом сервисе / Л. А. Пашкевич, И. А. Барановская, Е. В. Петрухина, Д. С. Кадукова // Форпост науки. – 2022. – № 1. – С. 46-50. – ISSN 2076-5347. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/347906> (дата обращения: 06.03.2024).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АВТОНОМНОСТЬ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Муртазина Г.Р., к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», г. Казань, Россия;

E-mail: gulamur@mail.ru;

Озерова К.В., референт НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва, магистрант УВО «Университет Управления «ТИСБИ», г. Казань, Россия;

E-mail: kamilya.ozeroval99@mail.ru

TECHNOLOGICAL AUTONOMY OF RUSSIA IN MODERN CONDITIONS: CHALLENGES AND PROSPECTS

Murtazina G.R., phd economy sciences, associate professor, Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia;

E-mail: gulamur@mail.ru;

Ozerova K.V., referent, Moscow Financial and Industrial University «Synergy», Moscow, master's student, University of Management «TISBI», Kazan, Russia;

Email: kamilya.ozeroval99@mail.ru

Аннотация

В современных условиях Россия сталкивается с различными вызовами и перспективами в достижении технологической автономности. Одним из главных вызовов является зависимость от импортных технологий. Россия, как и многие другие страны, интегрирована в мировую экономику и зависит от импорта технологий из-за отсутствия некоторых собственных разработок. Это ограничивает возможности для российских компаний и нарушает принцип технологической автономности. Решение этой проблемы требует развития собственного научно-технического потенциала и стимулирования инноваций в стране. Вторым вызовом является необходимость улучшения инфраструктуры и доступности технологий. Россия имеет огромный территориальный объем, и поэтому связь и доступ к технологиям становятся важными факторами. Автономность в сфере технологий является одним из ключевых факторов для развития любой страны. Необходимо строить современную инфраструктуру, развивать широкополосный доступ к Интернету, чтобы обеспечить равный доступ для всех регионов и уровней

населения. Третьим вызовом является развитие кадрового потенциала. Россия должна уделять внимание подготовке и развитию высококвалифицированных кадров в области технологий, инжиниринга и науки. Это включает создание современных образовательных программ, поддержку научных исследований. Однако, помимо вызовов, существуют и перспективы для достижения технологической автономности в современных условиях. Россия обладает огромным потенциалом в области инноваций и науки. Многие российские компании и стартапы уже занимаются разработкой и внедрением передовых технологий, таких как искусственный интеллект, криптовалюты. Это свидетельствует о том, что у России есть возможности для достижения технологической автономности. Более того, государственная поддержка и стимулирование инноваций могут стать ключевыми факторами для достижения целей в области технологической автономности. Это может включать финансовую поддержку, налоговые льготы, создание специальных условий для развития инновационных проектов. В целом, достижение технологической автономности в современных условиях является важной задачей для России.

Ключевые слова: развитие страны, вызовы, перспектива, автономность, кадровый потенциал, технологии

Abstract

In modern conditions, Russia is facing various challenges and prospects in achieving technological autonomy. One of the main challenges is dependence on imported technologies. Russia, like many other countries, is integrated into the global economy, depends on technology imports due to the lack of some of its own developments. This limits opportunities for Russian companies, violates the principle of technological autonomy. Solving this problem requires developing our own scientific, technical potential. The second challenge is the need to improve infrastructure and technology accessibility. Russia has a huge territorial volume, access to technology are becoming important factors. Autonomy in the field of technology is one of the key factors for the development of any country. Develop broadband Internet access to ensure equal access for all regions. Russia should pay attention to the training, development of highly qualified personnel in the field of technology. This includes the creation of modern educational programs, support for scientific research. However, in addition to the challenges, there are also prospects for achieving technological autonomy in modern conditions. Russia has huge potential in the field of innovation, science. Many Russian companies, startups are already engaged in the development, implementation of advanced technologies. This indicates that Russia has the potential to achieve technological autonomy.

Moreover, government support and encouragement of innovation can be key factors in achieving the goals of technological autonomy. This may include financial support, tax incentives. In general, achieving technological autonomy in modern conditions is an important task for Russia.

Keywords: country development, challenges, prospects, autonomy, human resources, technology

В условиях глобализации и ускоренного технологического развития страна должна стремиться к устойчивому и независимому развитию в области науки и технологий. Технологическая автономность позволяет стране обеспечить свою безопасность, сократить зависимость от внешних поставщиков технологий и продукции, создать конкурентоспособные отрасли экономики и повысить уровень жизни населения. В данной статье рассмотрим ключевые аспекты достижения технологической автономности России в современных условиях:

1. Научно-технический потенциал – это совокупность ресурсов и условий осуществления прикладных научных исследований и разработок, включая опытно-конструкторские и опытно-технологические работы. Достижение технологической автономности невозможно без развитого научно-технического потенциала. Россия обладает богатыми научными традициями, однако актуализация и коммерциализация научных разработок являются важными задачами. Необходимо продолжать развивать научные исследования, стимулировать взаимодействие ученых и промышленности, а также обеспечивать систему перехода от исследований к инновациям.

2. Инновационная активность – это комплексная характеристика инновационной деятельности фирмы, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества [9, с. 132]. Стимулирование инновационной активности является неотъемлемой частью достижения технологической автономности. Важными моментами являются поддержка стартапов и инновационных предприятий, создание благоприятной экосистемы для развития инноваций, а также привлечение инвестиций в научные исследования.

3. Образование. Развитие системы образования является краеугольным камнем для достижения технологической автономности. Важно улучшить качество образования, обновить учебные программы, сфокусироваться на развитии ключевых компетенций, таких как высокие технологии, цифровые навыки и инновационное мышление. Также необходимо создать

условия для активного взаимодействия образовательных учреждений и предприятий.

4. Инфраструктура. Обеспечение развитой инфраструктуры и доступа к современным технологиям является важным аспектом достижения технологической автономности. Это включает в себя развитие высокоскоростных интернет-сетей, создание инновационных технопарков и научно-технических центров, а также поддержку развития цифровой экономики.

5. Государственная поддержка – это комплекс мер, направленных на становление, развитие и стимулирование субъектов хозяйственной деятельности. Достижение технологической автономности требует активной государственной поддержки. Необходимо создать благоприятные условия для развития инноваций, внедрения новых технологий и поддержки научных исследований. Это включает в себя налоговые льготы для инновационных компаний, грантовую поддержку и создание специальных фондов для финансирования научных проектов [1, с. 65].

Россия сталкивается с рядом вызовов на пути к достижению технологической автономности. К ним относятся:

– зависимость от импортных технологий: Россия сильно зависит от импортных технологий во многих отраслях, включая энергетику, машиностроение и электронику. Это делает страну уязвимой для внешнего давления и санкций;

– слабая инновационная система: инновационная система России не развита должным образом. Инвестиции в исследования и разработки (НИОКР) остаются низкими, а механизмы передачи технологий от науки к промышленности неэффективны;

– отсутствие критически важных технологий: Россия не обладает рядом критически важных технологий, таких как микроэлектроника, программное обеспечение и искусственный интеллект. Это ограничивает возможности страны для развития собственных высокотехнологичных отраслей;

– глобальная конкуренция: Россия сталкивается с жесткой конкуренцией со стороны технологически развитых стран, таких как США, Китай и Европейский Союз. Это затрудняет выход российских компаний на глобальный рынок [3, с. 96].

Несмотря на существующие вызовы, Россия имеет ряд перспектив для достижения технологической автономности. К ним относятся:

– богатые природные ресурсы: Россия обладает обширными природными ресурсами, которые могут стать основой для развития высокотехнологичных отраслей;

– высококвалифицированные кадры: Россия укрепляет систему высшего образования, которая выпускает высококвалифицированных специалистов в области науки и техники;

– поддержка государства: Правительство России признает важность технологической автономности и принимает меры для ее поддержки. Эти меры включают инвестиции в НИОКР, создание особых экономических зон и предоставление налоговых льгот для высокотехнологичных компаний;

– международное сотрудничество: Россия может сотрудничать с другими странами, которые заинтересованы в технологическом развитии, что позволит обмениваться знаниями и технологиями, а также привлекать инвестиции [4, с. 83].

Достижение технологической автономности России является сложной, но вполне реализуемой задачей. Это требует комплексного подхода, усилий со стороны государства, научных и бизнес-сообществ, а также активного участия образовательных учреждений. Россия обладает значительным потенциалом для достижения технологической автономности и успешной конкуренции на мировом рынке. Однако для этого необходимо продолжать развивать научно-технический потенциал, стимулировать инновационную активность и обновлять систему образования, а также обеспечивать развитие современной инфраструктуры и государственную поддержку. Только таким образом Россия сможет достичь технологической автономности и обеспечить свое устойчивое развитие в современных условиях.

Список литературы

1. Афанасьев, А. А. Технологический суверенитет: основные направления политики по его достижению в современной России / А. А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Том 12. – № 4. – С. 2193–2212.

2. Афанасьев, А. А. Формирование ограниченно открытой экономики суверенного типа в современной России / А. А. Афанасьев. – Москва : Первое экономическое издательство, 2022.

3. Доржиева, В. В. Научно-технологический контур: основные характеристики, институциональные условия и факторы формирования / В. В. Доржиева // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – № 2. – С. 1199–1210.

4. Кривенко, Н. В. Импортзамещение как инструмент стабилизации социально-экономического развития регионов / Н. В. Кривенко, Д. С. Епанешникова // Экономика региона. – 2020. – Т. 16. – № 3. – С. 765–778. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-3-7.

5. Наука. Технологии. Инновации: 2023: краткий стат. сб. – Москва : НИУ ВШЭ, 2023.

6. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) Индикаторы науки: 2023: статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – 416 с.

7. Развитие отдельных высокотехнологичных направлений. Белая книга. НИУ ВШЭ, 2022. – 187 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/565446894.pdf>.

8. Ханин, Г. И. Постсоветское общество и российская макроэкономическая статистика / Г. И. Ханин, Д. А. Фомин / Мир России. Социология. Этнология. – 2017. – № 26 (2). – С. 62–81.

9. Фомин, Д. А. Научно-технический прогресс: инвестиционная составляющая / Д. А. Фомин // Terra Economicus. – 2022. – № 20 (1). – С. 52–64. DOI: 10.18522/2073-6606-2022-20-1-52-64.

10. Эстерле, Т. А. Проблемы и перспективы развития научно-технического потенциала России, обеспечение конкурентоспособности страны на международном рынке технологий / Т. А. Эстерле. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 22 (469). – С. 227–229.

УДК 338

НОВЫЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ КООПЕРАЦИИ В РАЗРЕЗЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САМОЗАНЯТЫХ

Набиева А.Р., д.э.н., доцент, ректор;

E-mail: rector@ruc.su;

*Валеева Ю.С., д.э.н., доцент Российского университета кооперации,
г. Мытищи, Россия;*

E-mail: uvaleeva@ruc.su

IN THE CONDITION OF THE ACTIVITIES OF SELF-EMPLOYED

Nabieva A.R., doctor of economics, associate professor, rector;

E-mail: rector@ruc.su;

*Valeeva Yu.S., doctor of economics, associate professor, Russian University of
Cooperation, Mytishchi, Russia;*

Аннотация

В современных условиях является актуальным рассмотрение новых моделей создания условий для эффективной деятельности самозанятых. Динамичное развитие данного сектора за последние три года показывает положительные результаты в увеличении количества самозанятых. При этом достаточно важно уделять внимание их эффективной организации труда. В статье рассмотрены основные показатели динамичного развития рынка самозанятых. Предложен ряд кейсов, когда самозанятые могут объединиться в кооперативы. Обозначены юридические аспекты создания потребительского общества с участием самозанятых.

Ключевые слова: самозанятые, потребительское общество, кейсы, закон о кооперации, закон о самозанятых

Abstract

In modern conditions, it is relevant to consider new models for creating conditions for the effective activities of the self-employed. The dynamic development of this sector over the past three years shows positive results in increasing the number of self-employed. At the same time, it is quite important to pay attention to their effective organization of work. The article examines the main indicators of the dynamic development of the self-employed market. A number of cases have been proposed where self-employed people can unite into cooperatives. The legal aspects of creating a consumer society with the participation of the self-employed are outlined.

Keywords: self-employed, consumer society, cases, law on cooperation, law on self-employed

В настоящее время важную роль в повышении деловой активности населения являются создания условий для эффективного функционирования самозанятых, а также для того, чтобы создавались новые небольшие бизнесы с регистрацией самозанятых. В соответствии с данными Росстата, в 2023 г. количество самозанятых в Татарстане увеличилось на 12% или на 30 500 человек. Общее количество самозанятых в республике – 255 000 человек. В отношении российской статистики количество самозанятых за 2023 г. увеличилось на 41% по сравнению с предыдущим периодом и составило 9 279 000 человек. Данные представлены Федеральной налоговой службой. Статус самозанятого в соответствии с российским законодательством можно получать уже с 14 лет. При этом важно отметить, что некоторые самозанятые

получают статус индивидуального предпринимателя. И в 2024 г. уже зарегистрировано 9 490 000 самозанятых, в том числе 470 тыс. являются индивидуальными предпринимателями. В общей статистике 7,7% россиян, возраст которых достиг 14 лет и выше, относятся к самозанятым. Сфера деятельности самозанятых в основном – это услуги различного характера, но наибольшее количество услуг по ремонту. Больше всего самозанятых зарегистрировано в Москве. Это порядка 1 млн 600 тыс. человек. При этом средний возраст самозанятых – примерно 35 лет, в том числе 58% мужчины и 42% женщины [7].

В 2024 г. с 1 января произошли небольшие изменения в законодательстве для самозанятых. В настоящее время самозанятые оплачивают налог на профессиональный доход в размере 4% от реализации товаров и услуг физлицам и 6% от реализации товаров и услуг индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам.

Развитие платформенной занятости стало большим стимулом для увеличения количества самозанятых в таких секторах, как курьерская служба, услуги такси, услуги подготовки домашнего питания и прочие услуги. Они имеют большой спрос на рынке труда. В настоящее время имеется тренд вовлечения студентов в деятельность самозанятых и предоставления различных услуг. Предприятиям среднего бизнеса выгодно вводить ряд своих услуг или деятельности на аутсорсинг с привлечением самозанятых. Но иногда для реализации проекта недостаточно привлечь самозанятого с высоким уровнем квалификации. Поэтому возникает вопрос, возможно ли самозанятым объединяться или работать вместе. В соответствии с федеральным законодательством, самозанятые могут работать вместе, объединяться в команды для выполнения каких-то общих задач, но при этом оплата, скажем, самозанятым будет осуществляться автономно [1-2].

В современных условиях есть хорошие кейсы, когда самозанятые предоставляют одинаковые услуги. И достаточно выгодной является для них работа под определенным брендом, который гарантирует качество предоставляемых услуг. В данном случае хорошим решением будет создание потребительского общества, в состав которых войдут в качестве пайщиков самозанятые [4]. Потребительское общество или потребительский кооператив является некоммерческой организацией, но при этом может выполнять такие функции, как торговля, общественное питание, производственная деятельность, заготовительная деятельность и так далее. При этом важно отметить, что самозанятые не имеют права осуществлять наем рабочих, но могут привлекать кого-либо на условиях субподряда, заключая с ним отдельно договоры подряда. Если самозанятые работают совместно, они

могут сделать устное или письменное соглашение о равных правах в совместной деятельности. Но при этом каждый самозанятый остается автономной единицей и выплачивает самостоятельно налоги [3].

Объединение в потребительское общество или кооператив для регистрации какого-либо бренда в рамках предоставления и оказания таких услуг, как обучение, репетиторство, менеджмент, извоз, а также при проведении таких работ, как уборка, строительство, ремонт бытовой техники, автомобилей, квартир, в том числе услуг по купле-продаже товаров, hand made, сувениров, выполнение авторских заказов, на разработку программного продукта, написание цикла статей, разработку логотипа и так далее. Выполнение стандартных услуг под определенным брендом созданного потребительского общества позволит получить большее количество заказчиков, стабильные доходы и отчисления [5-6].

При этом важно отметить, что с 29 июля 2023 г. самозанятые имеют право регистрировать товарные знаки, но регистрация товарного знака на несколько самозанятых не закреплена законодательством.

Другим важным аспектом вступления в потребительское общество или кооператив является обеспечение их юридической поддержки и защищенности. В настоящее время в основном самозанятые работают с использованием информационных технологий через платформенную занятость. Поэтому отсутствуют законные способы их представительства и защиты прав в каких-либо трудовых спорах. В том числе при подписании документов с работодателем, описании каких-либо работ в конкретном договоре.

На предприятиях среднего бизнеса и крупных предприятиях функционируют профсоюзы как ячейка по обеспечению прав и защиты потребителей.

Другим негативным аспектом деятельности самозанятых является отсутствие фиксированных накоплений в пенсионный фонд как важный инструмент для юридических лиц. В данном случае решением является выстроенная система постоянных отчислений для компании, чтобы формировался фонд личных отчислений, которые будут потом использоваться при начислении пенсии.

Следующим ограничением для самозанятых является то, что их годовой доход не может превышать 2,4 млн руб. При этом не имеет значения их ежемесячная сумма заработной платы. Поэтому, отдавая часть работ в самозанятый потребительский кооператив, можно обеспечить соответствующие объемы, а вторую часть делегировать в потребительское

общество для реализации договорных отношений, выполнение репутационных решений.

В продолжение того, что самозанятые не оформляют трудовой стаж и, соответственно, не имеют социальных гарантий для того, чтобы получать больничные, отпускные, заказы без отсутствия рисков.

Самозанятые не получают отпускные, больничные, а также не получают налоговые вычеты на лечение, покупку недвижимости и образование. Поэтому самозанятым выгодно совмещать работу как пайщика в потребительском кооперативе и часть работы выполнять как самозанятым.

Самозанятые могут сдавать в аренду комнату, квартиру, дом под временное проживание или размещение каких-либо вещей, осуществлять прокат автомобилей или специальной техники. При этом они не могут в соответствии с российским законодательством сдавать в аренду коммерческую недвижимость и нежилые помещения. Поэтому объединение их в потребительский кооператив позволит совмещать и реализовывать два типа услуг. Это предоставление в аренду жилых домов и коммерческой недвижимости.

Другим направлением является предоставление в аренду спортивного инвентаря, электроинструментов, карнавальных костюмов, бытовой техники. Если сформировать один бренд потребкооперации и создать сеть небольших торговых объектов с предоставлением стандартных услуг, можно составить большую конкуренцию существующим торговым сетям и обеспечить удовлетворенность населения не приобретением товаров, а получением их на временное пользование с оплатой.

Актуальные направления для самозанятых, которые очень пользуются спросом в современных условиях, – это предоставление услуг няни, гувернантки или сиделки, а также уборка помещений и оказание мелкого ремонта по дому. Как правило, самозанятые работают на условиях почасовой или посуточной оплаты. Но при этом очень часто возникает много разногласий с получателем этих услуг. Поэтому важно предоставлять стандартные услуги на постоянной основе. Для определенных разработок внутренних стандартов, для продвижения этих услуг на региональном рынке потребительский кооператив может взять все эти вопросы на себя, а самозанятые, не теряя своего статуса, смогут предоставлять эти услуги под брендом потребкооператива.

После внесения изменений в налоговые правила в 2023 г. самозанятые могут оказывать услуги, связанные с недвижимостью. Но при этом важно отметить, что самозанятые не могут работать на условиях поручительства, комиссионных и агентских договоров. Это не закреплено в законодательстве.

У них нет возможности заключать трудовые отношения с последним работодателем в течение двух лет с момента прекращения трудового договора. Поэтому потребительское общество позволит заключать комиссионно-агентские договоры в рамках оказания риелторских услуг по полному перечню.

Другим направлением для самозанятых является услуга по уходу за домашними животными, то есть имеется возможность заработать средства посредством передержки животных, выгула питомцев и ухода за ними, подготовка животных к выставке, оказание услуг дрессировки животных. Открытие зоомагазина в рамках созданного ПО позволит оказывать в большем объеме сопутствующие услуги с животными от общества и самостоятельно как самозанятые.

Достаточно современным направлением для самозанятых является коучинг, предоставление консультационных услуг, а также услуг психолога при наличии диплома по психологии, консультации карьерного и личностного роста, а также услуги по консультированию качества жизни. Поэтому объединение самозанятых в кооператив позволят масштабировать их количество услуг, создать онлайн-платформу, обеспечивать ее, привлекать участников без региональной привязки.

Для современных школьников является важным занятием с репетиторами, поэтому самозанятые могут участвовать в онлайн-обучении, самообразовании. Самозанятые могут оказывать услуги для старшеклассников по обучению и подготовке к вступительным экзаменам и уже конкретным предметам и дисциплинам в том числе. В современных условиях репетиторство переходит на онлайн-формат, поэтому создание образовательной платформы для онлайн-обучения является достаточно дорогим для одного самозанятого. Их объединение для разработки образовательной онлайн-платформы, продвижения их услуг через создание ПК позволят им совместно использовать свои ресурсы и более качественно предоставлять.

В том числе создание потребобщества для самозанятых в рамках предоставления услуг инструктора, диетолога, тренера, а также предоставление услуг в сфере маркетинга и IT-сфере является актуальным для самозанятых. Услуги, связанные с переводом, предоставлением культурно-развлекательных услуг, в том числе тамады, ведущего, аниматора, а также таких творческих профессий, как художники, фотографы, видеооператоры, писатели, экскурсоводы по городу могут работать под одним единым брендом, формировать общую базу клиентов, обеспечивать программу лояльности в рамках созданного потребительского общества.

Таким образом, объединение самозанятых в потребительские общества является форматом некоммерческой организации. Данный формат называют «потребительские НКО», которые регулируются следующими законами: от 12.01.1996 г. №7 «О некоммерческих организациях», Федеральный закон от 19.06.1992 г. №3085-1 «О потребительской кооперации (потребительских обществах и их союзах) в РФ, а также статьей 48 Гражданского кодекса Российской Федерации. В соответствии с ФЗ №3085-1 потребительским обществом является объединение физических и юридических лиц на добровольной основе для удовлетворения определенных потребностей его членов. При этом важно отметить, что потребительские общества создаются его членами на основе территориальной принадлежности в рамках какой-либо деятельности. Это может быть производственная, торговая, посредническая и иная деятельность.

Самозанятые, являясь членами НКО и осуществляя деятельность в потребительском обществе, не реализуют основную цель – зарабатывание денег, в первую очередь выполняют общую цель – удовлетворение потребностей своих членов-пайщиков. Для того чтобы создать потребительское общество, пайщики должны внести паевые взносы в формате денежных средств в земельных участках, ценных бумаг, либо другим имуществом, которое должно иметь денежную оценку. Потребительское общество может включать в себя в качестве членов физические и юридические лица с внесением вступительных взносов. В потребительском обществе пайщики имеют право вступать и выходить из общества, пользоваться всеми льготами, которые действуют среди членов этого общества.

Таким образом, рассмотрев особенности деятельности самозанятых в современных условиях, одним из инструментов их эффективной деятельности является их объединение в потребительские общества или кооперативы. В рамках изложенного материала представлено несколько кейсов объединения самозанятых в потребительские общества.

Список литературы

1. Булах, А. А. Статус самозанятого в российском гражданском праве / А. А. Булах // Вопросы российской юстиции. – 2022. – № 17. – С. 235–252. – EDN SSMGJS.

2. Гаджиалиев, Р. К. Самозанятые граждане в России: виды деятельности в 2019 году / Р. К. Гаджиалиев // Актуальные проблемы современной когнитивной науки : сборник статей Международной научно-практической конференции, Таганрог, 17 февраля 2019 года. – Таганрог:

Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС», 2019. – С. 107–112. – EDN VVBSVT.

2. Ивлева, Е. В. Проблемы и перспективы самозанятых (налог на самозанятых) / Е. В. Ивлева, А. А. Майкова // Человек в экономико-правовом и политическом пространстве : Сборник научных статей XXIV научно-практической конференции, посвященной 30-летию со дня образования Федерации независимых профсоюзов России, Барнаул, 28 мая 2020 года / Под редакцией Р.А. Самсонова, Е.С. Аничкина, И.Е. Панова. Том Выпуск 2. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2020. – С. 61–69. – EDN WSMWHB.

3. Михеева, Ю. А. Самозанятые граждане и проблема регулирования самозанятых граждан / Ю. А. Михеева // Специалисты АПК нового поколения (экономические науки) : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 13–17 марта 2017 года / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017. – С. 484–487. – EDN YLQSNH.

4. Терехова, С. В. Формирование сектора самозанятых в регионах: условия и перспективы / С. В. Терехова, К. А. Устинова, И. А. Крюков // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2022. – Т. 17, № 4. – С. 429–452. – DOI 10.17072/1994-9960-2022-4-429-452. – EDN OXINGU.

5. Фальковская, М. С. Самозанятые лица как субъекты предпринимательской деятельности: правовые аспекты / М. С. Фальковская, У. А. Власова // Приднепровский научный вестник. – 2022. – Т. 2, № 12. – С. 32–37. – EDN WFVYRK.

6. Шевелев, Н. А. Проблемы правового регулирования статуса самозанятого: тенденции развития статуса самозанятого / Н. А. Шевелев // Глобальные и локальные тренды в управлении, экономике, юриспруденции : Материалы XIX Международной научно-практической конференции. В 4-х томах, Липецк, 27 апреля 2022 года / Под общей редакцией Н.В. Лебедева. Том 3. – Воронеж: Автономная некоммерческая организация по оказанию издательских и полиграфических услуг «НАУКА-ЮНИПРЕСС», 2022. – С. 634–637. – EDN КОЕНАХ.

7. Официальный сайт Росстата РФ.

УДК 332

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ МОЛОДЕЖНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО БИЗНЕСА

Найда А.М., к.э.н., доцент, первый проректор, зав. кафедрой «Бизнес-аналитика»;

E-mail: anajda1979@gmail.com;

Ржевская Ю.Е., доцент кафедры «Экономическая и правовая безопасность», заместитель проректора по науке;

E-mail: naukatisbi@yandex.ru;

Миндубаева И.А., руководитель Центра студенческого предпринимательства «ТИСБИЗНЕС», старший преподаватель кафедры «Менеджмент и предпринимательство» УВО «Университет управления «ТИСБИ», г. Казань, Россия;

E-mail: i_mindubaeva@mail.ru

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF YOUTH TECHNOLOGY BUSINESS

Naida A.M., Ph.D., associate professor, first vice-rector, Head. Department of Business Analytics;

E-mail: anajda1979@gmail.com;

Rzhevskaya Yu.E., associate professor of the Department of Economic and Legal Security, Deputy Vice-Rector for Science;

E-mail: naukatisbi@yandex.ru;

Mindubaeva I.A., head of the Center for Student Entrepreneurship «TISBUSINESS», senior lecturer of the department of «Management and Entrepreneurship» of the Higher Educational Institution «University of Management «TISBI», Kazan, Russia;

E-mail: i_mindubaeva@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается использование цифровых технологий в развитии молодежного технологического бизнеса. Основная тема статьи заключается в том, как цифровые технологии могут помочь молодым предпринимателям создавать инновационные продукты и услуги, оптимизировать бизнес-процессы, улучшать взаимодействие с клиентами и партнерами, а также выходить на международные рынки.

Проблема, стоящая перед автором, заключается в том, что многие молодые предприниматели недооценивают важность использования цифровых технологий в своем бизнесе. Целью работы является продемонстрировать преимущества использования цифровых технологий в

молодежном технологическом бизнесе и дать рекомендации по их эффективному использованию.

Методология работы включает анализ современных трендов в области цифровых технологий и их применения в молодежном технологическом бизнесе, а также рассмотрение преимуществ и рисков использования цифровых технологий. Результаты работы показывают, что использование цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе предоставляет множество преимуществ, таких как возможность создания инновационных продуктов и услуг, оптимизация бизнес-процессов, улучшение взаимодействия с клиентами и партнерами, а также выход на международные рынки.

Однако использование цифровых технологий связано с определенными рисками, такими как риск кибербезопасности и зависимость от цифровых технологий. Для минимизации этих рисков необходимо использовать цифровые технологии разумно и ответственно. Автор дает рекомендации по эффективному использованию цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе, такие как внедрение систем защиты от киберугроз, использование облачных технологий и разработка стратегии цифровой трансформации.

В целом, статья дает обзор преимуществ и рисков использования цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе и рекомендации по их эффективному использованию. Результаты работы могут быть полезны молодым предпринимателям, стремящимся развивать свой бизнес с помощью цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровые технологии, молодежный технологический бизнес, инновационные продукты и услуги, оптимизация бизнес-процессов, взаимодействие с клиентами и партнерами, международные рынки, кибербезопасность, зависимость от цифровых технологий, эффективное использование цифровых технологий, цифровая трансформация

Abstract

The article discusses the use of digital technologies in the development of youth technology businesses. The main theme of the article is how digital technologies can help young entrepreneurs create innovative products and services, optimize business processes, improve interactions with customers and partners, and enter international markets.

The problem facing the author is that many young entrepreneurs underestimate the importance of using digital technology in their business.

The work methodology includes an analysis of current trends in the field of digital technologies and their application in youth technology business, as well as consideration of the advantages and risks of using digital technologies. The results of the work show that the use of digital technologies in youth technology business provides many advantages, such as the ability to create innovative products and services, optimize business processes, improve interaction with clients and partners, and enter international markets.

Keywords: digital technologies, youth technology business, innovative products and services, optimization of business processes, interaction with clients and partners, international markets, cybersecurity, dependence on digital technologies, effective use of digital technologies, digital transformation

Введение

В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы жизнедеятельности человека, включая бизнес. Молодежный технологический бизнес не является исключением. В последние годы наблюдается рост популярности использования цифровых технологий в развитии молодежного технологического бизнеса.

Цифровые технологии предоставляют молодым предпринимателям новые возможности для развития своего бизнеса. Они позволяют создавать инновационные продукты и услуги, оптимизировать бизнес-процессы, улучшать взаимодействие с клиентами и партнерами, а также выходить на международные рынки.

Методы

Методика исследования, использованная в данной работе, включает в себя анализ данных и фактических материалов российских и зарубежных исследований в области изучения цифровых технологий.

Анализ данных проводился с целью выявления основных цифровых технологий, применяемых молодыми предпринимателями в различных отраслях экономики. Для этого были изучены различные источники информации, такие как научные статьи, отчеты исследований, публикации в СМИ и другие. Были выделены наиболее распространенные цифровые технологии, которые используются молодыми предпринимателями для развития бизнеса. Для этого были изучены прогнозы и тренды в области цифровых технологий, а также мнения экспертов в этой области.

Исследование проводилось с использованием качественных и количественных методов анализа. Качественный анализ включал в себя изучение отчетов исследований, публикаций в СМИ и других источников информации, а также анализ мнений экспертов в области цифровых

технологий. Количественный анализ включал в себя статистический анализ данных о применении цифровых технологий в различных отраслях экономики.

Результаты

Одним из основных преимуществ использования цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе является возможность создания инновационных продуктов и услуг. Молодые предприниматели могут использовать такие технологии, как искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн, интернет вещей и другие, для создания новых продуктов и услуг, которые будут отвечать потребностям современного рынка.

Еще одним преимуществом использования цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе является оптимизация бизнес-процессов. Цифровые технологии позволяют автоматизировать рутинные операции, сократить время на выполнение задач, уменьшить количество ошибок и повысить эффективность работы. Это, в свою очередь, позволяет молодым предпринимателям сосредоточиться на более важных задачах, связанных с развитием бизнеса.

Цифровые технологии также способствуют улучшению взаимодействия с клиентами и партнерами. Молодые предприниматели могут использовать социальные сети, мессенджеры, электронную почту и другие цифровые инструменты для общения с клиентами и партнерами, а также для продвижения своего бизнеса. Это позволяет им установить более тесные отношения с клиентами и партнерами, а также увеличить продажи.

Еще одно важное преимущество использования цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе заключается в возможности выхода на международные рынки. Цифровые технологии позволяют молодым предпринимателям создавать сайты, онлайн-магазины и другие цифровые платформы, которые доступны для пользователей из любой точки мира. Это позволяет им продавать свои продукты и услуги на международном рынке, а также привлекать иностранных инвесторов.

В статье рассматриваются цифровые технологии, которые используются молодыми предпринимателями в различных сферах предпринимательской деятельности. В частности, рассматривается личная составляющая использования цифровых технологий, таких как Siri, которая помогает проложить маршрут в нужное место на карте, включить музыку под настроение, и все это при помощи одной лишь голосовой команды.

В сфере маркетинга и рекламы молодые предприниматели используют цифровые технологии для создания и продвижения контента в социальных сетях, таргетированной рекламы и анализа эффективности рекламных

кампаний. Для этого используются такие инструменты, как Google Ads, Facebook Ads, Instagram и другие.

В сфере продаж и обслуживания клиентов цифровые технологии используются для автоматизации процессов продаж, управления заказами и обратной связи с клиентами. Для этого используются такие инструменты, как CRM-системы, чат-боты и другие.

В сфере производства и логистики цифровые технологии используются для автоматизации производственных процессов, мониторинга качества продукции и оптимизации логистических процессов. Для этого используются такие инструменты, как ERP-системы, системы мониторинга качества и другие.

В сфере финансов и бухгалтерского учета цифровые технологии используются для автоматизации бухгалтерского учета, управления финансами и анализа финансовых показателей. Для этого используются такие инструменты, как 1С, QuickBooks, Xero и другие.

На рис. 1 представлены цифровые технологии, используемые бизнесменами в некоторых сферах деятельности.



Рис. 1. Цифровые технологии, используемые молодыми предпринимателями в бизнесе [1]

Одним из популярных инструментов является приложение-планировщик Trello, который позволяет отслеживать текущие проекты и распределять задачи между сотрудниками. Для оперативного ведения бизнеса используются различные мессенджеры, чат-боты и CRM-системы, которые помогают автоматизировать взаимодействие с клиентами на всех этапах продаж. Например, чат-боты могут предоставлять клиентам необходимую информацию и отвечать на их вопросы в режиме реального времени.

В лофт-индустрии также используются цифровые технологии для визуализации помещений и проведения виртуальных туров. Это позволяет клиентам осмотреть площадки удаленно и свести к минимуму необходимость личного присутствия. Кроме того, возможна онлайн-оплата понравившейся площадки или тура.

Автоматизация бизнес-процессов с помощью цифровых технологий позволяет молодым предпринимателям сосредоточиться на расширении масштабов деятельности и повышении производительности. Например, автоматизированный расчет стоимости заказов, отправка заработной платы персоналу и уплата налогов могут осуществляться через онлайн-банки для предпринимателей. В целом, использование цифровых технологий в бизнесе может повысить производительность в 8-10 раз.

В сфере доставки и самовывоза заказов молодые предприниматели активно используют цифровые технологии для оптимизации процессов и улучшения качества обслуживания клиентов. Одним из направлений работы является поиск оптимальных способов доставки и построения маршрутов с помощью специальных приложений. Например, существует возможность отправлять клиентов в ближайшее место обслуживания через веб-сайт с использованием геолокации, которая определяется автоматически. Это позволяет клиентам получать информацию о ближайших точках доставки, исходя из фактического расстояния от них. Благодаря этому клиенты могут экономить время и средства на доставке, а предприниматели – оптимизировать маршруты доставки и увеличить эффективность работы. Однако, благодаря использованию цифровых технологий, предприниматели могут предоставить клиентам более удобные и эффективные способы доставки и самовывоза заказов.

В сфере здравоохранения и медицинских услуг также наблюдается активное внедрение цифровых технологий молодыми предпринимателями. Одним из примеров такого внедрения являются мобильные клиники, которые стремятся автоматизировать все процессы с помощью CRM-систем, AI-based

симптом-чекеров для сбора информации о симптомах в приложении, автоматизированной системы контроля качества, электронной медицинской карты. Использование цифровых технологий в сфере здравоохранения и медицинских услуг позволяет молодым предпринимателям повысить эффективность работы, снизить затраты и улучшить качество обслуживания пациентов. Кроме того, это позволяет им конкурировать с более крупными игроками на рынке и успешно развивать свой бизнес.

Однако, несмотря на все преимущества использования цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе, существуют и определенные риски. Одним из основных рисков является риск кибербезопасности.

Молодые предприниматели могут стать слишком зависимыми от цифровых технологий и потерять способность работать без них. Это может привести к проблемам в случае отказа технологий или потери доступа к ним.

В целом, использование цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе предоставляет множество преимуществ, таких как возможность создания инновационных продуктов и услуг, оптимизация бизнес-процессов, улучшение взаимодействия с клиентами и партнерами, а также выход на международные рынки. Чтобы минимизировать риски, связанные с использованием цифровых технологий, молодые предприниматели должны обеспечивать защиту своих цифровых платформ от кибербезопасности и не допускать чрезмерной зависимости от цифровых технологий.

Заключение

В заключение можно сказать, что использование цифровых технологий в молодежном технологическом бизнесе является перспективным направлением развития. Молодые предприниматели, использующие цифровые технологии, имеют большие шансы на успех и могут добиться значительных результатов в своей деятельности. Для этого необходимо использовать цифровые технологии разумно и ответственно, учитывая все риски и преимущества.

Список литературы

1. Гайнуллина, Э. Цифровые технологии в молодежном предпринимательстве / Э. Гайнуллина // Экономика и управление. – 2021. – № 6 (162). – С. 87–91.
2. Растегаева, Ф. С. Диалектика формирования экономического имиджа хозяйствующей системы: диссертация на соискание ученой степени доктора

экономических наук. Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина. – Тамбов, 2009.

3. Сайт о нанотехнологиях № 1 в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nanonewsnet.ru>.

4. Миндубаева, И. А. Искусство привлечения средств на реализацию проекта / И. А. Миндубаева, Э. Д. Кочешкова, А. О. Котухов // Вестник Университета управления «ТИСБИ». – 2023. – № 1. – С. 81–89. – EDN KJYODP.

5. Найда, А. М. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс: опыт и перспективы / А. М. Найда, Ю. Е. Ржевская // Международный форум Kazan Digital Week-2022: Сборник материалов Международного форума, Казань, 21–24 сентября 2022 года / Под общей редакцией Р.Н. Минниханова. – Казань: Научный центр безопасности жизнедеятельности, 2022. – С. 490–496. – EDN MASHQA.

6. Liu Maïke, Gorgievski Marjan J., Qi Jun, Paas Fred. Perceived university support and entrepreneurial intentions: Do different students benefit differently? // Studies in Educational Evaluation. 2022. V. 73. P. 1–9.

7. Острик, В. Ю. Функциональная организация технологического предпринимательства в условиях цифровизации / В. Ю. Острик, С. В. Балко // Инновационное развитие экономики. – 2021. – № 4 (64). – С. 100–110. – DOI 10.51832/2223-798420214100. – EDN FFSBZH.

УДК:001.89

ВЕНЧУРНЫЙ ИНКУБАТОР КАЗАНСКОГО ГМУ ДЛЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ИННОВАЦИЙ

Нигматуллина Р.Р., д.б.н., профессор кафедры нормальной физиологии, руководитель проекта «Венчурный инкубатор»;

E-mail: razinar@mail.ru;

Абдулганиева Д.И., д.м.н., профессор, проректор;

E-mail: diana_s@mail.ru;

Гончарова А.Р., советник ректора;

E-mail: anna.goncharova@kazangmu.ru;

Мутигуллина А.А., к.пед.н., доцент кафедры психиатрии и медицинской психологии, начальник;

E-mail: aigul.mutygullina@kazangmu.ru;

Корнилова А.Ю., патентовед;

E-mail: kgmuanna@yandex.ru;

*Хамидуллина А.А., специалист отдела инновационных проектов и программ
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань, Россия;
E-mail: aliya.cki.kgmu@yandex.ru*

VENTURE INCUBATOR OF KAZAN STATE MEDICAL UNIVERSITY FOR HEALTH-SAVING INNOVATIONS

*Nigmatullina R.R., doctor of biological sciences, professor of the Department of
Normal Physiology, head of the «Venture Incubator» project;*

E-mail: razinar@mail.ru;

Abdulganieva D.I., doctor of medical sciences, professor, vice-rector;

E-mail: diana_s@mail.ru;

Goncharova A.R., advisor to the rector;

E-mail: anna.goncharova@kazangmu.ru;

*Mutigullina A.A., Ph.D., associate professor of the Department of Psychiatry and
Medical Psychology, head;*

E-mail: aigul.mutygullina@kazangmu.ru;

Kornilova A.Yu., patent specialist;

E-mail: kgmuanna@yandex.ru;

*Khamidullina A.A., specialist of the Department of innovative projects and
programs «Kazan State Medical University» of the Ministry of Health of the
Russian Federation, Kazan, Russia;*

E-mail: aliya.cki.kgmu@yandex.ru

Аннотация

Развитие студенческого технологического предпринимательства, повышение коммерциализации результатов научных исследований и разработок ставят перед вузами задачи по поиску форм организации работы для научно-технологического прорыва, что имеет критическое значение для развития экономики. В статье рассматривается процесс формирования модели венчурного инкубатора Казанского государственного медицинского университета в области здоровьесбережения и долголетия и достигнутые результаты. Основой предлагаемой модели является отказ от создания ресурсоёмких инфраструктурных и институциональных решений в пользу создания координационного центра, обеспечивающего проектное использование ресурсного потенциала Казанского ГМУ для централизации и динамического управления, а также организационного сопровождения

научной и инновационной деятельности в области здоровьесбережения и долголетия.

Проект предполагает разработку механизмов планирования, учета и верификации научных исследований и инициатив в области здоровьесбережения и долголетия населения; отбор, привлечение и поддержку научных коллективов, путем их организационного, методического и инфраструктурного сопровождения, проект-менеджмента, сопровождения подготовки грантовых, конкурсных, стипендиальных и иных видов заявок, представление интересов в Федеральном институте промышленной собственности. Комплекс услуг, представляемых ученым и научным коллективам, формируется индивидуально, исходя из фактической потребности и уровня готовности технологии.

В настоящее время в рамках деятельности «Венчурного инкубатора» Казанского ГМУ проведены две акселерационные программы «Казанский медицинский стартап» с привлечением более 800 участников. По итогам участия в федеральном конкурсе университет выиграл финансирование на проведение очередной АП. Работает студенческая стартап-лаборатория, которая позволила подготовить более 30 победителей федерального конкурса «Студенческий стартап». Регулярно проводятся хакатоны под задачи индустриальных партнеров, мероприятия в формате «Открытый микрофон» для привлечения студентов без проектов в существующие проектные команды и разработки новых проектов. Ведущие научные школы, молодежные научные лаборатории и кафедры вуза привлекаются к разработке инноваций на основе проведенных исследований.

Ключевые слова: университетский венчурный инкубатор, инфраструктура поддержки технологического предпринимательства, стартап, акселерационные программы

Abstract

The development of student technological entrepreneurship and increased commercialization of the results of scientific research and development pose challenges for higher education institutions to find acceptable forms of organizing work for a scientific and technological breakthrough, which is critical for economic development. The article discusses the process of forming the venture incubator (VI) model of the Kazan State Medical University in the field of health conservation and longevity and the results achieved. The basis of the proposed model is the refusal to create resource-intensive infrastructure and institutional solutions in favor of the creation of a coordination center that ensures the project use of the resource potential of the Kazan State Medical University for

centralization and dynamic management, as well as organizational support for scientific and innovative activities in the field of health preservation and longevity.

The project involves the development of mechanisms for planning, accounting and verification of scientific research and initiatives in the field of health conservation and longevity of the population; selection, attraction and support of scientific teams, through their organizational, methodological and infrastructural support, project management, support in the preparation of grants, competitions, scholarships and other types of applications, representation of interests at the Federal Institute of Industrial Property. The range of services provided to scientists and research teams is formed individually, based on the actual needs and level of technology readiness.

Currently, within the framework of the activities of the «Venture Incubator» of the Kazan State Medical University, two acceleration programs «Kazan Medical Startup» have been conducted with the involvement of more than 800 participants. Based on the results of participation in the federal competition, the university won funding for the next accelerator. There is a student startup laboratory that has produced more than 30 winners of the federal «Student Startup» competition. Hackathons are regularly held for the tasks of industrial partners, events in the «Open Microphone» format to attract students without a project to existing project teams and to develop new projects. Leading scientific schools, youth scientific laboratories and departments of the university are involved in the development of innovations based on the research conducted.

Keywords: technology entrepreneurship support infrastructure, venture incubator, startup, acceleration programs

Введение

Феномен бизнес-инкубаторов имеет давнюю и богатую традицию исследований с тех пор, как впервые появился этот тип учреждений поддержки венчурных предприятий [Hausberg and Korreck, 2020]. Наблюдается растущая неоднородность инкубаторов, выходящая за рамки традиционного внимания к инкубаторам на базе университетов [Ahmad and Thornberry, 2018; Deyanova et al., 2022; Gomez-Conde et al., 2023]. В последнее десятилетие возрос исследовательский интерес, в частности, к феномену акселераторов как особой формы инкубаторов [Leitão et al., 2022; Osiobe and Winingham, 2020]. К настоящему времени инкубаторы стали неотъемлемой частью современной предпринимательской экосистемы, поддерживая рост новых предприятий с применением широкого спектра ресурсов [Leal et al., 2023]. Инкубаторы уже давно изучаются в основном как инструмент, прежде всего для трансфера технологий между университетами

и промышленностью [Нигматуллина и др., 2017; Lundberg and Öberg, 2021; Sjööl and Hellström, 2021]. Крупные компании часто сталкиваются с трудностями при продвижении радикальных инноваций [Gomez-Conde et al., 2023; He et al., 2021], например, из-за организационной инертности или противоречия организационных норм и структуры [Deyanova et al., 2022]. Следовательно, фирмы все чаще пытаются преодолеть эти трудности путем сотрудничества со стартапами посредством собственных корпоративных инкубаторов и акселераторов, помогая своим сотрудникам создавать новый бизнес.

Акселераторы (акселерационные программы, далее – АП) – обычно это срочные программы, обеспечивающие обучение, мониторинг и наставничество стартап-команд, связывание их с опытными предпринимателями, венчурными инвесторами, бизнес-ангелами и руководителями корпораций, а также подготовку их для публичных мероприятий, на которых выпускники презентуют себя потенциальным инвесторам [Hausberg and Korreck, 2020; Gomez-Conde et al., 2023; Leal et al., 2023].

Стартап – это новое предприятие, которое влечет за собой разработку и проверку бизнес-модели. На эффективность стартапа могут влиять материальный капитал, человеческий капитал, знания и предпринимательский капитал [Gomez-Conde et al., 2023].

Бизнес-инкубаторы (в узком смысле) – это организации, занимающиеся бизнес-инкубированием. Они поддерживают создание и рост новых компаний с ощутимыми материальными (например, помещения, общее оборудование и административные услуги) и нематериальными (например, знания, доступ к сети) ресурсами в течение гибкого периода и финансируются спонсором (например, правительство, корпорация, вуз) и/или финансируют себя за счет арендной платы от инкубаторов [Hausberg and Korreck, 2020]. Университетские инкубаторы служат научным целям и выполняют, прежде всего, общественную миссию. Выделяют два типа моделей инкубаторов, то есть бизнес-инновационные центры и региональные государственные инкубаторы с одной стороны и частные инкубаторы с другой. Университетские бизнес-инкубаторы находятся посередине между этими двумя моделями [Hausberg and Korreck, 2020].

Хотя большинство инкубаторов схожи по своей инфраструктуре, они сильно различаются по стратегиям отбора, поддержки бизнеса, набору услуг [Leitão et al., 2022; Osiobe and Winingham, 2020]. Различают отбор, ориентированный на идеи, и отбор, ориентированный на предпринимателя. Это означает, что основным критерием отбора является либо

жизнеспособность идеи, либо личные качества, опыт и навыки предпринимателей.

Услуги по поддержке бизнеса приобретают все большую известность и актуальность – модели инкубаторов, где обеспечение офисными помещениями и оборудованием сегодня в основном вторично. Общие области поддержки включают продажи, бухгалтерский учет, право, контракты, патенты, стратегии, технику презентации, рекламу, средства массовой информации и переговоры [Hausberg and Korreck, 2020; Leitão et al., 2022]. Инкубатор контролирует работу своих стартапов и обеспечивает обратную связь, чтобы помочь сдержать риск, не допуская ошибок. Когда возникают проблемы, инкубатор может предоставить услуги по поддержке бизнеса по мере необходимости. Инкубаторы могут наиболее эффективно предоставлять такого рода контролируемую бизнес-помощь посредством частого консультативного взаимодействия, поскольку это укрепляет отношения между менеджментом инкубатора и стартап-проектами [Hausberg and Korreck, 2020; Leal et al., 2023]. Взаимодействие между менеджерами инкубатора и стартап-проектами имеет основополагающее значение для успеха.

Внешне инкубатор должен способствовать деловым связям между стартапами и сторонними фирмами, государственными учреждениями и другими организациями коммерческого значения. Результаты показывают, что фирмы, инкубированные в университетах, действительно извлекают выгоду из своих отношений с университетскими инкубаторами. После того, как фирмы заканчивают период развития в университетском инкубаторе, количество рабочих мест и продаж со временем выросло, показывая, что производительность фирм постоянно улучшается. Более того, авторы считают, что университетская инкубация фирмы создает большую занятость и объем продаж, чем у неинкубированных фирм [Hausberg and Korreck, 2020; Leal et al., 2023]. Технологические инкубаторы, спонсируемые университетами, должны ставить разумные цели и внедрять методы управления, способствующие достижению ощутимых результатов [Gomez-Conde et al., 2023].

Стоящие перед вузом задачи потребовали введения новых организационных форм в сфере управления научными исследованиями и инновациями в виде «Венчурного инкубатора» (далее – ВИ). К основным задачам можно отнести, во-первых, низкий доход Университета от научно-исследовательской деятельности, что не обеспечивало исполнения критерия допуска к участию в программе развития (удельный вес финансового обеспечения университета от научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ в общих доходах университета был менее 5%). Во-вторых, реализация стратегического проекта «Анти-старение: гибкая система управления наукой и инновациями в области разработки биомедицинских, клинических и социально-поведенческих подходов для продления качественной жизни, здоровьесбережения и борьбы с возраст-ассоциированными заболеваниями человека», сформулировал запрос на институциональные изменения в области управления научно-исследовательской деятельностью и коммерциализации разработок. Сформировалась необходимость создать институты и инструменты выявления и продвижения перспективных исследований и разработок, их поддержки и сопровождения. И, в-третьих, отсутствие у Университета на момент запуска проекта опыта реализации продажи результатов интеллектуальной деятельности сформировало запрос на поиск продуктоориентированных востребованных исследований и разработок, в том числе среди молодых научных коллективов и обучающихся, и на реализацию мер по их продвижению и развитию.

Указанные запросы в совокупности определили основную задачу проекта ВИ: формирование организационных условий для выявления, поддержки и развития научно-исследовательских проектов и инноваций, имеющих продуктовый потенциал и потенциал в области коммерциализации.

Проект ВИ включает в себя следующие процессы: управление ресурсным обеспечением и управление портфелем проектов.

Базовый алгоритм реализации ВИ складывается из потребности в создании и внедрении инноваций в практическую деятельность в области здоровьесбережения и долголетия. Для этого применяется ресурсный потенциал Университета, происходит управление ресурсами, участникам ВИ предоставляются персонализированные пакеты услуг, как минимум в течение года происходит сопровождение проекта, в ходе проведения которого получаем научные исследования и инновации, внедренные в практическую деятельность.

Целевой аудиторией ВИ являются обучающиеся, молодые ученые, практикующие врачи, сотрудники. Статус «Участник ВИ» проект-кандидат получает, если соответствует критериям: актуальность, наличие технологической/социальной/инновационной составляющей, практикоориентированность, конкурентоспособность.

Процесс «Управление ресурсами» предполагает, что руководитель ВИ разрабатывает перечень ресурсов на год, согласовывает его с ректором/курирующим проректором, главным бухгалтером. Процесс «Управление проектами» предполагает, что «Участник» имеет право:

оставаться в ВИ до коммерциализации своего проекта; получать ресурсы ВИ в зависимости от уровня готовности технологии (УГТ); получить меры поддержки для представления проекта инвесторам, экспертам, фондам республиканского и федерального уровня. Осуществляется мониторинг реализации проекта – проведение регулярных рабочих встреч с руководителем (командой) проекта, содействие в решении организационных вопросов при реализации проекта.

Реестр ресурсов ВИ довольно обширный и включает в себя: индивидуальное сопровождение проекта трекером (ментором), в т.ч. на акселерационных программах; разработка и согласование бизнес-плана проекта; разработка и согласование финансовой модели проекта; проведение маркетингового исследования; защита интеллектуальной собственности; участие в ярмарках патентов; юридическое сопровождение, договоры для участников ВИ, участников АП; помощь в подготовке заявок на конкурсы инновационных проектов; экспертиза по бизнесу, менторская поддержка, консультирование, продвижение; экспертиза по профилю проекта, оценка научной составляющей проекта, постановка задач, проверка гипотез-идей; экспертиза от институтов развития; привлечение инвесторов, бизнес-ангелов, в т.ч. в формате питч-сессий перед инвесторами; АП; компенсация расходов на участие в инвестиционных конкурсах; подготовка презентационных материалов, стендов; призовой фонд для победителей и призеров АП, хакатонов; внутренний грант на развитие проекта; стартап-школа в онлайн-формате.

ВИ реализуются следующие программы:

– Инкубационная программа, целевая аудитория – участники проектов самой ранней стадии, продолжительность 8 недель;

– АП «Казанский медицинский стартап» (базовая) для проектов разной степени готовности, предпочтительно наличие MVP. Итогом программы является подготовка проектов к конкурсам «Студенческий стартап», «Старт», продолжительность 12 недель;

– Грантовый акселератор направлен на программу обучения подготовке заявок на инновационные конкурсы, продолжительность 4 недели;

– Хакатоны под задачи промышленных партнеров, продолжительность 1-2 дня;

– «Стартап-школа» в онлайн-формате для новичков в стартап-движении, включает 10 видео-сюжетов с тестами, продолжительность от 6 до 10 недель в индивидуальном темпе освоения программы;

– Партнерские АП совместно с промышленными партнерами продолжительностью от 9 до 12 недель.

Ресурсы, доступные участникам ВИ, зависят от формата АП. К ним относятся:

1) человеческие ресурсы, обладающие компетенциями управления инновациями и стартапами венчурного управления;

2) информационные ресурсы: комплекс знаний о проектном, венчурном управлении, управлении стартапами;

3) финансовые и организационно-административные ресурсы, обеспечивающие привлечение к сопровождению научно-исследовательских и венчурных проектов внутреннего инфраструктурного, кадрового, материально-технического, коммуникативного и делового потенциалов университета.

Реализация практики работы проекта ВИ осложняется наличием ограничений применения практики. В кадровом составе университета имеются эксперты, способные обеспечить консультационную поддержку научно-исследовательских и инновационных проектов. В случае их отсутствия требуется привлечение внешних экспертов, что ведет к повышению ресурсоёмкости проекта.

Системная работа по реализации проекта ВИ привела к определенным эффектам от внедрения практики. Продолжается отбор проектов в ВИ, проведены 2 АП «Казанский медицинский стартап» в 2022 и 2023 гг., первая из которых – за счет гранта «Платформы университетского технологического предпринимательства», в 2023 г. проведена АП за счет ресурсов Казанского ГМУ. В первом полугодии 2024 г. реализуется программа мероприятий «Преакселератора», в сентябре-декабре состоится третья АП «Казанский медицинский стартап», которая снова получила федеральное финансирование на конкурсной основе. Участниками АП стали более 800 студентов, аспирантов, ординаторов и молодых ученых, из них 8% из других вузов, организаций. О качестве проведенных АП свидетельствуют данные о том, что среди выпускников 26 проектов-победителей конкурса «Студенческий стартап», 6 выпускников АП прошли обучение и получили специализацию трекера, победителями конкурса «Студенческий стартап» стали 5 проектов-выпускников АП Казанского ГМУ из вузов-партнеров. Всего выпускники двух АП представили на Демо-дни 83 проекта. Следует отметить высокий результат проектов, которые прошли всю программу акселерации, доходимость до финала составила 97%. Среди выпускников АП Казанского ГМУ есть резиденты Университетской стартап-студии КФУ, Иннополиса и ИТ-парка.

Важная роль в вовлечении участников и разработке проектов под задачи промышленных партнеров на этапе «Преакселератора» принадлежит

хакатонам. Успешным был хакатон с Межрегиональным клинико-диагностическим центром (МКДЦ), на котором участники разрабатывали способы применения патетов партнера на практике. Внутривузовские хакатоны по вовлечению студентов и аспирантов в проектную деятельность проведены для студентов Института Фармации и для аспирантов и ординаторов «Медицинский хакатон: поиск идей для стартапов в области здравоохранения». В хакатонах приняли участие 75 студентов, аспирантов, молодых ученых Казанского ГМУ. Идеи участников, победителей и призеров хакатонов позволили сформулировать темы проектов участников конкурса «Студенческий стартап».

Успешным стал опыт проведения Питч-сессии «Конкурс идей: возможность использования искусственного интеллекта в здравоохранении» совместно с Исследовательским центром искусственного интеллекта АНО ВО «Университет Иннополис» и отделом информационных и инновационных технологий Министерства здравоохранения Республики Татарстан. Свои проекты представили команды студентов Казанского ГМУ, а также представители биофака МГУ и Российского исследовательского медицинского университета (РНИМУ) им. Н.И. Пирогова. Всего эксперты оценивали 11 проектов. Гран-при жюри единогласно присудили проекту группы 2203 педиатрического факультета «СпасиБот». В качестве награды проектная группа получила возможность совместной реализации проекта с Лабораторией искусственного интеллекта в медицине и Центром по развитию медицинских проектов Университета «Иннополис». По итогам сессии эксперты выразили готовность к продолжению сотрудничества в реализации АП и развитии инновационных проектов.

Следует отметить актуальность выбранного направления проектной деятельности. Внедрение технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) – один из главных трендов в мировом здравоохранении. ИИ и нейросети способны в корне изменить медицину – преобразовать систему диагностики, способствовать разработке новых лекарственных препаратов, повысить качество медуслуг в целом и снизить расходы. Уже сегодня ИИ применяется в радиологии, используются голосовые помощники, появляется все больше систем поддержки принятия врачебных решений.

Важное место в работе ВИ уделяется обучению и сертификации сотрудников вуза с целью овладения новыми компетенциями. В частности по программе «Трекер проектных команд» программу повышения квалификации успешно прошли 16 человек. В программе повышения квалификации университета ИТМО «Техноброкер технологических проектов» успешно прошли обучение, были сертифицированы 10 сотрудников. Выпускники АП

прошли обучение по программе Сколково «Навигатор инноватора». Первое место – за проектом аспиранта КГМУ, который также является победителем конкурса «Студенческий стартап».

Существенная роль отводится сотрудничеству с индустриальными партнерами, выполнение проектов под задачи партнеров, закрепление проектов-победителей «Студенческого стартапа» за организациями-партнерами и профильными министерствами. Министерство здравоохранения РТ курирует все проекты-победители конкурса «Студенческий стартап», проводятся слушания проектов, обсуждаются необходимые меры поддержки на республиканском уровне для успешной реализации проектов. Успешное сопровождение стартапов и сотрудничество выстроено с Министерством цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан, Республиканским клиническим онкологическим диспансером, Республиканской клинической больницей и др. клиниками. Эксперты компании ICL Техно заслушали 7 проектов-победителей конкурса «Студенческий стартап», согласованы варианты совместной работы. РКБ, ДРКБ, МКДЦ и др. клиники Республики Татарстан являются постановщиками задач для разработки, а также площадками апробации.

Существенное значение для успешной реализации проектов имеет возможность напрямую организовывать консультации с различными министерствами, например, проведено совещание в Министерстве промышленности РТ по проекту выпускника АП, связанного с улучшением качества визуализации и обработки изображений, получаемых с аппаратов УЗИ. Участники проекта получили обратную связь от заказчиков, рекомендовано доработать презентацию и вернуться к обсуждению.

Всего с 2022 г. 30 победителей конкурса «Студенческий стартап» в Казанском ГМУ создали свои инновационные компании. Важным целевым показателем деятельности является коммерциализация РИД, и только за 2023 год было заключено 7 договоров на сумму более 12 млн рублей.

Заключение

Общий подход внедрения проекта ВИ состоит в разработке непрерывного цикла мероприятий, обеспечивающих вовлечение, обучение, генерацию и разработку проектов, акселерацию, подготовку проектов к участию в конкурсах инновационных проектов, коммерциализацию. Цикл включает:

1. Преакселератор (6 месяцев) – вовлечение, воронка проектов, хакатоны, питч-сессии, открытый микрофон, базовая программа обучения;
2. АП (3 месяца) – ускоренный вывод проектов на новый уровень;

3. Постпрограммное сопровождение (в течение года) – персональная работа с проектами разного уровня готовности технологии.

К основным организационным изменениям можно отнести:

1. Формирование практико-ориентированной научной специализации в области здоровьесбережения;

2. Формирование системы планирования и управления НИР по УГТ;

3. Вовлечение большинства подразделений Университета в развитие научно-исследовательской деятельности;

4. Внедрение адресной системы поддержки, ориентированной на развитие целевой группы НИР и инновационных проектов;

5. Развитие проектных компетенций и компетенций в области коммерциализации разработок.

Несмотря на определенные успехи, достигнутые за последние годы, остаются риски и барьеры при внедрении практики: ограниченность ресурсного потенциала университета; ограниченность продуктового потенциала исследований в отрезке времени; ограниченный потенциал коммерциализации медицинских технологий, имеющих социальный характер. Особенностью разработки инноваций в медицине является продолжительный период от разработки до клинического применения.

Список литературы

1. Нигматуллина, Р. Р. Основы коммерциализации результатов научных исследований и разработок / Р. Р. Нигматуллина, М. Ж. Ахметова, Р. С. Недорезова // Казанский вестник молодых учёных. – 2017. – Т. 4. – № 2 (2). – С. 13–28.

2. Ahmad, Ali J. On the structure of business incubators: de-coupling issues and the mis-alignment of managerial incentives / Ali J. Ahmad, C. Thornberry // J Technol Transf. – 2018. – V. 43. – P. 1190–1212.

3. Deyanova, K. Hatching start-ups for sustainable growth: a bibliometric review on business incubators / K. Deyanova, N. Brehmer, A. Lapidus, V. Tiberius, S. Walsh // Review of Managerial Science. – 2022. – V. 16. – P. 2083–2109.

4. Gomez-Conde, J. Management control systems and innovation strategies in business-incubated start-ups / J. Gomez-Conde, E. Lopez-Valeiras, R. Malagueño, R. Gonzalez Castro // Accounting and Business Research. – 2023. – V. 53. – № 2. – P. 210–236.

5. Hausberg, J. P. Business incubators and accelerators: a co-citation analysis-based, systematic literature review / J. P. Hausberg, S. Korreck // J. Technol Transf. – 2020. – V. 45. – P. 151–176.

6. He, V. F. Asymmetries between partners and the success of university-industry research collaborations / V. F. He, G. von Krogh, C. Siren, T. Gersdorf // *Research Policy*. – 2021. – V. 50. – P. 104356.
7. Leal, M. The Involvement of Universities, Incubators, Municipalities, and Business Associations in Fostering Entrepreneurial Ecosystems and Promoting Local Growth / M. Leal, C. Leal, R. Silva // *Administrative Sciences*. – 2023. – V. 13. – P. 245.
8. Leitão, J. Business Incubators, Accelerators, and Performance of Technology-Based Ventures: A Systematic Literature Review / J. Leitão, D. Pereira, A. Gonçalves // *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. – 2022. – V. 8 (1). – P. 46.
9. Lundberg, H. Teachers, researchers, but not innovators? Rethinking university-industry collaboration / H. Lundberg, Ch. Öberg // *Journal of Business & Industrial Marketing*. – 2021. – V. 36. – № 13. – P. 161–173. DOI 10.1108/JBIM-03-2020-0126.
10. Osiobe, E. U. Why Universities Create and Foster Business Incubators? / E. U. Osiobe, K. Winingham // *Journal of Small Business and Enterprise Development*. – 2020. – V. 8 (1). – P. 2333–6382. DOI:10.15640/jsbed.v8n1a1.
11. Sjööl, K. The two sides of the coin: joint project leader interaction in university-industry collaboration projects / K. Sjööl, T. Hellström // *R&D Management*. – 2021. – V. 51. – № 5. – P. 484–493.

УДК 37.014.54

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Никонова О.И., аспирант ГБУ «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», г. Казань, Россия

CURRENT ISSUES OF EDUCATION IN TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP

Nikonova O.I., graduate student, Center for Advanced Economic Research Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Аннотация

Современный мир неразрывно связан с технологиями, они проникают в каждый элемент нашей жизни. Особое место в развитии страны занимает экономика и развитие ИТ ресурсов. Интерес к венчурным фондам и технологическому предпринимательству растет с каждым днем. В связи с этим возрастает потребность в качественном образовании в данной сфере. Рынок образования растет и меняется, исходя из потребностей экономики страны. В исследовании даны определения терминов, проведен краткий анализ инвестиционно-венчурного рынка страны. В статье рассмотрены тренды рынка образования в технологическом предпринимательстве, описаны действующие образовательные программы поддержки развития технологического предпринимательства, рассмотрены зоны роста образовательной сферы и предложены новые варианты развития.

Ключевые слова: венчурный фонд, технологическое предпринимательство, образование, образовательные программы, непрерывное образование, стартап, цифровизация

Abstract

The modern world is inextricably linked with technologies, they penetrate into every element of our life. A special place in the development of the country is occupied by the economy and development of its resources. Interest in venture funds and technological entrepreneurship is growing day by day. In this regard, the need for quality education in this field is increasing. The education market is growing and changing based on the needs of the economy of the country. The study defines the terms and briefly analyzes the investment and venture capital market of the country. The article considers the trends of the education market in technological entrepreneurship, describes the current educational programs to support the development of technological entrepreneurship, considers the growth areas of the educational sphere and proposes new options for development.

Keywords: venture fund, technological entrepreneurship, education, educational programs, continuing education, startup, digitalization

В эпоху быстрого развития технологий и в век цифровизации важность современного и качественного образования выходит на первый план. Очевидно, что цифровая трансформация и переход к новой экономике в быстро меняющихся условиях неопределенности и санкционных ограничений требуют высококвалифицированных руководителей, умеющих принимать быстрые и верные решения, с высоким уровнем стрессоустойчивости. Также современная экономика и новые направления

требуют новых знаний и компетенций как от исполнителей, так и от самозанятых и команд «стартапов».

В связи со стремительными изменениями запросов российской экономики в реальном секторе в области специалистов учебные заведения должны быстро перестраиваться в программе подготовке кадров.

Цель исследования – провести анализ рынка образования в технологическом предпринимательстве, выявить современные тенденции, обозначить недостатки сферы образования, сделать предложения по улучшению системы.

Венчурный фонд – англ. «venture company» – рискованная компания, которая вкладывают средства только в инновационные проекты с целью получения прибыли, при этом понимая все риски. Первые венчурные фонды в России появились в 1993 г., а к 1996 г. их насчитывалось уже 26. На сегодняшний день лидерами по количеству венчурных фондов являются две страны – Россия и Китай. Развитие сферы в нашей стране происходило вопреки всем экономическим кризисам, и на данный момент основные направления фондов – это ИТ и логистика.

Венчурные фонды трех форм:

- частные (s16vc, Vibranium Venture Capital, AI1 Ventures, ТилТех-2 и др.);
- частно-государственные (Российская венчурная компания (РВК), Фонд Москвы под управлением «Альянс Росно УА», ВТБ Фонд Венчурный и др.);
- корпоративные фонды (Fuel For Growth, Cisco Capital, Intel Capital и др.).

По данным компании DSIGHT [1], Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан стал лидером рейтинга венчурных фондов в 2023 г., инвестировав в 25 отечественных стартапов, тем самым взяв на себя 30% всех венчурных сделок в Российской Федерации. Популярные направления: ИТ для бизнеса, финансовые технологии, здравоохранение, логистика, сервисы и пр.

По данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [3], в феврале 2024 г. запущен новый инструмент поддержки стартапов – Университетские венчурные фонды.

Технологическое предпринимательство – это инвестирование человеческих, интеллектуальных и финансовых инвестиций в новые активы (продукты), основанные на науке и технике. Технологическое предпринимательство – это новая, стремительно развивающаяся область, которая представляет новые вызовы для экономики.

Технологическое предпринимательство (стартапы) – это не только реализация новых идей, но и совершенствование уже имеющихся.

Сегодняшний экономический мир требует от предпринимателей и наемных сотрудников современных знаний не только в экономике, маркетинге, управлении, но и в понимании технологий. Эти знания помогают создавать новые продукты и услуги, выходить на новые рынки, корректировать бизнес-процессы. Обучение технологическому предпринимательству позволяет быть конкурентоспособным на рынке.

В основе технологического предпринимательства лежат базовые технические навыки.

Можно выделить 4 ключевые компетенции, в которых необходимо дать знания начинающему технологическому предпринимателю в учебной организации (табл. 1).

Таблица 1

Ключевые компетенции технологического предпринимателя

Технические навыки	Молодой технологический предприниматель должен знать основы программирования, уметь работать с данными, иметь представления о веб-разработках.
Инновации	Инновации являются определяющей силой технологического предпринимательства. Базовые знания инновационного менеджмента, его методов и принципов (процесс генерации идей, оценка и реализация) позволят предпринимателю создавать новаторские продукты.
Бизнес-модель	Технологический предприниматель должен уметь оценить рынок, разработать бизнес-модель, грамотно финансово планировать и управлять рисками.
Умение действовать в условиях неопределенности	Навык, который необходим большинству предпринимателей, не только технологическим. Умение быстро принимать решения, брать на себя ответственность – ключевой навык любого предпринимателя в современном быстроменяющемся мире. Важно уметь выстраивать новые логистические цепочки и взаимодействие с новыми рынками.

Обучение в сфере технологического предпринимательства сталкивается с определенными проблемами в области образования, такими как:

- быстро меняющаяся технологическая среда. Вышедшая несколько лет назад программа обучения может стать неактуальной за счет устаревшей информации о программах. Технологии постоянно развиваются, необходимо постоянно следовать в ногу со временем;

- недостаток учебных материалов. Проблема вытекает из первой в связи с быстрым устареванием информации, новый учебный материал не успевает публиковаться;

- отсутствие практического опыта. Теоретической подготовки недостаточно для реализации потенциала технологического предпринимателя, важно иметь опыт. Но зачастую студенты сталкиваются с трудностями в начале карьеры в связи с отсутствием этого опыта;

- недостаточный преподавательский состав. Для получения качественного образования необходим наставник-преподаватель, способный дать качественный материал, в котором является экспертом. В лучшем случае это преподаватель-практик, имеющий личный опыт. Но есть много трудностей, с которыми может столкнуться преподаватель, начиная от бюрократической стороны, заканчивая финансовой мотивацией. Требования, предъявляемые к эксперту-наставнику: компетентность, креативность, отсутствие склонности к конформизму, аналитический склад ума, научная объективность, отсутствие консерватизма [2, с. 118];

- отток молодых предпринимателей. В связи с нестабильной экономической и политической ситуацией в течение последних нескольких лет увеличился отток молодых людей.

С правильным подходом, качественно выстроенной системой образования в этой сфере можно преодолеть вышеперечисленные проблемы и повысить количество технологических предпринимателей в стране.

Стоит отметить, что на данный момент в России нет статистики технологического предпринимательства, его рассматривают в рамках МСП или в рамках стартап-проектов, по мнению автора, для качественной оценки образовательной системы необходимы количественные данные.

От развития технологического предпринимательства, сатрапов, инновационного предпринимательства зависит такой важный показатель как индекс экономического потенциала региона. Фондом развития гражданского общества составлен рейтинг регионов страны по экономическому потенциалу. Данная таблица составлена на основании данных Федеральной налоговой службы РФ и Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за 2 квартал 2023 г. [6].

Таблица 2

Индекс экономического потенциала РФ за 2023 г.

Место	Регион	1. Уплаченный НДС	2. Средняя заработная плата	3. Прибыль предприятия и организации	Средняя оценка
1	г. Москва	1	3	1	1,67
2	Ханты-Мансийский авт. округ - Югра	5	6	2	4,33
3	Ямало-Ненецкий авт. округ	4	2	9	5,00
4	г. Санкт-Петербург	3	11	3	5,67
5	Московская область	2	12	4	6,00
6	Красноярский край	14	13	6	11,00
7	Республика Татарстан	6	34	5	15,00
7	Свердловская область	7	28	10	15,00
8	Иркутская область	16	16	17	16,33
9	Тюменская область	15	19	23	19,00
10	Ленинградская область	18	24	16	19,33

Для оценки экономического потенциала субъектов федерации применяется сочетание рейтингов по критериям:

- регионы ранжируются по размеру совокупной прибыли за вычетом убытков;
- регионы ранжируются по размеру среднемесячной заработной платы;
- регионы ранжируются в зависимости от сумм, фактически уплаченных в бюджет НДС;

– итоговый интегральный рейтинг экономического потенциала регионов формируется по наименьшему значению среднего места в трех приведенных выше первичных рейтингах в порядке возрастания их значений.

На основании данной таблицы можно выделить регионы, в которых будет более эффективно начинать технологическое предпринимательство, к таким и относится Республика Татарстан.

2024 год в Республике Татарстан объявлен Годом научно-технологического развития.

Программы и мероприятия в стране для развития компетенций в технологическом предпринимательстве, реализующиеся на данный момент:

– Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» [5]. Цель проекта – создать условия для реализации и развития технологического предпринимательства. Для осуществления проекта выделены рекордные 3,5 млрд рублей. Основные направления: микроэлектроника, робототехника, медицина, биотехнологии, искусственный интеллект и т.д. За два года реализации проекта было охвачено 355 образовательных организаций из 78 регионов страны. Более 455 тыс. студентов и преподавателей стали участниками платформы, создав 23 тыс. стартапов. В Республике Татарстан данный проект реализуется на базе технопарка «Идея»;

– В рамках развития технологического предпринимательства страны и вовлечения молодого поколения в научно-исследовательскую и инженерную сферу в области технологий и инноваций ежегодно проходит Всероссийский чемпионат по технологическому предпринимательству «Технолидеры Москвы»;

– Для выявления и поддержки старшеклассников, одаренных в области инженерного творчества, проходит Междисциплинарная многопрофильная олимпиада «Технологическое предпринимательство» [4]. В 2024 г. олимпиада проходит в 26 регионах страны и 27 университетах. Конкурентным преимуществом данной олимпиады являются дополнительные баллы для победителей и призеров для поступления в университет. В Республике Татарстан данная олимпиада ежегодно проходит на базе Казанского национального исследовательского технологического университета им. А.Н.Туполева – КАИ;

– Программа «Цифровая экономика», имеющая важнейшую стратегическую роль в социально-экономическом развитии страны.

Определим направления для развития технологического предпринимательства в стране:

- взаимодействие государства и бизнеса в сфере образования и подготовки кадров;
- развитие образовательной среды и методов оценки ее эффективности;
- повышение мотивации для преподавателей наставников в области технологического предпринимательства с целью привлечения новых экспертов.

На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что дальнейшие перспективы становления цифровой экономики страны через развитие технологического предпринимательства достаточно позитивные, благодаря своевременным и эффективным мерам поддержки государства. В современных быстроменяющихся условиях развиваться и продолжать функционировать в технологическом предпринимательстве смогут те категории граждан, которые обладают всеми необходимыми компетенциями будущего инновационного предпринимателя.

Список литературы

1. DSIGHT. – URL: <https://dsight.ru/>
2. Вдовиченко, М. М. Актуальность создания системы оценки образования в области технологического предпринимательства / М. М. Вдовиченко, В. В. Власова // Современная конкуренция. – 2018. – Т. 12. – № 4-5 (70-71). – С. 117–122.
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/78888>.
4. Олимпиада «Технологическое предпринимательство». – URL: <https://olimp.tech/ob-olimpiade/opisanie-olimpiady>.
5. Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства». – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/78888/>
6. Фонд развития гражданского общества – URL: <http://civilfund.ru/mat/151>

УДК 378

ОСОБЕННОСТИ И НАСТОЯЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

*Нуртдинов И.И., к.э.н., доцент Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Казань, Россия;
E-mail: ilgiz2010@mail.ru*

FEATURES AND THE PRESENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA

*Nurtdinov I.I., candidate of economic sciences, associate professor, Kazan Cooperative Institute (branch) Russian University of Cooperation, Kazan, Russia;
E-mail: ilgiz2010@mail.ru*

Аннотация

Современное технологическое предпринимательство – это создание нового бизнеса, основанного на инновационной высокотехнологичной идее. Оно отличается от других форм предпринимательства использованием научных знаний и технологий. В статье раскрываются особенности технологического предпринимательства в России и тенденции развития за рубежом. Выявлены цели, такие как развитие научно-инновационного потенциала и коммерциализация отечественных разработок и др.

При написании работы использовались научные методы исследования: метод историко-экономического подхода и анализа, метод системно-функционального анализа, метод научной абстракции, абстрактно-логический, исторический, экономический анализ.

Результаты исследования показали инновационную активность технологических предприятий России, которые способствуют экономическому росту регионов страны. Основной вклад в его развитие вносят факторы научно-исследовательского и инновационного потенциала, включая внутренние затраты на исследования и разработку новых технологий.

Ключевые слова: предпринимательство, инновационный потенциал, технологии, мотивация, эффективность, научные знания

Abstract

Modern technological entrepreneurship is the creation of a new business based on an innovative high-tech idea. It differs from other forms of entrepreneurship by using scientific knowledge and technology. This article reveals the features of technological entrepreneurship in Russia and development trends abroad. The objectives such as the development of scientific and innovative potential and the commercialization of domestic developments, etc. are identified.

When writing the work, a number of scientific research methods were used: the method of historical and economic approach and analysis, the method of system-functional analysis, the method of scientific abstraction, abstract–logical, historical, economic analysis.

The results of the study showed the innovative activity of technological enterprises in Russia, which contribute to the economic growth of the country's regions. The main contribution to its development is made by factors of research and innovation potential, including internal costs for research and development of new technologies.

Keywords: entrepreneurship, innovative potential, technology, motivation, efficiency, scientific knowledge

Актуальность данной темы состоит в том, что технологическое предпринимательство является драйвером инновационного развития экономики страны. Основным фактором инновационного развития в современных условиях цифровой трансформации выступает создание нового бизнеса, основанного на инновационной высокотехнологичной идее. Оно отличается от других форм предпринимательства использованием научных знаний и технологий. Сущностью является жизненный цикл создания нового технологического продукта от идеи создания до ее успешной продажи на рынке. В качестве примеров успешного технологического предпринимательства можно назвать Кремниевую (Силиконовую) долину и Дорогу 128 МИТ в США.

В целом цели технологического предпринимательства включают в себя:

- создание полноценной цепочки от идеи (разработки) до реализации на рынке сложного продукта, имеющего интеллектуальную ценность;
- развитие научно-инновационного потенциала и коммерциализация отечественных разработок;
- формирование новых рынков и создание условий для глобального технологического лидерства к 2035 г.

Основные задачи современного технологического предпринимательства:

- создание и освоение новых моделей продукции в кратчайшие сроки с минимальными затратами и высоким качеством изделий;
- эффективное управление инновациями, включая формирование знаний о создании и освоении новых моделей продукции;
- привлечение специалистов из других сфер деятельности для решения конкретных задач [3].

Рассматривая особенности технологического предпринимательства на современном этапе, можно выделить следующие моменты:

- приоритет предложения продукции или услуг над спросом;
- мотивацию предпринимательской деятельности на получение нового продукта или технологии;
- оценку эффективности предпринимательства через создание нового продукта или разработку технологии;
- трудность определения процесса технологического предпринимательства.

Новизна в технологическом предпринимательстве заключается в использовании прогрессивных технологий, инновационных направлений деятельности и наукоёмких идей для создания новых продуктов и услуг с уникальными свойствами [5].

В Российской Федерации яркий пример создания и развития технологического предпринимательства – это высокотехнологичное предприятие «Тихвинский вагоностроительный завод», которое выпускает грузовые вагоны нового поколения и использует современные технологии и оборудование. Компания «Яндекс» – крупная IT-компания, которая разрабатывает и внедряет различные технологии, такие как беспилотные автомобили, Яндекс Карты, Mail.ru Group, Лаборатория Касперского, 1С и др.

Как показывает анализ, существуют современные подходы к оценке показателей эффективности технологического предпринимательства как по его вкладу в экономику, так и по уровню технологического развития экономики страны.

В данной статье представлены следующие показатели эффективности:

- уровень технологической сложности экономики, который повышается благодаря использованию синергетического эффекта от взаимодействия экономических субъектов и их потенциалов;
- количество вновь созданных и действующих субъектов малого и среднего предпринимательства, самозанятых, совершивших значимые действия во всех информационных системах и улучшивших показатели выручки и/или численности занятых;
- отношение количества успешно реализованных проектов к общему числу проектов, которые были запущены в рамках технологического предпринимательства за определённый период времени.

Для поддержки необходимого вектора развития технологического предпринимательства государством было принято нормативные акты, которые способствуют стимулированию инновационного предпринимательства:

- Федеральный закон от 04.08.2023 № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации»;
- Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утверждена постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 316);
- Проект Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 г.
- Национальная технологическая инициатива (НТИ) – долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках [1, 2].

Инвестиции технологического предпринимательства в развитие глобальной экономики на сегодняшний день составляют почти 37% от мирового ВВП, а текущий объём финансирования технологического предпринимательства государством составляет 1,2 трлн рублей [3, 6].

Представлены некоторые программы поддержки технологического предпринимательства в России:

1. Акселерационные программы на базе вузов;
2. Долгосрочная поддержка НТИ;
3. Гранты Фонда содействия инновациям;
4. Фаст-трек фонда «Сколково»;
5. Инкубатор «Долгосрочная поддержка НТИ»;
6. Проектно-образовательный интенсив «Архипелаг»;
7. Работа с потенциальными заказчиками и инвесторами;
8. Консалтинговая, информационная и GR-поддержка;
9. Помощь в работе с партнёрами и другими проектами;
10. Создание сообщества для обмена информацией и совместной работы.

На современном этапе технологическое предпринимательство характеризуется переходом к цифровой экономике и использованием инновационных технологий.

Современное мировое технологическое предпринимательство – это развитие интеллектуальных ресурсов, открытость экономики, высокотехнологичное производство и клиентоориентированность.

Тенденции современного развития мирового технологического предпринимательства включают в себя:

- мотивацию предпринимательской деятельности получением нового продукта или технологии;
- эффективность технологического предпринимательства оценивается через создание нового продукта и разработку технологий;

- трудность формализации процесса технологического предпринимательства;
- рост прибыли за счёт использования инновационных технологий и разработки новой продукции;
- сотрудничество между странами в области технологий и инноваций;
- дефицит технологических предпринимателей и необходимость их подготовки;
- доступ к мировому рынку продукции технологического предпринимательства.

В конечном счете, повышая инновационную привлекательность экономики России в нынешней ситуации, необходимо привлекать финансовые ресурсы в высокотехнологические отрасли для создания новых критически важных продуктов [4].

Поэтому технологическое предпринимательство в Российской Федерации развивается преимущественно в производственных секторах экономики. Основной вклад в его развитие вносят факторы научно-исследовательского и инновационного потенциала, включая внутренние затраты на исследования и разработку новых технологий. Инновационная активность технологических предприятий способствует экономическому росту регионов страны.

Список литературы

1. Федеральный закон от 04.08.2023 №478-ФЗ «О развитии технологических компаний в Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_454055/.
2. Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утверждена постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №316). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162191.
3. Полозкова, М. Г. Технологическое предпринимательство как инструмент перехода на инновационный тип развития экономики / М. Г. Полозкова, Е. В. Андреева, В. Я. Жарницкий, О. А. Баякс // Экономика и управление. – 2022. – С. 67–75. DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-5-67-77.
4. Шипшова, О. А. Инновационная составляющая формирования конкурентных преимуществ в производственных системах в условиях смены технологических укладов / О. А. Шипшова, И. И. Нуртдинов, Л. Г. Кириллова и др. – Москва : Компания КноРус, 2017. – 142 с.

5. Хайруллина, М. В. Технологическое предпринимательство: сдерживающие факторы и условия развития / М. В. Хайруллина // Российское предпринимательство. – 2016. – №17 (16). – С. 1831–1848.

6. Global Entrepreneurship Monitor 2023/2024 Global Report Opportunity Amid Disruption. – URL: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=51377>.

УДК 330.34

ТЕКУЩАЯ МОДЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПРОБЛЕМА, ПРЕПЯТСТВУЮЩАЯ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Пашин Д.М., д.т.н., профессор, проректор по цифровой трансформации и инновационной деятельности;

Дыганов А.Г., начальник;

Абрамов Д.А., заместитель начальника;

Сафина Л.М., к.э.н., доцент, гл. специалист управления инновационного развития ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

CURRENT MODEL OF ACADEMIC RESEARCH ACTIVITY AS AN OBSTACLE TO THE IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

Pashin D.M., doctor of technical sciences, professor, vice-rector for Digital Transformation and Innovation;

Dyganov A.G., head;

Abramov D.A., deputy head;

Safina L.M., Ph.D., associate professor, ch. specialist of the Department of Innovative Development «Kazan (Volga Region) Federal University», Kazan, Russia

Аннотация

В работе рассматриваются существующие механизмы мониторинга и стимулирования научно-исследовательской деятельности, используемые в российских и зарубежных университетах с точки зрения реализации концепции технологического суверенитета. Проводится анализ результатов совместного использования государственного грантового финансирования,

библиометрии за последние 10 лет как инструмента создания университетами интеллектуальной деятельности. Рассмотрена проблема низкого уровня востребованности бизнесом результатов интеллектуальной деятельности, созданных в российских университетах, и сохранения фокуса на стимулирование публикационной активности в ущерб созданию объектов интеллектуальной собственности. В данной ситуации вузам рекомендуется самостоятельно разработать внутренние регламенты по выявлению и созданию интеллектуальной собственности до обнародования результатов научных изысканий в формате научной статьи в высокорейтинговых журналах и соответствующим образом скорректировать ключевые показатели эффективности научных сотрудников. Также стоит воспользоваться наработками иностранных вузов в области трансформационных исследований, что позволит эффективнее использовать потенциал ПУТП и продвинуться в реализации технологического суверенитета.

Ключевые слова: технологический суверенитет, коммерциализация РИД, трансформационные исследования, HIBAR

Abstract

This paper examines the existing mechanisms for monitoring and stimulating research activities used in russian universities and foreign universities from the point of view of implementing the concept of «technological sovereignty». There is analysis of the results of the joint use of government grant funding and bibliometrics over the past 10 years as a tool for science activities monitoring, and especially intellectual property creation, in russian universities. Also is disclosed a problem of the low level of business demand for intellectual property created in russian universities and the continued focus on stimulating publication activity to the detriment of the creation of intellectual property. In this situation, it is recommended to independently develop internal regulations for identifying and creating intellectual property before publishing the results of scientific research in the format of a scientific article in high-ranking journals and adjust the key performance indicators of researchers accordingly. It is also worth taking advantage of the best practises of foreign universities in the field of identifying transformational research, which will allow to use the potential of PUTE and advance in the implementation of technological sovereignty.

Keywords: technological sovereignty, commercialization of intellectual property, transformational research, HIBAR

Введение

Вопрос формирования модели научно-исследовательской деятельности в технологических областях в первую очередь рассматривался через призму разделения исследований на фундаментальные и прикладные и, соответственно, определения соотношения веса и источников финансирования отдельно для каждого из этих видов исследований. С середины XX века на западе фундаментальная наука активно финансировалась за счет выделения грантовых средств на разработки, которые теоретически могли иметь практическое применение, но фактически при отборе заявок рассматривалась только готовность ученых работать над идеей без фактической оценки потенциала ее практического применения. [7]

С наукой ассоциировалась только фундаментальная наука, которой занимались в основном в университетах и национальных лабораториях за рубежом и в Академии наук в СССР (позже – России) и небольшом числе ведущих российских вузов. В целом фундаментальные исследования были отделены от прикладных, а также от разработок, связанных с доведением изобретений до стадии готовности и вывода их на рынок.

В 2020 г. исполнилось 75 лет с момента появления доклада «Наука – бесконечные границы» («Science-the Endless Frontiers») [6]. Именно этот доклад первого инженера Ванневару Буша, советника Президента США Ф.Д. Рузвельта, на долгие годы закрепил идею государственной грантовой поддержки фундаментальных исследований через создание специализированного фонда. В то же время длинный период позволяет сделать определенные выводы в отношении такой модели поддержки развития научно-исследовательской деятельности. В работе Д. Сейревица [10] представлены обширные исследовательские материалы и анализ современной ситуации, включая опыт пандемии, и делается вывод, что изначально гипотеза по приоритетности вектора исследований была выдвинута некорректно, и что сам механизм финансирования не сильно менялся за эти годы. При этом образовавшийся разрыв между научными достижениями и их полезностью для общества [8] и отдельного государства стал острым. А в контексте долгосрочного планирования источников финансирования актуальным становится вопрос, связанный с необходимостью определения: какие именно направления исследований следует поддерживать, и должны ли быть заданы строго определенные приоритетные технологические области [11].

Анализ существующих подходов финансирования научно-исследовательской деятельности

Аналогичная ситуация наблюдается и в России, особенно в связи с реализацией концепции технологического суверенитета. Согласно Концепции

технологического развития на период до 2030 г., утвержденной правительством весной 2023 г., «технологический суверенитет» – это наличие в стране критических сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать национальных целей и реализовывать национальные интересы. Иными словами, технологический суверенитет можно обозначить как наличие доступа к сырью и комплектующим, средствам производства, кадрам и технологиям для производства товаров и оказания услуг в критически важных отраслях экономики. При таком подходе крайне важной становится эффективность финансирования научно-исследовательской деятельности с точки зрения дальнейшего развития результатов интеллектуальной деятельности в технологии, продукты и услуги.

На рис. 1 представлена динамика внутренних затрат на исследования и разработки вплоть до 2022 г. в России. Структура затрат по источникам финансирования представлена на рис. 2.



Рис. 1. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки [4]



Рис. 2. Структура внутренних затрат на ИР по источникам финансирования, в % за 2022 год. [4]

Для сравнения можно привести аналогичную структуру затрат в сопоставлении с другими странами (рис. 3).

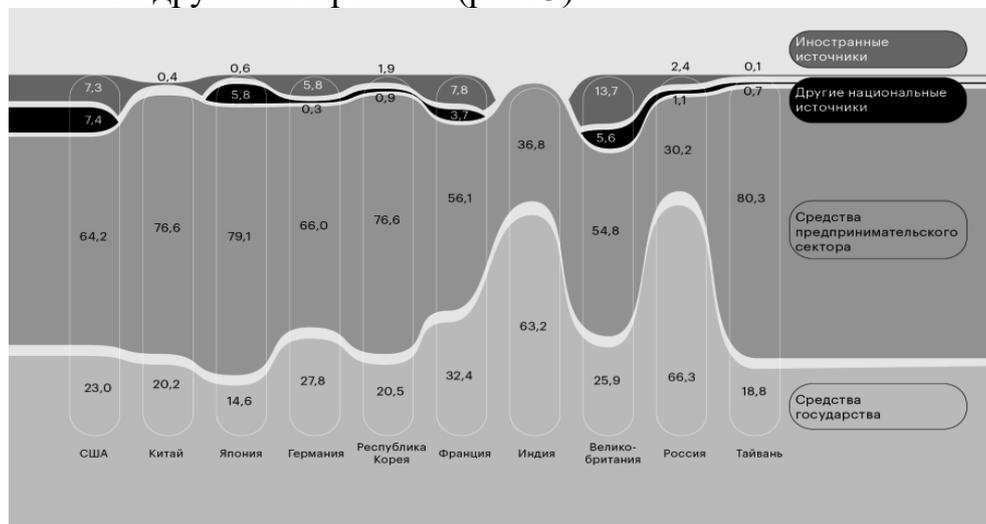


Рис. 3. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования в первой десятке лидеров (по общему объему внутренних затрат на исследования и разработки, в % за 2019 или ближайшие годы, по которым имеются данные) [4]

Следует отметить, что в РФ наблюдается устойчивая тенденция к финансированию большей части разработок со стороны государства, при этом значительная доля финансирования предпринимательского сектора приходится на крупные предприятия с государственным участием.

Соответственно, при такой высокой доле государственного финансирования научно-исследовательских проектов потребовалось создание единой унифицированной системы оценки эффективности их реализации.

Рассмотрим, каким образом трансформировалась задача внедрения общестрановых критериев в области научных знаний в разрезе деятельности вузов. Необходимость синхронизирования показателей и приведение к общему знаменателю метрик российского научного сообщества, сосредоточенного в НИИ, Академиях и вузах, определила поиск, с одной стороны, удобного и простого инструмента для внедрения, с другой стороны, понятного и популярного международного показателя оценки деятельности вуза. Таким образом, вопрос применения международных рейтингов ранжирования вузов в России фактически стал очевидным. Самостоятельные,

самоинициативные попытки включения российских университетов в международные, европейские и предметные рейтинги предпринимались в 2008-2011 гг., но ввиду отсутствия опыта, механизма сбора и подачи необходимых показателей были не самыми успешными, за исключением МГУ им. Ломоносова. Вопрос преодоления входного барьера для попадания в такие рейтинги, как QS и THE, был фактически разрешен в 2012 г. с Указом Президента и с принятием Программы 5-100. Вузы с государственным финансированием и те, кто выполнял минимальные критерии по отбору по проекту 5-100, получили дополнительное финансирование в рамках Указа Президента России от 7 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

При этом нужно понимать, что в мире вузы активно ранжируются по ряду определенных причин: в условиях глобализации и высокой академической мобильности это позволяет повысить узнаваемость учебного заведения как для наиболее одаренных и перспективных абитуриентов, так и привлечь большее финансирование со стороны промышленных корпораций, которые решают вопрос прямого доступа к технологическим разработкам и будущим кадрам. Российские вузы тоже всегда конкурировали, но это скорее был рейтинг «престижа» конкурсного поступления, чем реальная борьба за источники финансирования. Появление программы 5-100 рассматривалось как способ получения дополнительного финансирования, соответственно и дорожные карты по попаданию в международные рейтинги, в том числе и по предметным областям, были рационализированы на основе анализа методологии рейтингов. Так, 20%-ный вес публикационной активности ППС в QS стал рассматриваться как приоритетный. Появившиеся российские рейтинги вузов также учитывали этот показатель в большей или меньшей доле, а зачет в отчетности по грантам РФ публикаций в журналах, относящихся к 1 квартилю Q1 вместо 2, уровнем ниже фактически закрепили в вузах практику вмененных (для участия в конкурсе на замещение вакантных должностей) и поощрительных (основание для премирования) требований к ППС. При этом за период существования проекта 2013-2020 гг. при затратах в объеме 80 млрд рублей ни один участник проекта не вошел в топ-100.

Переход на финансирование в рамках «Приоритета 2030», изменение самих методик международных рейтингов не поменял, на наш взгляд, в силу разных причин и инерционности самой системы, основные подходы по преодолению разрывов и технологического отставания в отдельных отраслях и достижения технологического суверенитета. Акцент на публикационную активность, привлечение в проекты h-индексных сотрудников и т.п. все еще

остается. Даже требования к статье для публикации в рамках текущего форума подведены к требованиям высокорейтинговых журналов без учета того, что публикации практиков в области венчурных инвестиций, технологического предпринимательства, работы инфраструктуры поддержки (акселераторов, инкубаторов и т.п.) и описание новых бизнес-моделей (заявленные направления Российского венчурного форума–2024) должны носить исключительно обзорный, информационный характер или формат кейса. Применение п. 15 Требований к оформлению статей, если автор, например, решит описать бизнес-модель, лишает его возможности ее монетизировать.

В связи с этим текущая модель научно-исследовательской деятельности, наработанная к 2020 г. и по инерции воспроизводимая на местах, является препятствием на пути реализации технологического суверенитета и полноценного развития идеи Платформы университетского технологического предпринимательства (далее – ПУТП). ПУТП, на наш взгляд, может стать не просто инструментом вовлечения молодежи в технологическое предпринимательство и «большой песочницей», но и способом преодоления «кризиса идей» для вузов, но при условии изменения алгоритма фиксации индивидуальных и командных результатов научно-исследовательских групп в вузе. Модель формирования «воронки» интересных технологических проектов участников, например, Студенческого стартапа, которую можно фиксировать по изменению требований к заявкам на конкурс, будет работать только при наличии цепочки интереса к результатам интеллектуальной деятельности (далее – РИД). И вот здесь возникает ключевое противоречие между текущей моделью научно-исследовательской деятельности, где приоритетом выступает публикационная активность, с раскрытием методики, инструментов и т.д. до уровня воспроизводимости любого, кто получил доступ к базе публикаций, и запросом компаний, заинтересованных в получении конкурентного преимущества за счет применения РИДа.

Одним из способов «мягкого» преодоления этой ситуации может стать создание вузами внутренних регламентов по фиксации научных и научно-технологических результатов УГТ 1-2. В настоящее время работа над фундаментальными и прикладными исследованиями УГТ 1-2 в вузах продолжает осуществляться по Методике определения уровней готовности технологии в рамках проектов федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 гг.», утвержденной Замминистра образования и науки РФ Г.В. Трубниковым 11.07.2017 №ГТ-

57/14вн [2]. Так, например, способы и методы применения открытых ранее явлений/знаний для решения практических задач, с рекомендуемой долей вложения бюджетных средств 80-90%, имеют только один показатель результативности – публикация результата в статье в рецензируемом научном журнале, индексируемом международными системами научного цитирования.

Косвенно наличие проблемы подтверждают данные, представленные в рейтинге «Индекс изобретательской активности российских университетов» – 2023 [3]. Есть несколько моментов, на которые, на наш взгляд, стоит обратить внимание. Во-первых, то, что по продажам и по лицензированию показатели ниже предшествующих исследований. Лидерство по числу регистрируемых лицензий, а также их продаж – за московскими вузами, но общий их объем в среднем снизился по позициям на 10-13%. В исследовании 2023 г. интерес предпринимательских структур к сделкам по купле-продаже прав на РИД упал до 55% (снижение на 7% по отношению к показателю 2021 г.). Очевидным является факт, что идея ПУТП должна сформировать цепочки коллабораций наиболее активной части молодежи, занимающейся научно-исследовательскими работами с реальным запросом на технологические новации в экономике. Анализ прироста уровня сотрудничества в период с 2021 по 2023 годы на 21% и коллабораций в патентной деятельности российских вузов показал, что он был обусловлен партнерствами с НИИ (в том числе в формате присоединения их к вузу) и другими вузами, а не с бизнесом. На фоне того, что 35% вузов, исследованных в рамках рейтинга, вообще не привлекали партнеров, 30% привлекли партнеров и среди вузов, НИИ, и среди компаний (на паритетных основах). При этом представленные статистические данные не показывают прямую связь между самим фактом выбора партнера по коллаборации и уровнями последующей коммерциализацией патентов. При исключительных коллаборации с НИИ и паритетной коллаборации только около 3% зарегистрированных партнерами патентов были проданы на рынке. Вузы, которые были сосредоточены на исключительном партнерстве с компаниями, показали самый высокий показатель последующей монетизации патентов – 13%.

В общем объеме РИД по технологическим областям за 2018-2022 гг. коммерциализовались только 3,5% патентных заявок, а с учетом того, что временной разрыв от момента подачи, регистрации лицензии и ее продажи в среднем составляет 2-3 года, данные по эффективности выбранной стратегии коллаборации вузов в 2023-2024 гг. можно будет оценить не ранее, чем в итоговых отчетах за 2026-2027 гг. Именно по этой причине возможности по регистрации РИД, инициируемые в вузе и в рамках участия вузов в ПУТП,

должны быть продуманы, учитывать интерес ППС, научных сотрудников и студентов вуза.

Анализ программ Национального научного фонда США, программы «Moonshot» Японии, программы Китая «Made in China 2025» и инициатив Великобритании показывают, что все эти страны постепенно смещают фокус к реализации идеи, высказанной более 20 лет назад, о том, что государственное финансирование должно быть направлено на практикоориентированные исследования с имеющимся фундаментальным теоретическим базисом, т.е. к воплощению концепции НИВАР [13]. Исследования типа НИВАР находятся на пересечении фундаментальных и прикладных разработок, и до недавнего времени их финансирование в основном было осуществлено за счет крупного бизнеса с высокими вложениями в НИОКР в собственных лабораториях и площадках, а не за счет государственного субсидирования. Концепция НИВАР, представленная в табличном виде, показывает принципиальное отличие прикладного и фундаментального исследований, по двум параметрам их интеграция трудно совместима (табл. 1). При этом авторы идеи НИВАР полагали, что именно такая несовместимость приводит к «творческому напряжению» и потому к высокой креативности предлагаемых решений, в том числе уровня Нобелевской премии. В дальнейшем исследования такого типа получили название трансформационных и являются синонимом исследований НИВАР.

Таблица 1

Категории-характеристики трансформационных исследований (НИВАР) [1, 13]

Параметры интеграции	Прикладные исследования	Фундаментальные исследования
Мотивация	Намерение решить проблему	Стремление к открытию
Методы	Креативный дизайн	Традиционное исследование
Партнеры	Эксперты-практики	Исследователи в области фундаментальной науки
Временной интервал	Срочные	Долгосрочные

В XX в. трансформационные исследования активно поддерживались в научных лабораториях крупных корпораций (например, Bell Laboratories, Xerox, IBM, General Electric, 3M, Honeywell, DuPont). Фундаментальные

исследования, проводимые в лабораториях компаний, активно патентовались, а результаты публиковались в профильных журналах. Для примера, в 60-е годы XX в. научные сотрудники DuPont опубликовали в профильном «Журнале Американского физического общества» («The Journals of the American Chemical Society») больше статей, чем Массачусетский технологический институт и Калифорнийский технологический институт вместе [12].

Впоследствии корпорации стали меньше инвестировать в развитие собственных площадок для исследования, предпочитая механизмы слияния и поглощения для доступа к интеллектуальной собственности поглощаемой компании, масштабируя идеи перспективных стартап-проектов или приобретая патенты на рынке. Как результат, в период с 1980 и до 2006 гг. число публикаций в расчете на одну компанию, занимавшуюся исследованиями и разработками, сокращалось на 20%. [5, p. 33].

На современном этапе поиска эффективного механизма реализации технологического суверенитета вновь возобновилась дискуссия о необходимости использования потенциала крупных транснациональных корпораций по финансированию трансформационных исследований на собственных площадках. Очевидно, что усилие государств, направленное на активизацию трансформационных исследований, распределится не только через финансирование практических исследований и разработок в университетах и государственных лабораториях [9], мер дополнительного стимулирования, но и через ужесточение норм антимонопольного законодательства и предложение пакета мер по поддержке бизнеса, инвестирующего в мультидисциплинарные исследования. В этой связи долгосрочные программы развития фундаментальных и прикладных исследований в России, в парадигме достижения технологического суверенитета, должны, по мнению авторов статьи, учитывать этот общемировой запрос на трансформационные исследования и использовать потенциал вузов и площадки ПУТП.

Заключение

Современная система мотивации к увеличению публикационной активности, принятая в вузах России, напрямую вынуждает исследователей раскрывать содержание своих исследований и полученных результатов еще до момента определения рыночного потенциала полученной информации. Особенно остро данная ситуация наблюдается при реализации крупных федеральных научно-исследовательских программ, где основной формой отчетности является публикация в международных научных журналах, входящих в Scopus и WoS, где раскрытие информации – часть жесткой

редакционной политики. Таким образом, при реализации программ вроде ПУТП используемые патенты зачастую не обеспечивают достаточную защиту сегмента рынка.

Для решения данной проблемы необходим пересмотр регламентов самих вузов, предполагающий возможность предварительного ознакомления с результатами научно-исследовательской работы сотрудников для определения их коммерческого потенциала и стратегии коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Особое внимание также следует уделить процедуре инициирования научно-исследовательских проектов, где предпочтение стоит отдавать исследованиям, относящимся к типу трансформационных (HIVAR).

Список литературы

1. Дежина, И. Г. Трансформационные исследования : новый приоритет государств после пандемии / И. Г. Дежина. – М. : Издательство Ин-та Гайдара, 2020. – 116 с. – URL: https://www.iep.ru/files/text/working_papers/Nauchnye_trudy-181.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

2. Методика определения уровней готовности технологии в рамках проектов федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 гг.», утвержденной Замминистра образования и науки РФ Г.В. Трубниковым 11.07.2017 №ГТ-57/14вн, 2017. – URL: <https://rulaws.ru/acts/Methodika-opredeleniya-urovney-gotovnosti-tehnologii-v-ramkah-proektov-federalnoy-tselevooy-programmy-I/> (дата обращения: 12.04.2024).

3. Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов» – 2023. – URL: <https://acexpert.ru/publications/rating/reiting-indeks-izobretatelskoi-aktivnosti-rossiiskikh-universi-1> (дата обращения: 01.04.2024).

4. Финансирование российской науки в новых условиях : итоги 2022 г. – URL: <https://issek.hse.ru/news/870116078.html> (дата обращения: 01.04.2024).

5. Arora, A. The Changing Structure of American Innovation : Some Cautionary Remarks for Economic Growth / A. Arora, S. Belenzon, A. Pataconi, J. Suh // NBER Working Paper. – 2019. – № 25893. – URL: <http://www.nber.org/papers/w25893> (дата обращения: 12.04.2024).

6. Bush, V. Science – The Endless Frontier: A Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research, U.S. Office of Scientific Research and Development / V. Bush. – 1945. – URL:

https://openlibrary.org/books/OL5840568M/Science_the_endless_frontier (дата обращения: 12.04.2024).

7. Fuller, S. Blue-sky research rarely casts the most light / S. Fuller. – 2020. – URL: <https://www.timeshighereducation.com/opinion/blue-sky-research-rarely-casts-most-light> (дата обращения: 12.04.2024).

8. Pielke, J. R. A «Sedative» for Science Policy / J. R. Pielke // Issues in Science and Technology. – 2020. – № 1. – P. 41–47.

9. Raizen, M. Let's re-create Bell Labs! / M. Raizen // Physics Today. – 2018. – Vol. 71. Iss. 10. – URL: <https://physicstoday.scitation.org/doi/full/10.1063/PT.3.4033> (дата обращения: 23.03.2024).

10. Sarewitz, D. Necessary but not Sufficient? / D. Sarewitz // Issues in Science and Technology. – 2020. – Vol. 36. – № 2. – P. 17–18.

11. Snyder, A. The next frontier for Big Science / A. Snyder, B. Walsh. – 2020. – URL: <https://www.axios.com/the-next-frontier-for-big-science-fb51a4f4-0657-43f1-911f-8777ab2aеc7e.html>. (дата обращения: 22.03.2024).

12. Southwood, B. (2020) The rise and fall of the industrial R&D lab. / B. Southwood. – 2020. – URL: <https://worksinprogress.co/issue/the-rise-and-fallof-the-american-rd-lab> (дата обращения: 02.04.2024).

13. Whitehead, L. A. Re-Invigorating HIBAR Research for the 21st Century: Enhancing Fundamental Research Excellence in Service to Society / L. A. Whitehead, S. H. Slovic, J.E. Nelson // Technology and Innovation. – 2020. – Vol. 21. – P. 153–167.

УДК 334.7

STREAM³: ПРОГРЕССОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ СТУДЕНЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Пашин Д.М., д.т.н., профессор, проректор по цифровой трансформации и инновационной деятельности;

Чикрин Д.Е., д.т.н., профессор кафедры анализа данных и технологий программирования, директор;

Роднянский Д.В., д.э.н., доцент кафедры технологического предпринимательства, заместитель директора по образовательной деятельности Института искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

STREAM³: PROGRESSIVE EDUCATION IN THE ERA OF STUDENT ENTREPRENEURSHIP

Pashin D.M., doctor of technical sciences, professor, vice-rector for Digital Transformation and Innovation;

Chikrin D.E., doctor of technical sciences, professor of the Department of Data Analysis and Programming Technologies, director;

Rodnyansky D.V., doctor of economics, associate professor of the Department of Technological Entrepreneurship, deputy director for Educational Activities of the Institute of Artificial Intelligence, Robotics and Systems Engineering «Kazan (Volga Region) Federal University», Kazan, Russia

Аннотация

Платформа университетского технологического предпринимательства в качестве своей цели ставит обеспечение взрывного роста студенческих технологических (в том числе deep-tech) стартапов – с 3% до 25%-30% от общего количества таких компаний по стране.

Для достижения указанной цели разворачиваются разнообразные программы стимуляции предпринимательской деятельности «на выходе»: от университетских стартап-студий до «точек кипения» и студенческих грантов.

Авторами в дополнение к данному подходу, на базе собственного и зарубежного опыта, предлагается внедрение механизмов стимуляции «на входе» – в формате внедрения STREAM3-образования (3R: Robotics, Reading и Research) в политехнических вузах как механизма массового формирования из студенческой среды визионеров-«прогрессоров», являющихся целевой аудиторией разворачиваемой платформы.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, политехническое образование, стартапы, инженерные школы, STEM, STEAM, STREAM, визионерство, прогрессорство

Abstract

The University Technology Entrepreneurship Platform (UTP) aims to ensure the explosive growth of student technology (including deep-tech) startups – from 3% to 25%-30% of the total number of such companies in the country.

To achieve this goal, various programs are being launched to stimulate entrepreneurial activity «output»: from university startup studios to «boiling points» and student grants.

The authors, in addition to this approach, based on their own and foreign experience, propose the introduction of stimulation mechanisms «at the entrance»

– in the format of introducing STREAM3-education (3R: Robotics, Reading and Research) in polytechnic universities as a mechanism for mass formation from the student environment visionary «progressors» who are the target audience of the deployed platform.

Keywords: technological entrepreneurship, polytechnic education, startups, engineering schools, STEM, STEAM, STREAM, visionary, progressive

Введение

Человеческая цивилизация находится в настоящий момент на стыке наступивших в короткое время двух технологических укладов: 4-го (Индустрии 4.0 – консьюмерской электроники и встраиваемых систем) и 5-го («эры машин», когнитивных и интеллектуальных технологий) [1, 2].

Наиболее весомой причиной столь быстрой смены технологических укладов²² стала культура стартапов – малых предприятий, созданных молодыми визионерами, не пугающимися рисков, имеющих глубокую предметную экспертизу и создающих новые рынки.

Российская Федерация на текущий момент совершает научный, технологический и культурологический скачок исторического масштаба, для которого, впрочем, необходимо резко увеличить количество и качество таких молодых визионеров: с текущих 3%²³ до 25-30%²⁴. Для достижения данной цели и была развернута платформа университетского технологического предпринимательства (далее – платформа УТП) [3].

Платформа УТП – существующие методы стимуляции

В рамках платформы УТП проводятся мероприятия [3], позволяющие сформировать «воронку» и обеспечить достаточно высокую степень конверсии в стартапы:

1. Формирование «воронки»:
 - 1.1. Массовый краткосрочный тренинг целевой аудитории.
2. Создание инфраструктуры:
 - 2.1. Предпринимательские «точки кипения».
 - 2.2. Университетские стартап-студии.
3. Запуск стартапов:
 - 3.1. Прямое финансирование (студенческие гранты).
 - 3.2. Косвенное финансирование (кэшбек бизнес-ангелам и займы инвесторам).
 - 3.3. Повышение успешности (акселерационные программы).

²² От 3-го (компьютеров) до 5-го за 30 лет, в то время), как от 2-го (массового производства) до 3-го прошло порядка 100.

²³ Стартапов, основанных в университетах.

²⁴ Показателей Европы и США.

На размер и качество входной «воронки» ориентированы лишь краткосрочные тренинги, являющиеся скорее паллиативом.

Другие типы рассмотренных мероприятий позволяют осуществить достаточно эффективную стимуляцию стартап-деятельности, но уже «на выходе». Таким образом, результативность всей программы УТП резко ограничивается размером и качеством именно «на входе».

Для принципиального изменения охвата аудитории и значимого повышения качества «человеческого ресурса» авторами обеспечивается на базе своих образовательных структур²⁵ внедрение концепции «прогрессорского», нового политехнического образования с значительным социокультурным и soft-skills-блоком – методологии *STREAM*³.

Указанная методология представляет собой развитие известных подходов STEM и STEAM, и в данном контексте рассмотрена в следующих разделах.

Методология STEM и ее узкие места

STEM-методология основана на формировании сквозного учебного плана политехнической направленности [4], ориентированного на обеспечение эквивалентного вклада 4-х образовательных континуумов (с фактическим исключением других активностей²⁶) (рис. 1):

– M – Mathematics: краеугольный камень STEM-образования. Сюда входят все дисциплины математического профиля: от алгебры и теории вероятностей до функционального анализа и теории игр;

– S – Science: именно сюда входят так называемые фундаментальные научные дисциплины естественнонаучного профиля и «наук о жизни»: от физики и астрономии до химии и биологии. Гуманитарные (включая философские, филологические и медицинские) науки не рассматриваются;

– T – Technology: прикладные дисциплины, пользующиеся базисом S и M – различные направления Computer Science, дизайн и конструирование, схемотехника и микроэлектроника и т.д.;

– E – Engineering: конкретные реализации по предметным областям и субъектам исследования. Авиатехника, программирование IOS, гидросооружения и пр.

²⁵ И предлагается другим!

²⁶ В том числе изучения языков и физической подготовки.

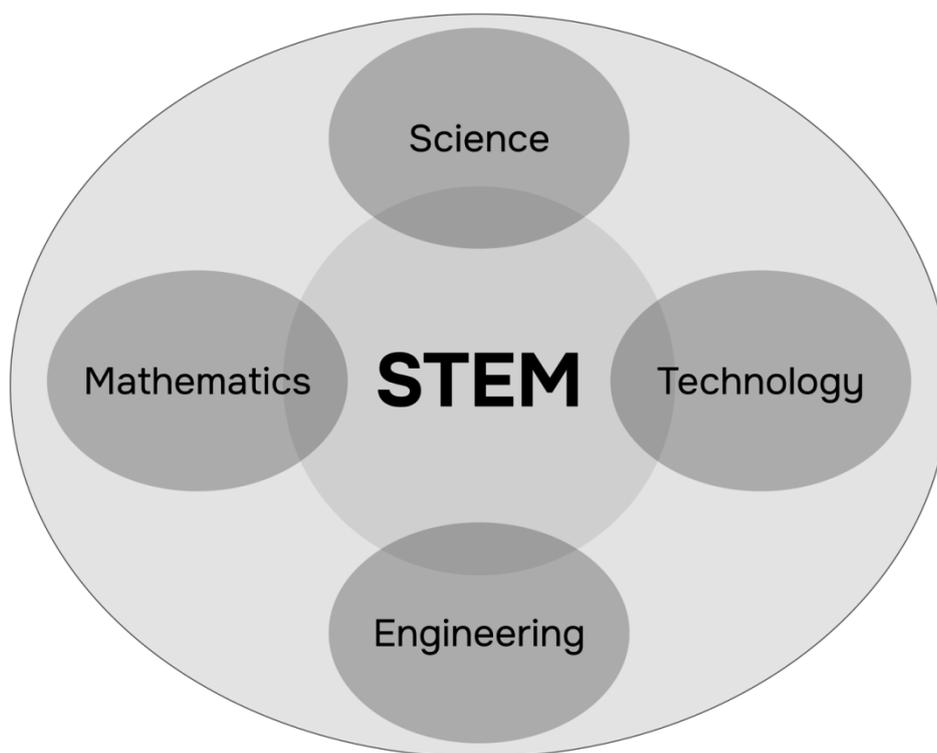


Рис. 1. STEM-образование

Основным преимуществом STEM-образования является глубочайшая политехническая предметная экспертиза, объединенная с тренировкой конвергентного²⁷ мышления [11].

Основной недостаток STEM заключается в его отрицании гуманитарной составляющей. Дело в том, что зачастую именно те, кто хочет получить политехническую экспертизу, наиболее часто являются творческими людьми с дивергентным²⁸ мышлением [11]. Этот контингент обучающихся неизбежно страдает от отсутствия гуманитарной составляющей, включая философские, филологические, исторические и soft-skills дисциплины. В частности, это приводит к резкому падению заинтересованности входящего контингента (например, абитуриентов в вузах) в инженерных и технических треках уже через несколько лет после их введения: сразу после получения обратной связи от выпускников²⁹.

Вторым значимым недостатком классического STEM является неизбежная узость мышления выпускающихся специалистов³⁰, связанная с

²⁷ Детерминированного, направленного на решение конкретных проблем проверенными инструментами.

²⁸ Вероятностно-ассоциативным, направленным на достижение целевого результата различными подоптимальными способами, в том числе посредством изменения самой постановки проблемы

²⁹ Подтверждается многочисленными исследованиями в странах с массовым STEM-образованием, таких как Южная Корея и США, например [5,6]

³⁰ Что можно процитировать знаменитой фразой М.В. Ломоносова: «Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего».

фактическим отсутствием в учебных планах исторической ретроспективы и междисциплинарной связи между предметами. Такой подход позволяет получать хороших узких специалистов, но с искусственно завышенными барьерами перехода даже в смежные индустрии и/или области деятельности.

Третий недостаток STEM: в рамках данной методологии выпускаются специалисты, а не руководители. Как показывают исследования в области психологии и опросы бизнес-направленности [12, 13], ценность технических навыков пропорционально снижается при продвижении по иерархической лестнице и сводится практически к нулю на высших руководящих позициях³¹, включая членов советов директоров любых компаний.

Четвертый недостаток STEM – как ни странно, ограниченный объем и качество входящей информации. Контингент STEM не приучен читать и использует письменные источники неохотно, только в последнем приоритете в очереди источников получения информации. Это зачастую приводит к несбалансированным суждениям и неоптимальным (например, с точки зрения масштабируемости) решениям.

STEAM – недостаточный, но шаг вперед

Основным принципом улучшений STEM является устранение описанных выше недостатков. Формированию следующей итерации – STEAM – значительно помогло репрезентативное исследование Роберта Рута-Бернштейна [7] о навыках и хобби Нобелевских лауреатов, членов Национальных академий наук и других значимых ученых. Так, по результатам исследования, соотношение количества специализаций респондентов (нобелиатов) в области ремесел и искусств к общему количеству респондентов превышает 0,9: абсолютное большинство Нобелевских лауреатов с 1905 по 2005 г.³² являются профессиональными композиторами, писателями, художниками, скульпторами; при этом значительное количество их творений выставлялись на профильных выставках и пользовались популярностью коллекционеров [9].

Полученный вывод был прост³³ – необходимо обеспечить добавление изящных искусств в STEM-программы.

³¹ За исключением CEO и СТО deep-tech стартапов.

³² Таков интервал исследования Рута-Бернштейна.

³³ Хотя и не очевиден. Пусть гении разбираются в искусстве, но позволит ли обучение искусству формировать новых гениев?

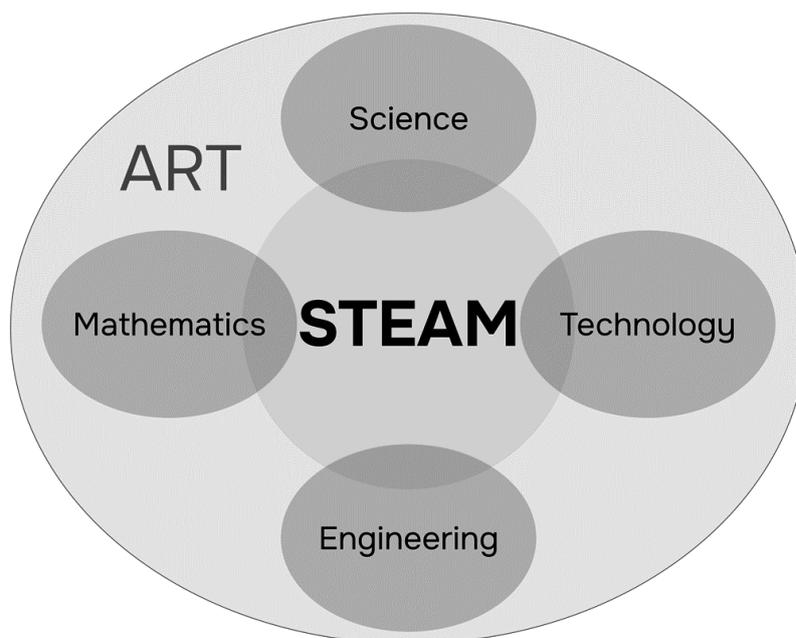


Рис. 2. STEAM-образование

Данный подход не является новым и существует с середины 1-го тысячелетия до н.э. в эпоху древнегреческих гимнасиев, но полноценно снова стал внедряться лишь с 2010-2013-г. с основания конгресса STEAM, выдачи первых грантов на создание STEAM-ориентированных программ обучения и набора первых абитуриентов [10].

Тем не менее, STEAM-парадигма обеспечивает устранение только первых двух из обозначенных фундаментальных недостатков, и при этом добавляет новый – уменьшение качества подготовки специалистов в связи с уменьшением профильных часов аудиторной нагрузки на каждый предмет (пятая специализация требует своего времени).

Необходимо заметить, что данная (новая!) проблема была связана с тем, что большинство STEM-программ ориентированы на аудиторную нагрузку и новые виды контента – прежде всего с аудиальным восприятием (короткие и длинные видео) [8].

Тем не менее, специалисты, прошедшие обучение по STEAM-парадигме обладают значительно более высокими уровнями эмоционального интеллекта³⁴ и креативности³⁵, что позволяет говорить о правильности выбранного вектора развития.

STREAM³ – прогрессорское образование

³⁴ Эмоциональный интеллект.

³⁵ Так называемая модель 4 С от Бегетто и Кауфмана.

В мировой практике на смену STEAM начинает приходить концепция STREAM, обеспечивающая обратное включение чтения как доминирующего вида контента. Современные исследования показывают, что читающие люди, тщательно (письменно!) перерабатывающие прочитанную информацию, более склонны к образованию сложных ассоциативных цепочек, распознаванию и синтезу сложных паттернов в профильных областях [15].

Авторами предлагается создание комплексной парадигмы STREAM3, обеспечивающей устранение оставшихся 3-х недостатков STEAM-образования:

- максимизацию количества технически подготовленных лиц, склонных к образованию стартапов³⁶ в наиболее популярной на сегодняшний день сфере (1R - Robotics & AI) – посредством введения унифицированного одноименного блока дисциплин;

- обучение навыкам скоростного чтения информации, осознанной деконцентрации и повышенной концентрации внимания длительное время; входа в потоковые состояния. Одновременно практикуется значительное повышение доли учебной нагрузки в формате самостоятельно выполняемых проектов с значительным количеством литературных источников³⁷ (2R - Reading & wRiting);

- в рамках третьего R предлагается создание студенческих конструкторских бюро и реновация сети политехнических лицеев³⁸ с увязкой деятельности обучающихся с актуальным перечнем НИОКР и вовлечением 100% контингента студентов в проектные команды с поддержкой со стороны инженеров-экспертов и менторов в области технологического предпринимательства. Необходимым элементом здесь является введение унифицированного блока soft-skills дисциплин во все направления подготовки (включая наиболее известные бизнес-методики, труды в области логики, философии, системного мышления, финансово-экономической грамотности и защиты интеллектуальной собственности). Совокупность данных подходов приводит к 3R - Research & disRupt (рис. 3).

³⁶ CEO и фаундеров - техлидов.

³⁷ Курсовых и семестровых работ.

³⁸ По аналогии с программой прорывных инженерных школ для системы высшего образования.

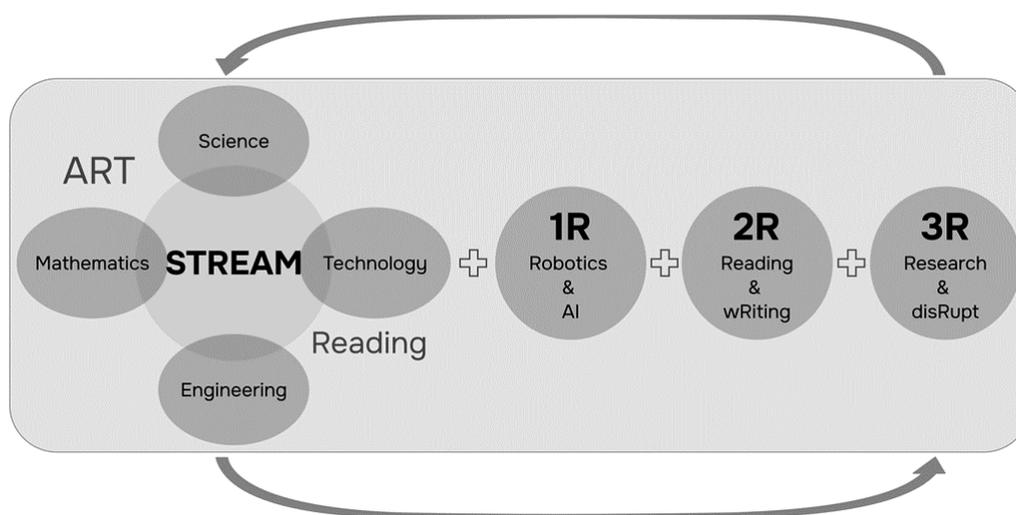


Рис. 3. STREAM и *STREAM*³-образование

R1 - Robotics & AI

Робототехника представляет собой опору одновременно сразу трех технологических укладов – от Индустрии 3.0³⁹ до Индустрии 5.0⁴⁰.

В свою очередь, набор технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) представляет собой непосредственно суть Индустрии 5.0.

Не зря именно «Три закона робототехники» Азимова, посвященные правилам функционирования⁴¹ роботов, являются самой обсуждаемой концепцией – если не фундаментальным набором аксиом, то приближением к созданию правил взаимодействия человека, роботов и интеллектуальных программных систем.

В рамках данного блока дисциплин предлагается следующий унифицированный набор предметов, являющийся «общеобразовательным» для инженеров нового технологического уклада:

1. Телекоммуникационные системы.
2. Системы автоматизированного проектирования.
3. Теория машин и механизмов.
4. Автоматизированная информационная система (АИС) и автоматизированная система управления технологическими процессами предприятия (АСУ ТП).
5. Основы конструирования и аддитивные технологии.
6. Промышленный дизайн.
7. Индустриальные языки программирования.

³⁹ Как средство промышленной автоматизации.

⁴⁰ Как аппаратная платформа когнитивных систем.

⁴¹ Преимущественно антропоморфных.

8. Основы робототехнических операционных систем.
9. Цифровая обработка сигналов.
10. Цифровая электроника и основы схемотехники.
11. Системы сенсорики и осязания.
12. Нейросети и генеративные платформы.
13. Биоморфные и коллаборативные робототехнические системы.
14. Основы машинного обучения, Big Data и Data Mining.
15. Этика и философия ИИ.

Указанный объем курсов является необходимым и достаточным если не для создания нового Figure One⁴², то для запуска, программирования и модернизации AR600⁴³.

R2 - Reading & wRiting

Один из основных трендов современного образовательного контента – перевод информации в формат видео. Действительно, это кажется вполне логичным – доминирующим форматом контента является видеоконтент, а значительная доля данного видеоконтента – короткие видео, до 15-20 минут, что обусловлено трудностью восприятия информации большого объема новому поколению.

Таким образом, мы приходим к трем основным проблемам видеоконтента для образования:

1. Объем информации, фиксируемый пользователем, слишком мал по своей длительности. Ответ на данную проблему в большинстве случаев достаточно специфичен: сжатие и симплификация контента. Вероятно, это уместно в сфере младшего школьного и дошкольного образования. В вузе этот подход является абсолютно недопустимым.

2. Скорость подачи информации. Запись можно ускорить в 1,5 раза без сильных изменений понятности изложения. Тем не менее, за 1,5 часовую запись больше контента, чем стандартные 5-7 страниц конспекта занятия изучить невозможно. Эта проблема решается приблизительно так же, как и предыдущая: упрощением материала.

3. Сложность детального поиска информации. На настоящий момент только начинают развиваться технологии автоматизированной генерации субтитров⁴⁴, в поиск внутри видео на сегодняшний день неосуществим; подобные инструменты только создаются и они далеки от совершенства⁴⁵.

⁴² Антропоморфный робот, созданный в коллаборации OpenAI и Figure AI.

⁴³ Антропоморфный робот производства самого известного российского робостартапа – компании «Андроидная Техника».

⁴⁴ На YouTube она полноценно была внедрена только в 2023 г.

⁴⁵ Самые развитые на текущий момент - Clipy, Transcribe совершенно не понимают контекст запроса в любой технической лекции.

Решение данных вопросов мы видим в ориентации на традиционный текстовый контент (Reading), но с определенными дополнениями:

- должны преподаваться и непрерывно практиковаться в рамках занятий методики быстрого чтения/погружения в текстовый материал⁴⁶;
- должны преподаваться и также непрерывно практиковаться навыки быстрого ассоциативного контентного поиска;
- должны преподаваться навыки свободного чтения (без словаря) и понимания технической литературы на английском языке («английский для инженеров⁴⁷»).

Тренированный специалист может найти и изучить за час до нескольких десятков статей: если допустить, что контент каждой статьи может быть изложен за одно занятие, ускорение получения контента достигает несколько раз.

Упрощать текстовый контент также не требуется: достаточно дать ссылку на более простой для понимания источник в списке литературы.

Технологии поиска в текстовой информации – основа современной сети Интернет: от поисковых систем Google и Yandex, до Bing с встроенным ChatGPT и умного браузера Arc.

Тем не менее, развитые способности к чтению определяют лишь часть мозаики: недостающие элементы обеспечиваются путем значительного повышения частоты и содержательности семестровых и курсовых работ, что приводит в свою очередь к значительной развитости навыка изложения своих мыслей – wRiting. Большинство специальных курсов каждый семестр предлагается заканчивать подобной работой, но с предложением наиболее успевающим студентам сформировать собственные темы (в сотрудничестве с преподавателем). Как показывает многолетняя практика, подобное сквозное (через 2 и более семестров) преподавание одним преподавателем различных дисциплин (от теории систем и системного анализа до беспилотной техники и теории информации и кодирования) значительно повышает:

- субъективную заинтересованность и удовлетворенность студентов;
- процент выбора преподавателя указанных курсов в качестве научного руководителя;
- процент поступления в магистратуру и аспирантуру;
- общую интегральную оценку за диплом⁴⁸.

Research & disRupt

⁴⁶ Например, методика деконцентрации О.Г. Бахтиярова, методики вхождения в "состояние потока", навыки работы с таймером Помодоро и пр.

⁴⁷ Как это ни печально, на настоящий момент в значительном количестве областей объем такой литературы достигает 90%.

⁴⁸ По опыту одного из авторов - Чикрина Д.Е.: из более 100 дипломников с 2008 г. на "хорошо" защитилась лишь одна: остальные на "отлично".

Research в рамках представляемой парадигмы STREAM3 на текущий момент представляет собой преимущественно проектную работу в рамках студенческих конструкторских бюро (далее – СКБ), работающих совместно с опытными инженерами над решениями задач индустрии: комплексными НИОКР и производственными заказами.

В состав СКБ отбирается высший (по успеваемости профильных предметов) квартиль студентов, для которых практическая часть обучения и часть лекционной нагрузки заменяются на обучение на базе реальных заданий от заказчиков. Подобное погружение позволяет максимально «погрузить» будущих специалистов в специфику решаемых проблем, показать важность их деятельности.

Кроме СКБ авторами предлагается дальнейшее расширение количества изначально подготовленных абитуриентов в рамках МКБ (молодежного-школьного конструкторского бюро, работающих в зеркальных лабораториях параллельно с действующими СКБ) и малых передовых инженерных школ: реновированных колледжей и политехнических лицеев, обеспечивающих профильную подготовку в синхронизации с учебными планами вузов.

Переходя к disRupt, авторы предлагают единый soft-skills-блок, обеспечивающий старт мышления технологических предпринимателей:

1. От pre-Seed до Единорога – анатомия стартапов.
2. Теория систем и системный анализ.
3. Инновационный менеджмент и маркетинг инноваций.
4. Интеллектуальные права и право новых технологий.
5. Основы системной инженерии и проектной деятельности.
6. Экономика и бизнес-планирование для инженеров.
7. Управление карьерой и собственное целеполагание.
8. 42 – автостопом по утопиям и антиутопиям.
9. Компьютерные игры и стрессоустойчивое проектирование.
10. Теория решения изобретательских задач.
11. Основы тайм-менеджмента и эффективное планирование.
12. Реальные технологии: от колеса до сотового телефона.

Необходимо отметить, что преподавание указанных дисциплин обязано осуществляться специалистами с управленческим или бизнес-бэкграундом, в противном случае их эффективность будет сомнительной и может привести к формированию некорректных практик и резкому снижению мотивации студенческого контингента.

Заключение

Разработанная образовательная парадигма при ее должной реализации способна обеспечить достаточно массовую подготовку молодых визионеров с

уникальным сочетанием дивергентного и конвергентного типов мышления, являющихся глубокими специалистами в технических областях, находящихся на острие прогресса Индустрии 5.0: «прогрессоров»⁴⁹ и выпускающихся в России XXI-го века.

Для внедрения разработанной парадигмы авторами были проведены разработка и лицензирование трех принципиально новых образовательных программ:

- Разработчик ИИ и когнитивных систем;
- Архитектор информационно-технического сопровождения и роботизированных платформ;
- Робототехника и ИИ.

Впервые полномасштабное внедрение STREAM3 планируется с сентября 2024 г. в рамках образовательного гранта – Института Искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии.

Список литературы

1. Barata, J. Industry 5.0 – Past, Present and Near Future / J. Barata, I. Kayser // *Procedia Computer Science*. – 2023. – № 219 (1). – P. 778–788.
2. Wolniak, R. Industry 5.0 – characteristic, main principles, advantages and disadvantages / R. Wolniak // *Scientific papers of silesian university of technology organization and management series*. – 2023. – №170. – P. 663–678.
3. Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства». – URL: <https://univertechpred.ru/> (дата обращения: 12.04.2024).
4. «Science, Technology, Engineering and Mathematics : education and training strategy», веб-ресурс правительства Шотландии. – URL: <http://bit.ly/STEMstrategy> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Kang, N-H. A review of the effect of integrated STEM or STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics) education in South Korea / N-H. Kang // *Asia-Pacific Science Education*. – 2019. – 5(1). – P. 1–22.
6. Morales, D. A. STEM vs. STEAM education and student creativity : a systematic literature review / D. A. Morales, J. Ortiz-Revilla // *Education Sciences*. – 2021. – 11 (7). – P. 331.
7. Nguyen, H.T.T. The Transformation from STEM to STREAM Education at Engineering and Technology Institutions of Higher Education / H. T. T. Nguyen, S. Sivapalan, P. H. Hiep // *SHS Web of Conferences*. – 124 (2).

⁴⁹ Аркадий и Борис Стругацкие, Полдень, XXI век.

8. Strutynska, O. Learning Startups as a Project based Approach in STEM Education / O. Strutynska, M. Umryk // E-Learning and Digital Media. – 2019. – 11. – P. 529–555.
9. Root-Bernstein, R. Arts Foster Scientific Success : Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society and Sigma Xi Members / R. Root-Bernstein // Journal of Psychology of Science and Technology. – 2008. – 1 (2). – P. 51–63.
10. Land, M. H. Full STEAM Ahead : The Benefits of Integrating the Arts Into STEM / M. H. Land // Procedia Computer Science. – 2019. – 20. – P. 547–552.
11. Гилфорд, Дж. Природа человеческого интеллекта / Дж. Гилфорд. – Альпина паблишер. – 2021. – 213 с.
12. Кроль, Л. М. Эмоциональный интеллект лидера / Л. М. Кроль. – Альпина паблишер. – 2022. – 255 с.
13. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект в работе / Д. Гоулман. – Издательство МИФ. – 2024. – 576 с.
14. Бут, С. Л. Сборник игр для развития системного мышления / С. Л. Бут, Д. Медоуз. – Просвещение. – 2007. – 285 с.
15. Root-Bernstein, R. From STEM to STEAM to STREAM : WRiting as an Essential Component of Science Education / R. Root-Bernstein // E-Learning and Digital Media. – 2021. – 16. – P. 189–514.

УДК 334.7

СТУДЕНЧЕСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО КАК ДРАЙВЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Пашин Д.М., д.т.н., профессор, проректор по цифровой трансформации и инновационной деятельности;

Чикрин Д.Е., д.т.н., профессор кафедры анализа данных и технологий программирования, директор;

Роднянский Д.В., д.э.н., доцент кафедры технологического предпринимательства, заместитель директора по образовательной деятельности Института искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

STUDENT DESIGN BUREAU AS A DRIVER OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP

Pashin D.M., doctor of technical sciences, professor, vice-rector for Digital Transformation and Innovation;

Chikrin D.E., doctor of technical sciences, professor of the Department of Data Analysis and Programming Technologies, director;

Rodnyansky D.V., doctor of economics, associate professor of the Department of Technological Entrepreneurship, deputy director for Educational Activities of the Institute of Artificial Intelligence, Robotics and Systems Engineering, «Kazan (Volga Region) Federal University», Kazan, Russia

Аннотация

В статье рассматривается студенческое предпринимательство как важная составляющая образовательного процесса, позволяющая студентам развивать свои предпринимательские навыки, творческий потенциал и получать практические знания в области бизнеса. На примере создания студенческого конструкторского бюро описывается процесс активного вовлечения студентов в инновационную деятельность, стимулирования разработки и реализации инновационных проектов, а также обеспечения связи между теоретическими знаниями и практическими навыками. Авторами проведен анализ опыта Института искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии Казанского федерального университета в части взаимодействия с индустриальными партнерами и построения эффективной и многоуровневой экосистемы подготовки и переподготовки инженерных и управленческих кадров, позволяющей формировать индивидуальные траектории профессионального развития стажеров, студентов, аспирантов и сотрудников предприятий.

Ключевые слова: студенческое предпринимательство, студенческое конструкторское бюро, промышленная революция, Платформа университетского технологического предпринимательства

Abstract

The article examines student entrepreneurship as an important component of the educational process, allowing students to develop their entrepreneurial skills, creativity and gain practical knowledge in the field of business. Using the example of creating a student design bureau, the process of actively involving students in innovative activities, stimulating the development and implementation of innovative projects, and ensuring a connection between theoretical knowledge and practical skills is described. The authors analyzed the experience of the Institute of Artificial Intelligence, Robotics and Systems Engineering of the Kazan Federal

University in terms of interaction with industrial partners and building an effective and multi-level ecosystem for the training and retraining of engineering and management personnel, which allows the formation of individual trajectories of professional development for interns, students, graduate students and employees of enterprises.

Keywords: student entrepreneurship, student design bureau, industrial revolution, University Technology Entrepreneurship Platform

Трансформация существующего способа функционирования физических, биологических, цифровых технологий приводит к неудержимому росту автоматизации процессов, играющих важную роль в развитии человечества. Есть как минимум три причины, по которым сегодняшние преобразования являются не просто продолжением третьей промышленной революции, а проявлением четвертой: скорость, масштаб и влияние систем. Инновации в Индустрии 4.0 распространяются с экспоненциальной, а не линейной скоростью, как раньше. Индустрия 4.0 – это предсказуемое событие, связанное с внедрением киберфизических систем в производство и обслуживание различных потребностей человека. Ожидается, что революция, основанная на сетевых технологиях, повлечет за собой системные и масштабные изменения, которые затронут не только науку и экономику, но и социальную сферу, общественную и частную жизнь, а также систему образования. Четвертая промышленная революция рассматривается в рамках нового технологического уклада как реконструкция промышленного производства на технологической основе пятого технологического уклада, трактуемого как группа технологических агрегатов, связанных между собой сходными технологическими цепочками и образующих воспроизводящие ценности.

Многие авторы проводят исследования по определению места и роли современных университетов в цепочке производства промышленной продукции и инновационной системе общества [1, 2, 3, 4, 5]. Термин «четвертая промышленная революция» был сформулирован в рамках правительственной инициативы в Германии в 2011 г., определявшей ее как средство повышения конкурентоспособности обрабатывающей промышленности страны за счет усиленной интеграции киберфизических систем. Это понятие было включено в проект государственной стратегии высоких технологий Германии до 2020 г., описывающей концепцию умного производства вещей и услуг на основе глобальной промышленной сети Интернет. В 2016 г. президент Всемирного экономического форума Клаус Шваб осветил тему Индустрии 4.0 и ее последствий.

В работах других ученых изучаются вопросы эффективности университетов как через рейтинговую систему, так и с использованием более сложных моделей [6, 7, 8]. Некоторые ученые рассматривают университеты как основные драйверы развития регионов, территорий и даже некоммерческого сектора [9, 10].

Цифровизация образования как тренд предполагает предоставление обучающимся доступа к образовательным ресурсам, к удаленным данным результатов научных экспериментов и исследований, к библиотеке инженерных задач, а также к созданию распределенных трудовых, научных и учебных коллективов с использованием информационных систем. Хранение всего массива информации осуществляется в облачных сервисах, которые представляют собой сбор данных с доступом в режиме реального времени.

Тенденции изменения структуры общества, связанные с развитием современных технологий, процессом глобализации и международного сотрудничества, создают необходимость развития университетов, которые являются источником конкурентоспособных кадров и основным звеном процесса создания научного потенциала, необходимого для увеличения влияния России. Изменение парадигмы высшего образования приводит к росту роли университетов в развитии регионов и страны в целом, а четвертая промышленная революция, вызванная формированием нового технологического уклада, приводит к процессу трансформации привычной для общества жизни. По мнению авторов, для реализации технологических изменений в рамках концепции четвертой промышленной революции лидеры должны сосредоточиться на системах, а не технологиях.

Таким образом, концепция четвертой промышленной революции диктует необходимость радикального преобразования в сфере высшего образования, которая является источником кадров, необходимых для экономического развития и независимости государства, способных сменить стратегию догоняющего развития на стратегию опережения в отдельных отраслях и сферах, обеспечивающих технологическое лидерство Российской Федерации в мире. Для этого необходимо создать условия, при которых специалисты, обладающие компетенциями, будут обучаться для работы в новых технологических пространствах. Кроме того, необходимо привлекать кадры из дружественных государств, опыт которых позволит достичь необходимых результатов в области научных исследований. Кадры являются ключевым фактором происходящих изменений, соответственно, их подготовка является приоритетом в условиях изменения технологического уклада. Система высшего образования меняет действующую

образовательную парадигму, которая по своему внутреннему содержанию должна совпадать с меняющейся парадигмой промышленного производства.

Мировая система образования в настоящее время претерпевает структурные изменения, которые заключаются в активном внедрении электронных средств и дистанционного обучения. Распределенные знания становятся все более доступными практически во всех уголках мира благодаря активно развивающимся образовательным платформам. Границы между профессиональным и академическим, формальным и неформальным образованием постепенно стираются, возрастает персонализация образования, что в свою очередь усиливает роль университета как интегратора научной, образовательной, деловой и производственной среды, а также роль преподавателей как менеджеров знаний.

Студенческое конструкторское бюро (далее – СКБ) – это форма организации учебного процесса, объединяющая теоретические знания и практические навыки студентов, а также позволяющая им работать над реальными проектами, которые могут иметь коммерческое применение. СКБ является одним из ключевых факторов развития технологического предпринимательства, способствуя формированию компетенций и навыков, необходимых для создания и развития стартапов.

СКБ позволяют студентам получить опыт работы над реальными задачами, что является важным аспектом для молодых специалистов. В процессе работы в СКБ студенты учатся самостоятельно принимать решения, общаться с коллегами и клиентами, а также решать сложные технические задачи. Все это способствует формированию навыков, необходимых для успешной работы в команде и успешного ведения бизнеса.

Кроме того, СКБ могут стать основой для создания стартап-проектов. Студенты, работающие в СКБ, могут предложить свои идеи для создания новых продуктов или услуг, которые могут быть коммерциализированы в будущем. Таким образом, СКБ выступают в качестве драйвера технологического предпринимательства, стимулируя развитие инноваций и создание новых рабочих мест.

В последнее время значительное внимание вопросам развития студенческого предпринимательства и студенческим конструкторским бюро уделяется со стороны государства. Это связано с тем, что студенческое предпринимательство способствует развитию у студентов навыков самостоятельного принятия решений, лидерских качеств, коммуникативных навыков, а также навыков работы в команде. Кроме того, студенческое предпринимательство помогает студентам определиться с выбором будущей профессии и способствует их профессиональному росту.

Студенческое предпринимательство может быть реализовано в различных формах: создание стартапов, работа над реальными проектами, участие в конкурсах и грантах, а также создание студенческих конструкторских бюро.

Поддержка студенческого предпринимательства со стороны государства и бизнеса является важным фактором развития экономики и повышения конкурентоспособности страны на мировом рынке.

Так, в России существует множество программ и проектов, направленных на поддержку студенческого предпринимательства. Например, в рамках программы «Ты – предприниматель» студенты могут получить консультации по созданию своего бизнеса, а также финансовую поддержку для реализации своих проектов. Кроме того, в некоторых вузах создаются студенческие конструкторские бюро, где студенты могут работать над реальными проектами и получать опыт работы в команде.

Также стоит отметить, что в России существует ряд программ и проектов, направленных на развитие молодежного предпринимательства. Например, программа «Бизнес-инкубатор» предоставляет молодым предпринимателям возможность получить доступ к финансированию, оборудованию и консультациям экспертов. Кроме того, существует программа «Молодежный бизнес-форум», которая помогает молодым предпринимателям обмениваться опытом и находить партнеров для реализации своих проектов.

Знаковым является федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства», участие в котором приняли уже более 120 тыс. человек, а более 1,5 тыс. студентов получили грант в размере 1 млн. рублей на развитие своего дела [11].

Этот проект направлен на создание условий для развития студенческого технологического предпринимательства и повышения конкурентоспособности российских вузов на мировом рынке образовательных услуг.

Целью проекта является формирование системы поддержки и развития студенческих стартапов, создание условий для привлечения инвестиций в инновационные проекты, а также повышение качества подготовки специалистов в области технологического предпринимательства.

Для достижения этих целей планируется реализация следующих мер:

1. Создание сети студенческих конструкторских бюро и лабораторий, где студенты смогут работать над проектами в сфере высоких технологий.
2. Развитие системы менторства и наставничества для студентов, желающих начать свой бизнес.

3. Проведение конкурсов и соревнований для студентов и молодых ученых с целью выявления и поддержки перспективных проектов.

4. Привлечение ведущих российских и зарубежных компаний к сотрудничеству с вузами для реализации совместных проектов и создания рабочих мест для выпускников.

5. Развитие инфраструктуры поддержки студенческого предпринимательства, включая создание бизнес-инкубаторов, акселераторов и других форм поддержки.

6. Внедрение новых образовательных программ и курсов, направленных на подготовку специалистов в области технологического предпринимательства.

В Институте искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии Казанского федерального университета реализуется комплексный подход к формированию и развитию студенческих конструкторских бюро.

Так, во-первых, практикоориентированный подход является одним из основных принципов формирования СКБ. Он предполагает, что студенты должны не только получать теоретические знания, но и применять их на практике, работая над реальными проектами.

При создании СКБ необходимо учитывать следующие аспекты:

1. Тематика проектов должна быть актуальной и интересной для студентов. Это может быть разработка новых технологий, создание инновационных продуктов или решение проблем в различных отраслях экономики.

2. Проекты должны быть сложными и требующими от студентов применения знаний из разных областей науки и техники. Это поможет им развить навыки работы в команде, умение принимать решения и решать проблемы.

3. Студенты должны иметь возможность выбора проектов, которые им интересны и соответствуют их профессиональным интересам. Это позволит им получить опыт работы над различными проектами и определить свою специализацию.

4. Преподаватели и специалисты из промышленности должны активно участвовать в работе СКБ, предоставляя студентам консультации, помощь в разработке проектов и оценку результатов работы.

5. Результаты работы СКБ должны быть представлены на различных конференциях, выставках и конкурсах, что позволит студентам получить обратную связь от экспертов и потенциальных инвесторов.

Реализация практикоориентированного подхода в СКБ способствует развитию у студентов профессиональных компетенций, навыков работы в

команде и умения принимать решения. Накопленный потенциал реализуется через первичные хоздоговоры для коммерциализации разработок.

Таким образом, демонстрируется качество имеющегося потенциала и накопленных компетенций – повышается взаимная заинтересованность предприятия и вуза.

Во-вторых, одним из примеров успешного сотрудничества вуза с индустриальными партнерами в рамках СКБ является возможность работать над реальными проектами, используя оборудование предприятия. Это позволяет студентам получить практический опыт работы с оборудованием и научиться применять полученные знания в реальной жизни.

Еще одним примером совместного использования оборудования является проведение научных исследований. Ученые из вуза и представители предприятий могут совместно проводить исследования, используя оборудование друг друга. Это позволяет сократить затраты на проведение исследований и повысить их качество.

Таким образом, совместное использование оборудования является важным шагом на пути к развитию технологий и инноваций в России. Оно позволяет сократить затраты на оборудование, повысить качество обучения и научных исследований, а также создать условия для развития технологического предпринимательства среди студентов и молодых ученых.

В-третьих, сотрудничество вуза и индустриальных партнеров в рамках СКБ приводит к выстраиванию индивидуальных траекторий роста квалификации и компетенций специалистов предприятий. Групповое обучение на начальной стадии позволяет определить потенциал каждого специалиста и выявить его слабые стороны.

После прохождения группового обучения специалисты могут выбрать индивидуальную траекторию своего развития. Это могут быть продолжение обучения на курсах и семинарах, участие в научных проектах или стажировки на предприятиях. Выбор индивидуальной траектории зависит от интересов и потребностей специалиста.

Активное вовлечение СКБ в процесс подготовки и переподготовки кадров также позволяет использовать проектный метод для обучения стажеров непосредственно под нужды компании-заказчика.

Подводя итог, необходимо отметить, что в современном мире инновации и технологии играют ключевую роль в развитии экономики. Одним из наиболее эффективных инструментов для создания и развития новых технологий и проектов являются стартап-студии и студенческие конструкторские бюро. Возможность практического применения полученных во время обучения знаний является единственным критерием успешности

теории. Студенческое конструкторское бюро является одним из ключевых элементов в системе образования, которое позволяет студентам применять теоретические знания на практике и оценивать их успешность, а также представляет собой драйвер технологического предпринимательства.

Список литературы

1. Blume, L. Universities and sustainable regional development: introduction to the special issue / L. Blume, T. Brenner, G. Buenstorf // *Review of Regional Research*. – 2017. – 37 (2). – P. 103–109.
2. Bonaccorsi, A. Addressing the disenchantment: universities and regional development in peripheral regions. / A. Bonaccorsi // *Journal of Economic Policy Reform*. – 2016. – 20 (4). – P. 293–320.
3. Wit, H. Globalisation and Internationalisation of Higher Education / H. Wit // *J. of Educational Technology in Higher Education*. – 2011. – 8. – P. 241–248.
4. Rubio, F. Innovation and Good Practices in University Government and Management / F. Rubio // *Int. Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2012. – 9. – P. 261–266.
5. Zhang, L. C. Explaining Estimated Economies of Scale and Scope in Higher Education : A Meta-Regression Analysis / L. C. Zhang, A. C. Worthington // *Research in Higher Education*. – 2018. – 59. – P. 156–173.
6. Lendel, I. The Impact of Research Universities on Regional Economies : The Concept of University Products / I. Lendel // *Economic Development Quarterly*. – 2010. – 24(3), P. 210–230.
7. Popescu, B. A. The University as a Regional Development Catalyst: Frameworks to Assess the Contribution of Higher Education to Regional Development. *European Economic Recovery and Regional Structural Transformations*. – 2011.
8. Su, X. Endogenous determination of public budget allocation across education stages / X. Su // *J. of Development Economics*. – 2006. – Vol. 81 (2). – P. 438–456.
9. Sterlacchini, A. R&D, higher education and regional growth: Uneven linkages among European regions / A. Sterlacchini // *Research Policy*. – 2008. – 37 (6–7). P. 1096–1107.
10. Yasnitskaya, Y. Intersectoral cooperation as a factor of social and economic development of the region: the case of Tatarstan Republic / Y. Yasnitskaya, D. Rodnyansky, E. Dorofeyeva, N. Volkova. *Proceedings of the 4th International Congress on Interdisciplinary Behavior and Social Science, ICIBSOS*. – 2015. – P. 163–166.

11. Платформа университетского технологического предпринимательства. – URL: <https://univertechpred.ru/upload/pres/putp-klyuchevye-tsifry-2023-07.pdf?ysclid=lu6n28opwc245735718> (дата обращения: 10.04.2024).

УДК 334.021.1; 172.1

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОБОТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

*Петракова А.С., к.филос.н., доцент кафедры юриспруденции;
Завадская А.Я., студент Краснодарского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Краснодар, Россия;
E-mail: petrakova_1984@list.ru*

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR ROBOTIZATION OF BUSINESS PROCESSES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ELECTRONICS IN MODERN RUSSIA

*Petrakova A.S., Ph.D., associate professor of the Department of Law;
Zavadskaya A.Ya., student of the Krasnodar Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Krasnodar, Russia;
E-mail: petrakova_1984@list.ru*

Аннотация

В условиях интенсивного развития цифровых технологий роботизация бизнес-процессов становится важным и необходимым условием оптимизации современного корпоративного управления. Внедрение искусственного интеллекта и роботов в производственные процессы и организационный менеджмент дает возможность снизить затраты на данные направления деятельности при повышении их эффективности. Вместе с тем, есть и проблемы, связанные с роботизацией бизнес-процессов. Одной из наиболее значимых является вытеснение человека из сферы общественного производства, рост рисков безработицы, изменение конъюнктуры рынка, к которой сегодня России не вполне готова. Кроме этого, не отработаны вопросы правового регулирования внедрения роботов. В частности, не определен правовой статус роботов, не урегулированы законодательно

вопросы ответственности за возможные сбои в работе внедренного в корпоративные процессы искусственного интеллекта. Очевидной проблемой также является психологическая неготовность человека к взаимодействию с роботами по поводу организации и реализации производства и управления. Также остаются проблемными вопросы этико-нравственной оценки роботизации.

Ключевые слова: роботизация, робот, цифровая экономика, информационная безопасность, бизнес-процессы, корпоративное управление

Abstract

In the context of intensive development of digital technologies, robotization of business processes is becoming an important and necessary condition for optimizing modern corporate management. The introduction of artificial intelligence and robots into production processes and organizational management makes it possible to reduce costs for these areas of activity while increasing their efficiency. At the same time, there are also problems associated with robotization of business processes. One of the most significant is the displacement of people from the sphere of social production, the increase in the risks of unemployment, and changes in market conditions, for which Russia is not quite ready today. In addition, the issues of legal regulation of the introduction of robots have not been worked out. In particular, the legal status of robots has not been determined, and issues of liability for possible failures in the operation of artificial intelligence introduced into corporate processes have not been regulated by law. An obvious problem is also the psychological unpreparedness of humans to interact with robots regarding the organization and implementation of production and management. The issues of ethical and moral assessment of robotization also remain problematic.

Keywords: robotization, robot, digital economy, information security, business processes, corporate governance

В современном мире, где цифровизация занимает важное положение в экономике, роботизация становится одним из основополагающих факторов развития. Роботы играют все большую роль в повседневной жизни людей – от автоматизации процессов в промышленности до использования в области медицины и обслуживания клиентов.

Мы являемся свидетелями стремительного развития технологий и появления новых возможностей применения роботизации. С помощью искусственного интеллекта и машинного обучения роботы становятся всё более способными для выполнения сложных задач. Это даёт потенциал для

повышения производительности, снижения затрат и создания новых рабочих мест. Однако с развитием роботизации также возникает необходимость адаптации экономических моделей и социальных систем к новым реалиям. Современное состояние и перспективы развития роботизации стали одной из наиболее обсуждаемых тем в сфере цифровой экономики. Являясь важным элементом технологического прогресса, роботизация способна существенно изменить способы производства и предоставления услуг.

Основной концепцией роботизации является замещение человеческого труда автоматическими системами или роботами. Это может быть достигнуто благодаря использованию различных видов роботов, таких как физические манипуляторы, автономные мобильные платформы, программные агенты и другие.

Роботы – это интеллектуальные агенты, транснациональные существа и автоматизированные версии человека. Они построены на биологических принципах, выполняют производственные и другие задачи по заранее заданной программе и управляются автономно/дистанционно, получая информацию о внешнем мире от датчиков. Существующая классификация роботов по трем поколениям (1: программно-управляемые, 2: наличие сенсорных устройств, 3: интегрированные роботы) не отражает всего многообразия типов, видов, сред, способов применения, характера технических операций, степени специализации, массы, назначения, степени мобильности и систем координатного движения [3, с. 431]. Так, на сегодняшний день известны и широко применимы промышленные роботы (например, роботы-манипуляторы), сельскохозяйственные роботы (роботы для стрижки овец), транспортные роботы (роботы-носильщики), строительные роботы, бытовые роботы (роботы-проводники), исследовательские роботы (лабораторные роботы), военные роботы (роботы-саперы, санитарные роботы) и другие. Сегодня в практике профессиональной деятельности активно применяются около тридцати типов роботов-манипуляторов, трехсот типов беспилотных летательных аппаратов, десятки андроидов, тысячи бытовых, космических и медицинских роботов, многие из которых имеют не одно целевое назначение и пока не могут быть отнесены ни к одной из имеющихся классификационных категорий [3, с. 431]. Интенсивные трансформации среды обитания человека определяют основные требования к новым моделям роботов. Именно способность и возможность интеграции в существующие технологические линии и/или создания собственной новой технологической среды (линии) для интеграции следующей линии роботов являются основными критериями эффективности использования роботов в каждой отрасли.

Иными словами, сегодня в условиях России, как и многих других стран мира, идет активное становление и трансформация цифрового ландшафта, поскольку основная идея цифровой экономики – это максимальная автоматизация всех процессов, обеспечивающая их эффективное функционирование без участия человека. Использование роботов в производственных, сервисных и иных бизнес-процессах не только дает возможность повысить качество и производительность труда, но и влечет за собой практически тотальное переформатирование мировоззрения человека. Роботы сегодня становятся частью нашего повседневного быта, делая жизнь более комфортной.

Роботизация в условиях цифровых трансформаций уже давно стала трендом современного корпоративного управления. В условиях высокой динамики изменений конъюнктуры рынка и протекания бизнес-процессов использования цифровых роботов позволяет компаниям быстро адаптироваться к изменениям социально-экономической среды, перестраивать организационный менеджмент и структуру бизнес-процессов и, таким образом, не терять конкурентные преимущества. Как показывает статистика, российские компании по уровню роботизации активно догоняют мировую практику.

Внедрение роботов в производственные и управленческие процессы позволяет максимально их оптимизировать, повысить производительность труда и улучшить качество получаемых результатов. Кроме того, роботизация в корпоративном аспекте позволяет быстрее и надежнее оценивать результаты деятельности и их экономическую эффективность.

Однако роботизация предполагает также полную или частичную замену сотрудников организаций, что, несомненно, влияет на конъюнктуру рынка труда и приводит к реструктуризации кадровой составляющей [1, с. 34]. В частности, отдельные виды профессиональной деятельности становятся менее востребованными, а, соответственно, и менее оплачиваемыми, что вызывает необходимость пересмотра сотрудниками своих карьерных траекторий и направлений профессионального развития.

Роботизация бизнес-процессов позволяет компаниям формировать цифровую среду путем внедрения в нее различных приложений и быстрой трансформации их с учетом актуальных требований рынка. Это делает процесс корпоративного управления более гибким и эффективным.

Наиболее активно роботизация бизнес-процессов сегодня происходит в сфере энергетики, производства потребительских товаров, финансов. Например, банки путем интеграции в процесс деятельности современных

цифровых технологий во многом повысили качество обслуживания клиентов, уменьшили количество ошибок и заметно сократили расходы на персонал.

Исследователи отмечают большой потенциал для внедрения роботизации бизнес-процессов в таких сферах, как страхование, медицина, деятельность государственных органов [6].

Активное внедрение процессов роботизации в бизнес объясняется во многом быстрым возвратом инвестиций. Кроме того, внедренный проект легко модернизировать и перестроить с учетом новых требований.

Однако вместе с очевидными преимуществами использования роботов и искусственного интеллекта в бизнес-процессах и быту, есть также много пока не решенных вопросов. В частности, не вполне ясен правовой статус роботов. Сейчас их использование осуществляется в основном в производстве и повседневной бытовой жизни, поэтому роботов можно отнести к вещам. Однако в вопросах использования искусственного интеллекта подобное отнесение к имуществу становится спорным [7]. В то же время отдельная категория исследователей предлагает даже рассмотреть вопрос о наделении роботов, обладающих интеллектом и способностью к обучению, правосубъектностью. Подобная идея связана с необходимостью нести ответственность за принятые искусственным интеллектом решения в ситуациях без участия человека [2, с. 418].

Одновременно с обозначенными проблемами правового характера возникает также множество морально-этических аспектов роботизации, требующих своего детального рассмотрения и решения. В частности, с позиции нравственности наделение систем искусственного интеллекта правосубъектностью сегодня вызывает множество негативных комментариев, главным аргументом среди которых является отсутствие у роботов антропоморфных признаков, кроме тех, которые касаются способности к обучению и адаптации в сложных социальных ситуациях, где решение принимается искусственным интеллектом самостоятельно.

Нужно отметить, что этические вопросы внедрения роботов и искусственного интеллекта в сферы производства и управления сегодня все больше волнуют многих исследователей по многим причинам. Очевидно, что роботы с навыками самообучения и саморазвития в скором времени превзойдут человека по большинству параметров. Искусственный интеллект сегодня весьма успешно способен анализировать большие объемы данных за очень короткие сроки и генерировать более эффективные решения, чем человек. Это позволяет предположить, что в скором будущем люди сами возложат на роботов функции по принятию решений и управлению отдельными процессами и в целом перестанут быть субъектами

управленческой деятельности. Более того, высокая эффективность и оперативность менеджмента с использованием искусственного интеллекта даст возможность существенным образом сократить численность административного аппарата как в коммерческом, так и в государственном секторе, что, в конечном итоге, приведет к полной передаче административных функций машине.

Кроме того, уже сегодня при использовании роботов в быту в качестве компаньонов или сексуальных партнеров возникает серьезная опасность их одушевления, что может привести к обесцениванию человека как такового в принципе, отчуждению от себе подобных, утрате навыков взаимодействия с людьми в реальном обществе [4, с. 96]. По сути, происходит постепенное замещение человека во всех аспектах его социальной жизни системами искусственного интеллекта. Иными словами, при учете очевидных преимуществ использования роботов в сфере общественного производства и управления есть реальная опасность полной трансформации социального контекста и утрате человеком возможностей самостоятельного принятия решений и конструирования своей жизни.

Другим спорным моментом внедрения роботов в бизнес-процессы становится потенциальная опасность полного вытеснения человека из сферы общественного производства [5]. В конечном итоге, многие профессии и специальности перестают быть востребованными, а замена работника роботом видится экономически эффективной. Одним из вариантов решения данной проблемы является профессиональная переподготовка сотрудников с целью переориентации их на другие траектории профессионального развития. Однако в данном варианте, на наш взгляд, не учитываются психологические и ментальные аспекты личности работника, а также возрастные ограничения и интеллектуальные способности. Активная роботизация может привести к тому, что вместо новых рабочих мест исчезнут те, которые пока имеются, и человек окажется вне общественно-экономической системы.

Также одной из не решенных сегодня проблем роботизации является информационная безопасность. Ведь робот – это, прежде всего, программируемый и управляемый продукт, в основе функционирования которого лежит определенный алгоритм, а значит, сохраняется вероятность противоправных действий в отношении робота как вещи и как результата интеллектуальной деятельности разработчиков. Кроме того, робот управляется через Интернет, а значит, его можно взломать. Используя уязвимости современных систем искусственного интеллекта, возможно осуществление промышленного шпионажа, кражи данных, в том числе

персональных, совершение противоправных действий во вред человеку и производству и многое другое [8]. Иными словами, проблема обеспечения безопасного использования роботов в различных процессах стоит сегодня достаточно остро. Более того, сами правовые механизмы обеспечения информационной безопасности в киберпространстве пока еще полностью не разработаны и не опробованы.

Таким образом, в целом перспективы роботизации в цифровой экономике весьма значительны. Новые возможности для бизнеса и повышение производительности открывают широкие горизонты для предпринимательской деятельности и инноваций. Однако необходимо учитывать и потенциальные риски, связанные с потерей рабочих мест и безопасностью данных, необходимостью изменения системы социальных ценностей и мировоззренческих концептов, связанных с использованием искусственного интеллекта во всех процессах жизнедеятельности человека. Внедрение эффективного правового регулирования и обеспечение социальной поддержки кадровых ресурсов со стороны государства не только может привести к устойчивому развитию роботизации в цифровой экономике, но и поможет сохранить человека как самый ценный интеллектуальный и производственный ресурс, без использования потенциала которого сама роботизация была бы невозможной.

Список литературы

1. Акбюлов Р. И. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда / Р. И. Акбюлов, А. А. Сковпень // Дискуссия. 2019. – Вып. 94. – С. 34.
2. Амелин, Р. В. Концептуальный подход к классификации и сертификации роботов и сложных автоматизированных информационных систем / Р. В. Амелин, Л. В. Бессонов, Г. Н. Комкова, С. Е. Чаннов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2022. – Т. 22. Вып. 4. – С. 418.
3. Бондарева, Н. Н. Состояние и перспективы развития роботизации в мире и России / Н. Н. Бондарева // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2016. – № 3 (27). – Т. 7. – С. 49–57. – С. 431.
4. Введенская, Е. В. Актуальные проблемы роботетики / Е. В. Введенская // Научно-исследовательские исследования. – 2019. – № 2019. – С. 88–101.
5. Гурлев, И. В. Цифровизация экономики России и проблемы роботизации / И. В. Гурлев // Вестник Евразийской науки. – 2020. – № 4. Т. 12. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/>

n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-rossii-i-problemy-robotizatsii/viewer (дата обращения: 15.03.2024).

6. От автоматизации к роботизации: зачем нужны цифровые роботы [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/431907-ot-avtomatizacii-k-robotizacii-zachem-nuzhny-cifrovye-roboty> (дата обращения: 30.03.2024).

7. Серова, О. А. Роботы как участники цифровой экономики: проблемы определения правовой природы / О. А. Серова // ЮрФак: изучение права онлайн [Электронный ресурс]. – URL: <https://urfac.ru/?p=245> (дата обращения: 15.03.2024).

8. Халиев, М. С. Информационная безопасность в робототехнике / М. С. Халиев, Х. Х. Пахаев // Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона». – 2019. – № 4. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-bezopasnost-v-robototehnike/viewer> (дата обращения: 29.03.2024).

УДК 338.12

ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Рогалева Н.Л., к.э.н., доцент кафедры «Экономика, технология и таможенное дело» АНОО ВО ЦРФ Камчатского филиала Российского университета кооперации, г. Петропавловск-Камчатский, Россия

DIGITAL INNOVATIONS OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE KAMCHATKA TERRITORY

Rogaleva N.L., Ph.D. in economics, associate professor of the Department of Economics, Technology and Customs Affairs, ANOO VO Central Russian Federation Kamchatka Branch of the Russian University of Cooperation, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia

Аннотация

В статье рассмотрена роль цифровых инноваций информационных технологий в экономическом развитии Камчатского края. Проанализированы нормативные и законодательные акты, регламентирующие внедрение цифровых инноваций экономики. Рассмотрена динамика киберпреступлений

с 2017 по 2023 годы. Выявлены преимущества и проблемы внедрения цифровых инноваций в некоторые сферы деятельности Камчатского края. Определяются пути решения проблем и перспективы развития цифровизации на Камчатке.

Ключевые слова: онлайн-платформы, цифровизация, информационные технологии, экономическое развитие, цифровое общество, информация, Камчатка, инновации

Abstract

The article examines the role of digital innovations of information technologies in the economic development of the Kamchatka Territory. The normative and legislative acts regulating the introduction of digital innovations in the economy are analyzed. The dynamics of cybercrimes from 2017 to 2023 is considered. The advantages and problems of introducing digital innovations in some areas of activity of the Kamchatka Territory are revealed. In conclusion, the ways to solve the problems and prospects for the development of digitalization in Kamchatka are determined.

Keywords: online platforms, digitalization, information technology, economic development, digital society, information, Kamchatka, innovation

XXI век ознаменован переходом к новейшим цифровым технологиям. Такие технологии находят отражение во всех аспектах жизни общества: экономике, образовании, туризме, транспорте и других сферах деятельности.

Всё чаще традиционные рыночные отношения переходят в онлайн-формат, что значительно упрощает взаимодействие различных структур. Однако такой переход граничит с возрастающим ростом проблем: увеличивающийся поток данных, интернет-мошенничество, отсутствие квалифицированных кадров – всё это замедляет цифровизацию общества.

Камчатский край входит в число регионов Российской Федерации, развивающих цифровые технологии в большинстве сфер, что даёт новые возможности для развития ключевых конкурентоспособных преимуществ.

Актуальность цифровизации для Камчатского края в последние годы возрастает. Внедрение цифровых технологий позволяет улучшить качество предоставляемых государственных и коммерческих услуг, увеличить эффективность бизнес-процессов, а также улучшить коммуникацию как между регионами, так и между правительством и гражданами.

Исследование направлено на определение роли цифровых инноваций информационных технологий в экономическом развитии Камчатского края.

В рамках поставленной цели были разработаны следующие исследовательские задачи:

1. Изучение правовых основ цифровизации общества;
2. Определение состояния цифровой инфраструктуры в Камчатском крае;
3. Анализ уровня доступности информационных технологий в Камчатском крае;
4. Анализ потенциала.

В настоящем исследовании были применены такие методы анализа и оценки, как сравнительный, статистический анализ, а также анализ нормативной, научной и учебной литературы.

Для проведения настоящего исследования были использованы исследовательские данные Архивной службы административного отдела территориального органа федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю и статистические данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю.

В процессе проведения исследования были проанализированы следующие данные:

1. Количество киберпреступлений Камчатского края;
2. Нормативно-правовые акты и программы о развитии цифровых технологий на территории России;
4. Верификационная страница исполнительной власти Камчатского края в социальных сетях.

Цифровая экономика – это сфера деятельности, где основным ресурсом выступают данные в цифровом формате, а их обработка и использование дают возможность существенно повысить результативность производственных процессов, технологий и остальных сфер экономической деятельности.

В рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на территории Камчатского края реализуются пять основных краевых проектов, направленных на развитие электронной инфраструктуры региона. Проекты включают в себя создание информационной инфраструктуры, подготовку кадров, информационную безопасность, цифровые технологии и оптимизацию государственного управления [1].

Официальный сайт Правительства Камчатского края даёт информацию о том, что перечисленные проекты находятся в стадии исполнения: по проектам установлены плановые показатели, заключены соглашения о реализации, а также прописаны обязательства Правительства Камчатского края и его контрагентов [2].

Важно заметить, что на этапе реализации национальной программы исполнительной властью Камчатского края не была установлена связь между реализацией и результатами федеральных и региональных проектов из-за отсутствия разбиения результатов федеральных проектов с учётом Камчатского края.

Данный факт указывает на то, что не существует механизма отражения результатов федеральных проектов на региональном уровне, в частности в Камчатском крае. Иными словами, результаты реализации федеральных проектов не разбиваются на составляющие, которые могут быть применимы или отслеживаемы на уровне Камчатского региона, а, следовательно, могут создавать проблемы при оценке и контроле эффективности реализации проектов [3].

Масштаб внедрения цифровой экономики на уровне региона способен привести к большим изменениям ключевых отраслей экономики и общества. Однако с возрастающим влиянием цифровых технологий открываются уникальные возможности по преодолению проблем транспортной удалённости Камчатского края.

Развитие торговых интернет-площадок существенно экономит время и денежные ресурсы населения, поскольку позволяет приобрести абсолютно любую вещь из любой точки Земли с доставкой на дом. Данный подход также способствует развитию всех видов предпринимательства. Удалённое управление, облачные технологии – цифровизация сделала возможным создание и развитие бизнеса в условиях удалённости и ограниченной доступности ресурсов [4].

Рассмотрим влияние цифровых технологий на сферы деятельности Камчатского края.

Туризм. В последние годы в сфере туризма наблюдается возрастающая роль цифровых технологий. Самыми популярными технологиями являются системы онлайн-бронирования номеров, интерактивные экскурсии, виртуальные туры – туристические компании в полной мере используют достижения науки в пользу улучшения своей деятельности и привлечения туристов.

Кроме того, использование цифровых технологий позволяет улучшить качество обслуживания. К таким технологиям относятся системы каршеринга, электронные билеты, онлайн-регистрация.

Продвижение Камчатского края в социальных сетях и посредством маркетинговых компаний в сети INTERNET также можно рассматривать с позиции конкурентного преимущества. В 99% регионов Российской Федерации существуют интернет-приёмные и страницы в социальных сетях,

где транслируется актуальная информация жизни региона и принимаются обращения от населения. Такой подход упрощает взаимодействие между исполнительной властью и гражданами [5].

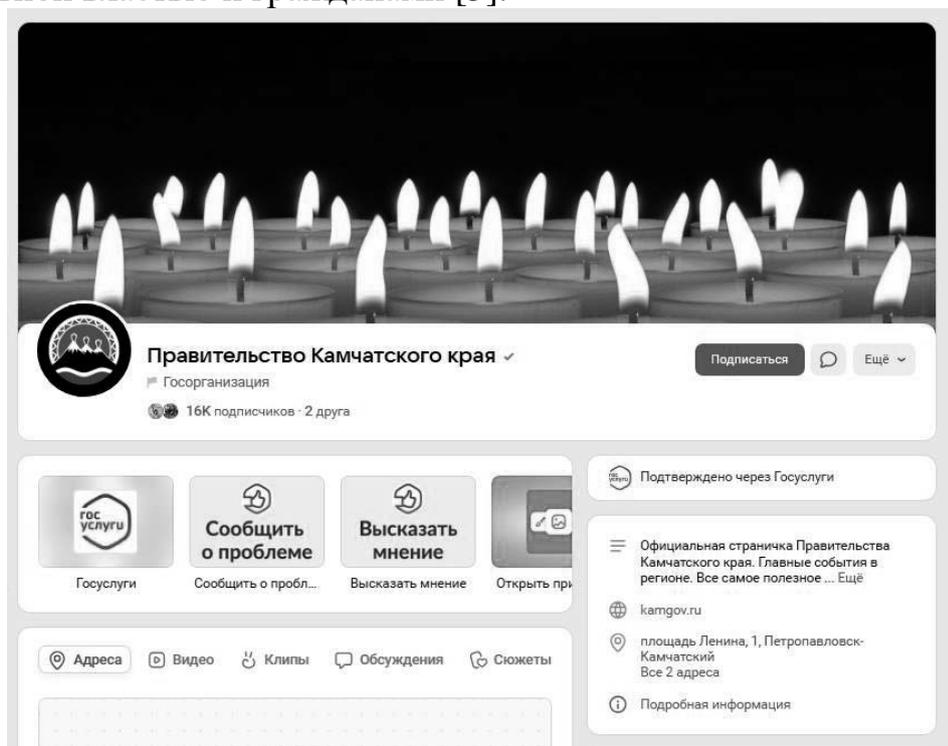


Рис. 1. Официальная страница Правительства Камчатского края в социальной сети Вконтакте

Рыболовство. Рыбное хозяйство играет важную роль в экономике Камчатского края. Рыболовство предоставляет рабочие места, обеспечивает население рыбной продукцией. Развитие цифровых технологий в данной сфере привело к повышению качества добычи и производства, сокращению временных издержек и к снижению доли брака.

Самым важным достижением в данной сфере является разработка новейших эхолотов, способных определить точное расположение косяков рыб и глубину их дислокации.

Торговля. Как было отмечено выше, ключевым достижением цифровизации в сфере торговли является создание торговых онлайн-платформ. Такие платформы позволяют приобрести товары и услуги из разных уголков мира. Это значительно упрощает жизнь покупателям и повышает репутацию продавцов.

Образование. Пандемия новой коронавирусной инфекции принесла значительные проблемы и возможности для развития цифрового образования. Переход на дистанционное обучение, лекционная работа на онлайн-платформах и работа в личном кабинете студента – данные меры повысили

престиж учебных заведений и повысили количество абитуриентов в постпандемийный период.

Несмотря на все перечисленные преимущества, цифровизация Камчатского края сталкивается с рядом проблем. Рассмотрим их.

Самой главной проблемой цифровизации Камчатского края является отсутствие высокоскоростного Интернета. Многие провайдеры заявляют о решении данной проблемы, однако мнение жителей региона говорит об обратном.

Заявленная скорость не достигается, соединение зачастую остаётся медленным, что значительно усложняет работу. Отсутствие быстрого и качественного Интернета ограничивает возможности для эффективного развития цифровых технологий и представляет серьёзное препятствие для развития.

Второй по важности проблемой является недостаточный уровень цифровой грамотности среди населения. Многие жители Камчатского края не имеют достаточных знаний и навыков в области информационных технологий, что затрудняет доступ к цифровым услугам и возможностям [6].

На фоне данной проблемы появляется ещё одна не менее важная: увеличение количества кибермошенничеств. Проанализируем количество киберпреступлений, совершенных на территории Камчатского края с 2017 по 2023 гг.

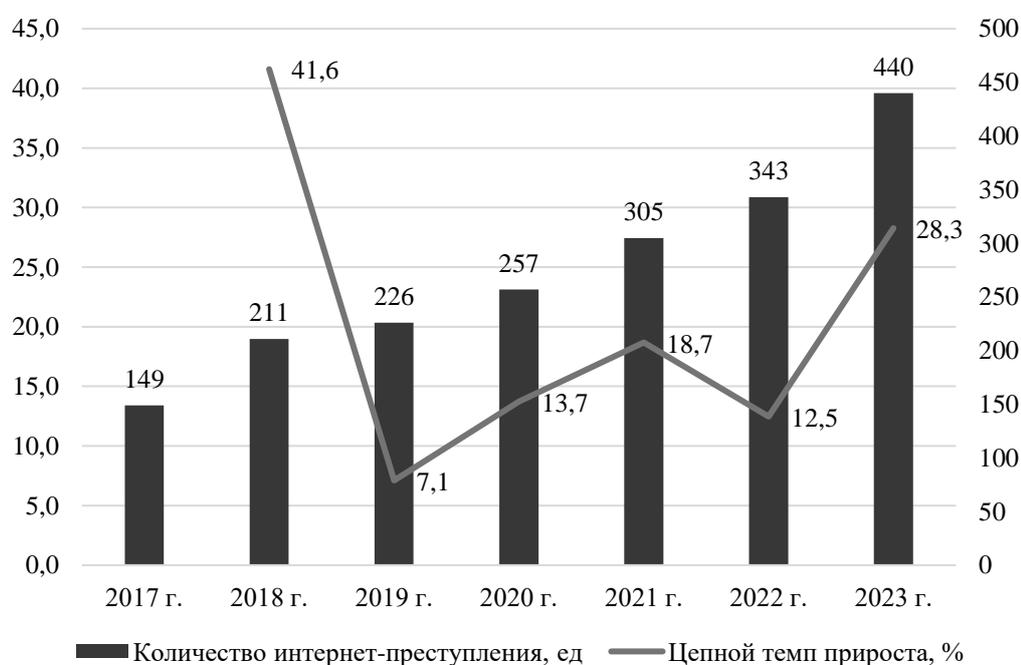


Рис. 2. Динамика цепного темпа прироста онлайн преступлений, совершенных на территории Камчатского края за 2017-2023 гг.

Как видно из рис. 2, количество преступлений, совершенных с использованием цифровых инновационных информационных технологий, растет с каждым годом. Такая тенденция говорит о том, что новейшие информационные технологии предоставляют преступникам все новые возможности для совершения преступлений. Также тенденция к увеличению говорит о такой проблеме, как отсутствие мер безопасности и контроля в сфере кибербезопасности. Зависимость населения от Интернета и цифровых технологий делает их уязвимыми для кибератак.

Ещё одна проблема связана с кадровым обеспечением в сфере информационных технологий. Недостаток квалифицированных специалистов в данной области замедляет развитие цифровых проектов и инноваций в регионе, что ограничивает потенциал цифровой экономики для края.

Следовательно, с учетом уникальных возможностей и потенциала Камчатского края, развитие цифровых информационных технологий становится ключевым фактором для его экономического развития. Правительство региона и местные предприниматели должны сотрудничать в целях создания благоприятной среды для развития цифровой экономики, что позволит увеличить инвестиции, создать новые рабочие места и повысить уровень жизни жителей Камчатского края.

Развитие цифровых технологий в экономике Камчатского края играет важную роль. Внедрение новейших информационных технологий позволяет достичь нового уровня обслуживания населения, развивать ключевые сферы деятельности региона и привлекать туристов.

Однако во внедрении цифровых технологий существует ряд проблем, к примеру, отсутствие высокоскоростного Интернета и низкая цифровая грамотность населения.

Решение данных проблем приведёт регион к новому цифровому шагу его развития.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. – Справочная система КонсультантПлюс.

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Справочная система КонсультантПлюс.

3. Баржанов, А. Б. Цифровизация в отрасли: вызовы, ключевые сдерживающие факторы, направления цифровизации / А. Б. Баржанов // Школа Науки. – 2021. – № 5 (42). – С. 15–16.

4. Бутенко, Е. Д. Цифровизация регионов как часть цифровизации страны / Е. Д. Бутенко // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2022. – Т. 13, № 5 (57). – С. 19–25.

5. Петрунин, Н. В. Цифровизация права и цифровизация законодательства: проблемы и перспективы / Н. В. Петрунин // Вопросы российского и международного права. – 2023. – Т. 13, № 8-1. – С. 128–136.

6. Сорочан, В. В. Цифровая социология: от цифровизации общества к цифровизации науки / В. В. Сорочан, Н. П. Гаврилюк // Этносоциум и межнациональная культура. – 2023. – № 1 (175). – С. 37–46.

УДК 378

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ В ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ ГРУППАХ

Салимов Р.И., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», советник директора ГАУ «Центр научно-технической информации Республики Татарстан»;

E-mail: radiys@ramler.ru;

Мингалеев Г.Ф., д.э.н., член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан;

E-mail: mingaleevgaziz@mail.ru;

Бабушкин В.М., д.т.н., проректор по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;

E-mail: babushkinv@yandex.ru

SOCIO-ECONOMIC ADAPTATION IN MULTIPROFESSIONAL PROJECT GROUPS

Salimov R.I., Ph.D., associate professor, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Advisor to the Director of the State Institution «Center for Scientific and Technical Information of the Republic of Tatarstan»;

E-mail: radiys@ramler.ru;

Mingaleev G.F., doctor of economics, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan;

E-mail: mingaleevgaziz@mail.ru;

Babushkin V.M., doctor of technical sciences, vice-rector for Scientific and Innovation Activities of the Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev - KAI, Kazan, Russia;

E-mail: babushkinv@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы дальнейшего развития положений реализации методологии полипрофессиональной проектной подготовки специалистов, основанной на эффективном взаимодействии со специалистами смежных профессий и направлений деятельности на всех стадиях жизненного цикла инновационного проекта. Предложение направлено на создание региональной системы подготовки кадров с участием вузов и предприятий-работодателей. Рассмотрены результаты исследований на основе использования опыта российских и зарубежных ученых и практиков по применению новой образовательной технологии для целей развития различных отраслей экономики. Особое внимание уделено существующим диспропорциям в сфере кадровых вопросов, направленных на развитие страны. Новая образовательная технология интегрирована с работами, адаптированными к изменяющимся условиям современного рынка труда и научно-технологического развития Республики Татарстан и других регионов России.

Ключевые слова: образовательная технология, полипрофессиональная проектная подготовка, проектная подготовка, инновационная деятельность, социально-экономическое развитие, мультидисциплинарность, жизненный цикл, повышение квалификации, показатели качества подготовки, компетенции

Abstract

The article considers the issues of further development of the provisions of the implementation of the methodology of multiprofessional project training of specialists based on effective interaction with specialists of related professions and areas of activity at all stages of the life cycle of an innovative project. The proposal is aimed at creating a regional training system with the participation of universities and employers. The results of research based on the use of the experience of Russian and foreign scientists and practitioners in the application of new

educational technology for the development of various sectors of the economy are considered. Special attention we paid to the existing imbalances in the field of personnel issues aimed at the development of the country. The new educational technology is integrated with works adapted to the changing conditions of the modern labor market and scientific and technological development in the Republic of Tatarstan and other Russian regions.

Keywords: educational technology, multiprofessional project training, project training, innovative activity, socio-economic development, multidisciplinary, life cycle, professional development, training quality indicators, competencies

Введение

В своих ранних работах авторы уже рассматривали возможность использования новых образовательных технологий в различных сферах общественной деятельности. В недалеком прошлом, в большинстве своем, в результате проводимых нами научных исследований мы стремились раскрыть сущность и поделиться опытом разработки и апробации образовательной технологии, названной нами полипрофессиональной проектной подготовкой [1] применительно к социальным группам, состоящим из людей разных профессий, но объединенных единым проектом применительно к сфере генерации и внедрения комплекса производственных мероприятий [5]. Эти исследования в условиях цифровой трансформации общества применительно к производственной сфере наш авторский коллектив продолжил, разработав рекомендации по использованию проектных методов при подготовке специалистов для цифровой экономики, в том числе программ повышения квалификации персонала [3, 6, 7].

Внедрение новой образовательной технологии в КНИТУ-КАИ вызвало существенный интерес большого количества технических, гуманитарных университетов.

Многие ученые и методисты опубликовали свои работы по вопросам использования новой образовательной технологии, среди некоторых публикаций можно выделить исследования Коклевского А.В. [2], Пронькиной В.Н. [4], Тулькибаевой Н.Н., Днепрова С.А., Медведева И.Ф. [8] и других ученых.

Основываясь на методологии дистанционного обучения по технологиям полипрофессиональной проектной подготовки с использованием технических средств и автоматизации процессов подготовки специалистов по патенту № 2404456 «Автоматизированная информационно-аналитическая интерактивная обучающая система полипрофессиональной

проектной подготовки специалистов» [1], российскими учеными и специалистами создан ряд изобретений, в которых указанный патент использован в качестве аналога или прототипа защищаемого технического решения, среди которых: автоматизированные информационные системы анализа публикационной активности сотрудников научно-образовательной организации, рейтинговой оценки уровня готовности к инновационной деятельности, кадрового обеспечения предприятий, управления трудовыми ресурсами предприятия – «цифровой кластер «предприятие – вуз» и другие.

Исследование сопутствующих эффектов, образовавшихся на протяжении определенного горизонта апробации в разных отраслях, показало, что такие работы могут выполняться со значительно большим экономическим эффектом в сложившихся на протяжении многих лет социально-ориентированных командах единомышленников, объединенных единым творческим проектом, предполагающим, в свою очередь, высокие разнообразные социально-экономические результаты. Занимаясь как теоретической, так и практической деятельностью в данной сфере, мы пришли к выводу, что сделать что-то существенно значимое для общества всегда ценнее, чем описывать закономерности социально-экономических процессов. Соответственно, проектно-ориентированные команды-группы будущих специалистов с колоссальным уровнем интеллекта и большим жизненным опытом прекрасно осознают, что любая эмпирика нуждается в систематизации и обобщении, а логичным завершением непростого, но в целом интересного и насыщенного кропотливого творческого труда становятся результаты апробации проектных методов.

В настоящее время становится не так просто разобраться в хитросплетениях видов образовательной деятельности и современных подходах к подготовке команд, представляющих в широком спектре самые разнообразные социальные группы населения, включая учащихся и работающих представителей коренного населения территорий, мигрантов, имеющих и вновь возникающих иностранных партнеров. Вместе с тем, ассоциация всех категорий трудящихся в научно-технологическое развитие территорий является на сегодня, на наш взгляд, одной из первостепенных задач, определяющих будущий облик современной экономики [9, 10].

Отдельной темой является деградация престижа высшей школы. Повышенные требования к квалификации выпускников университетов и профессиональные навыки молодых специалистов не совпадают с зарплатными ожиданиями. Эту деградацию усиливает кадровый голод во всех социально значимых сферах экономики, развращающий современную молодежь. Подтверждением данных положений являются актуальные

объявления о вакансиях в компаниях, представленные на рис. 1. На повестку дня выходит проблема ухода выпускников образовательных учреждений в сферу торговли и курьерской доставки.



Рис. 1. Актуальные объявления о кадровых вакансиях

Источник: фото Р.И. Салимова

Соответственно, в настоящее время наблюдаются тревожные диспропорции в решении кадровых вопросов, направленных на развитие страны. Что же может предложить высшая школа, чтобы устранить вызовы, предъявляемые рынком труда России на современном этапе его развития?

В этом аспекте включение широких групп населения в процесс социально-экономической адаптации к новым условиям труда в аспекте применения образовательных проектных технологий становится не только экономически полезным, но и социально значимым решением.

Богатая практика научных исследований доказывает: сколько авторов – столько и классификаций в образовательной сфере. Сегодня предоставляется широкий спектр образовательных услуг. Мы, в свою очередь, выделили:

- традиционно объективно существующие государственные образовательные услуги на всех уровнях (начальном, среднем, высшем) образовательных траекторий, отличающиеся высокой степенью консерватизма в обновлении (проектировании, апробации, утверждении и согласовании) программ подготовки специалистов;

- целевые основные и дополнительные образовательные услуги по требованиям заказчиков персонала, одним из которых может являться сам обучающийся;

- образовательные услуги, в том числе повышение квалификации работников по профессиональным стандартам, когда требуется включение в программы подготовки специальных компетенций;
- различные виды проектной подготовки.

Методология

Виды проектной подготовки мы дифференцируем на:

- игровые и симуляционные мероприятия, не относящиеся к реализации конкретного проекта, но повышающие уровень компетенций участников (они предполагают всеохватывающее содержание любых действий под термином «проект» – и даже в театр сходить, чай попить – у них уже проект);
- подготовку единичных специалистов в рамках разработки и защиты итоговой или выпускной работы;
- мультидисциплинарные проекты, когда в одном проекте используются знания и навыки преподаваемых смежных дисциплин;
- и, наконец, запатентованная нами полипрофессиональная проектная подготовка [1], инициирующая объединение и обучение различных групп специалистов, воплощающих впоследствии совместно свежие инновационные идеи.

На наш взгляд, этот способ наиболее полно отражает существующую реальность разработки и внедрения проектов, поскольку для реализации проекта всегда требуются усилия разнопрофильных трудовых ресурсов из разных областей. Этот метод, безусловно, придает динамизм закостенелой и консервативной обучающей системе, в которой, однако, уже пробиваются инновационные очаги. Такая деятельность способна сокращать срок с момента возникновения идеи до ее воплощения – жизненный цикл проекта, создает условия для их частой сменяемости, т.е. обеспечивает РАЗВИТИЕ.

Мы не говорим, что надо отказаться от других разновидностей образовательных форм. Мы говорим, что в условиях инновационной экономики эта форма является наиболее ПРОГРЕССИВНОЙ.

Как это может работать в условиях необходимости ускоренной социально-экономической адаптации различных слоев и групп населения? Какие социально-экономические последствия возникают вследствие эффективной деятельности в области обучения и формирования проектных групп?

Если в случае упомянутых нами традиционных способов подготовки единичных специалистов по проекту (вернее, его отдельной части, элементу, составляющей), по которому он, может быть, и работать-то не будет, этот специалист «затыкает дырку» в штатном расписании предприятия-

работодателя. Однако в случае вариантов адаптации на новом месте работы, а уж тем более миграции в другую страну, у него возникает масса серьезных проблем, казалось бы, непрофессионального характера, которые, вместе с тем, могут сыграть решающую роль в его будущей профессиональной карьере.

Это и отношения с сослуживцами, имеющими разный физиологический, этнокультурный код и скорость восприятия, умение четко излагать свои мысли, идеи, формировать проект, описывать его особенности по существу сформулированной задачи без достаточного уровня освоения особенностей нового места работы или страны проживания.

Немаловажным фактором является понимание финансово-экономических особенностей функционирования государственной системы и коммерческих структур, новинок цифровизации административных процессов, в том числе в сфере кадрового обеспечения всех отраслей экономики. По своему опыту мы знаем, что знания и навыки в этой области появляются не из учебников и инструкций, а из практики тесного общения с себе подобными в организованной для этого полипрофессиональной группе социально-адаптирующихся индивидуумов.

Огромную роль в будущей траектории претендента могут сыграть так широко представленные сегодня привитые в течение последних лет индивидуалистские традиции в отличие от сугубо общественного характера производственных и социальных отношений.

Несмотря на сложившийся у нас высокий уровень толерантности и неизменно доброжелательный настрой, ничто не спасет одержимого только своими узкими целями и не интересующегося историей, культурой и традициями республики представителя чуждой цивилизации, не подготовленного в адаптированной полипрофессиональной среде единомышленников. Он должен увидеть, понять и даже осязать свою роль и место в этой среде. В противном случае – «наломает дров» и будет выброшен на свалку истории. А это – потери! И не только самого претендента, но и среды, в которую он не смог вписаться.

Поэтому по требованиям технологии полипрофессиональной проектной подготовки, алгоритм которой приведен на рис. 2, должно быть сформировано задание на проект, и, в первую очередь, как мы это уже объяснили, для претендента с активной позицией это должен быть научно-технический или гуманитарный проект с социальной направленностью, формирующий дальнейшую инфраструктуру процесса его будущего «вписывания» в новое общество.

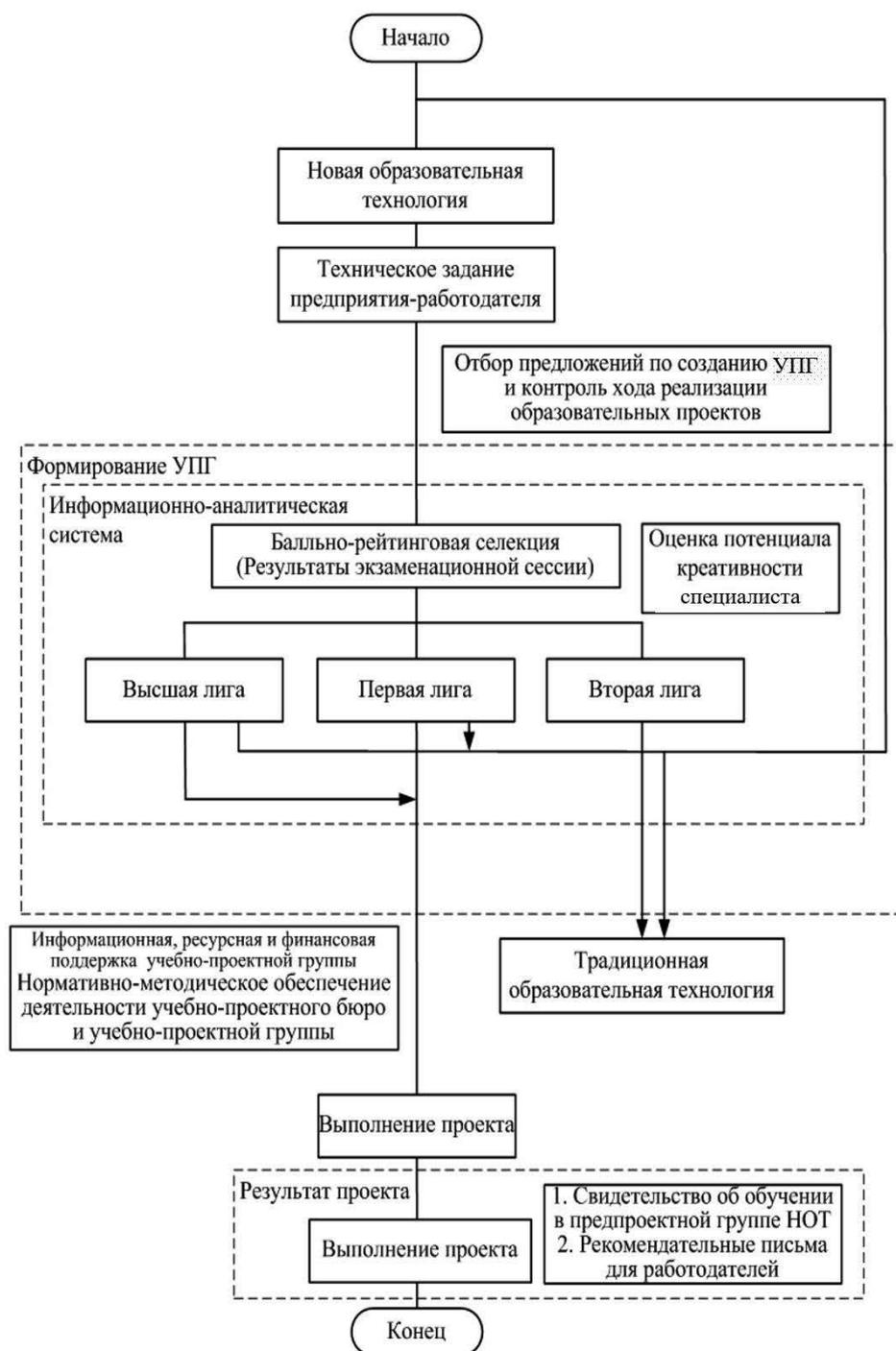


Рис. 2. Алгоритм реализации новой образовательной технологии
 Источник: составлено авторами

Жизненный цикл учебно-проектной группы (далее – УПГ) в общем случае включает следующие стадии: инкубация; подготовка технического задания; декомпозиция предложений на профессиональные компетенции (конструкторские, технологические, организационно-управленческие, экономические, маркетинговые и др.); разработка индивидуализированных учебных планов и учебно-методических комплексов дисциплин,

необходимых для формирования компетенций специалистов; реализация проекта в инвестиционной и эксплуатационной фазе; ликвидация УПГ по завершению проекта.

Результатом социальной адаптации в такой полипрофессиональной группе являются, во-первых, команда единомышленников, подготовленная влиться в общество (команда проекта) с рекомендациями по использованию, и, во-вторых, комплекс социально-экономических компетенций команды, то есть сам проект.

Практическая апробация новой образовательной технологии

Как уже упоминалось выше, предметом активности в рассматриваемой сфере являются закономерности и социально-экономические результаты формирования социально адаптирующихся проектно-ориентированных групп.

В качестве примера объектом соответствующей деятельности могут выступать проектно-ориентированные полипрофессиональные группы, объединенные целью не только реализоваться профессионально, но и стремящиеся найти себя в новом обществе в условиях реализации программ научно-технологического развития.

Это и ученые, и дизайнеры, инженеры-технологи, инженеры-конструкторы, специалисты в области информационных технологий, экономисты, проектировщики, торговцы, логисты, психологи, пиар-специалисты, юристы и многие другие.

Все они являются специалистами в своем деле. Но в выполняемых ими трудовых функциях они не объединены одной целью, не социализированы. Не подготовлены, не адаптированы к новой научно-технологической среде, не знают многих нормативных документов, правил, порядков, закона, культуры, традиций.

На заре своего существования любое интуитивно формирующееся сообщество представляет собой сборную солянку. Однако в начале своего жизненного цикла качество этого супа оставляет желать лучшего.

В случае с обучающимися будущими сотрудниками ассоциативность в проект достигается законодательством страны и нормативами для внутренней аудитории и, отдельно, иностранцев, действующими в учебных заведениях, на предприятиях или в организациях того или иного территориального образования.

С этой точки зрения данный проект можно было бы поставить на один уровень с локальными экологическими проектами, поскольку окружающая среда, в данном случае, – местное население со своими традициями, административные структуры и политическое руководство – вынуждена

нести огромные организационные потери и финансовые затраты на изобретение способов эффективной адаптации (или выдворения «несправившихся») новых разнородных, мультинациональных и мультиконфессиональных, как правило, активных групп населения.

В этом случае в методологию полипрофессиональной проектной подготовки специалистов и соответствующие программы повышения квалификации добавляются дополнительные факторы.

Административные факторы, которые связаны с необходимостью ведения четкого учета времени и занятости каждого участника.

Нейролингвистические факторы, направленные на соблюдение баланса серьезной работы, импровизацию и игровые методы, домашние задания на проработку постоянно обновляемого материала. Это напоминает своего рода интенсив, административно-мотивирующий нажим, всем известный в практике изучения иностранного языка.

Социально-психологические факторы играют решающую роль в создании стрессоустойчивости проекта. Их распад – это неминуемые потери всех его потенциальных участников. Во многом стрессоустойчивость зависит от уровня информированности каждого о происходящих событиях экономики, финансов, образования, об изменениях во всех сферах цифровизации услуг, бизнеса. В случае социальной адаптации мигрантов и иностранных партнеров в аудитории царит интернациональное проектное творчество, которое наилучшим образом сказывается на морально-психологическом климате.

Здоровьесберегающие факторы. Эта группа факторов важна для улучшения общего самочувствия трудовых ресурсов. Ведь здоровье нации и к ним присоединившихся – залог успеха общества в целом!

Можно было бы много приводить примеров факторов социально-экономической адаптации, но это позволяет нам сделать основной вывод о том, что без положительного микроклимата, без эмоциональной окраски и насыщенности занятий процесс обучения не позволит в достаточной степени мотивировать участников полипрофессионального проекта. А, вследствие этого, не позволяет достигать нужного качества.

Именно это необходимое условие повышения качества обучения и позволяет сделать вывод о том, что представленные нами концептуально факторы и эффекты социально-экономической адаптации в проектно-ориентированных полипрофессиональных группах являются необходимым компонентом процесса формирования удовлетворенности участников, высокого уровня зрелости и развития предприятий и организаций, общества в целом.

Таким образом, сбалансированное и адаптированное к современной социально-экономической среде формирование программ повышения квалификации и переподготовки в полипрофессиональных проектных группах, наряду с успешным исполнением проекта, будет способствовать:

- повышению эффективности использования человеческого капитала;
- предотвращению ментально-лингвистических барьеров в корпоративном сотрудничестве;
- снижению социальной напряженности и повышению безопасности в обществе в целом;
- высокой степени актуализации трудовых ресурсов для активно растущей экономики Республики Татарстан.

Заключение

Анализ материалов ученых и специалистов, представленный в данной статье, подтвердил актуальность и востребованность использования образовательной технологии полипрофессиональной проектной подготовки. Данная тема не только интересна для образовательных учреждений, но и привлекает внимание специалистов бизнеса, культуры, здравоохранения, общественных движений и органов власти. Таким образом, формулируются следующие выводы.

Овладение специалистами полипрофессиональными компетенциями является необходимым условием, обеспечивающим эффективность работы проектной команды. Результативность проектной команды непосредственным образом связана с образовательным процессом через создание и реализацию психолого-педагогических условий личностно-профессионального развития выпускника.

На основании полученного опыта при практической реализации новой образовательной технологии показатели качества подготовки специалистов составили:

- рост компетенций в сфере профессиональной деятельности – 1,3...1,4;
- рост креативного потенциала – 2...3;
- рост компетенций в смежных сферах профессиональной деятельности – 3...4;
- способность взаимодействовать в команде с участием специалистов других профессий – 1,5...2;
- видение конечных целей деятельности и стремление к их достижению – 4...5;
- снижение относительного времени полной адаптации на предприятии – 0,25...0,3.

Определенный интерес представляет направленность полипрофессиональной подготовки специалистов на развитие национальной системы квалификаций для согласования запросов рынка труда и потенциала системы профессионального образования, адаптированного к изменяющимся условиям современного рынка труда и научно-технологического развития Республике Татарстан и других регионов России.

Список литературы

1. Автоматизированная информационно-аналитическая интерактивная обучающая система полипрофессиональной проектной подготовки специалистов. Патент на изобретение Российской Федерации № 2404456 / Б. П. Павлов, Ю. Ф. Гортышов, Г. Ф. Мингалеев, Р. И. Салимов, В. В. Мельничнов. Опубликовано: 20.11.2010. Бюл. № 32. Заявка на изобретение Российской Федерации № 2009131096. Дата приоритета 14.08.2009 г.

2. Коклевский, А. В. Междисциплинарная задача как средство формирования полипрофессиональных компетенций будущих специалистов в целях устойчивого развития / А. В. Коклевский // Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика. Педагогика. – Минск, 2018. – С. 107–115.

3. Мингалеев, Г. Ф. Перспективы автоматизации процессов полипрофессиональной проектной подготовки обучающихся инженерным и экономическим направлениям / Г. Ф. Мингалеев, Р. И. Салимов, В. М. Бабушкин, Р. А. Галямов // MODERN SCIENCE. – Москва : Изд-во «Научно-информационный издательский центр "Институт стратегических исследований"». – 2019. – № 12-1. – С. 512–518.

4. Пронькин, В. Н. JUNIORSKILLS: модель ранней полипрофессиональной подготовки и профориентации / В. Н. Пронькин // Сборник научных статей по материалам международной ежегодной научно-практической конференции «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве» (Санкт-Петербург, 16 марта 2021 г.). – Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий «Астерион», 2021. – С. 213–218.

5. Салимов, Р. И. Организационно-кадровое обеспечение научно-технологического развития производственных предприятий: монография / Р. И. Салимов, Г. Ф. Мингалеев, Р. Е. Моисеев, В. М. Бабушкин, под ред. Г. Ф. Мингалеева: монография. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2023. – 176 с.

6. Салимов, Р. И. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Полипрофессиональная проектная подготовка

специалистов для Индустрии 4.0» / Р. И. Салимов, Г. Ф. Мингалеев. – Казань : Корпоративный институт ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ», 2021. – 9 с.

7. Салимов, Р. И. Проектное управление интеллектуальной собственностью. Дополнительная образовательная программа профессиональной переподготовки по направлению «Сквозные технологии цифровой экономики» / Р. И. Салимов и др. – Казань : Корпоративный институт ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ», 2022. – 30 с.

8. Тулькибева, Н. Н. От монопрофессиональной подготовки к полипрофессиональной / Н. Н. Тулькибаева, С. А. Днепров, И. Ф. Медведев // Профессиональное образование. Столица. – 2015. – № 5. – С. 2–6.

9. Leander Kahney: Tim Cook. The Genius Who Took Apple to the Next Level. Penguin Business, 2021. – 504 p.

10. Vance Ashlee. Elon Musk. Tesla, SpaceX, And The Quest For A Fantastic Future. HarperCollins USA. – 416 p.

УДК 33

СИНЕРГИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

*Салихов А.Р., к.э.н., генеральный директор Некоммерческой микрокредитной компании «Фонд поддержки предпринимательства Республики Татарстан», г. Казань, Россия;
E-mail: priemnaya@fpprt.ru*

SYNERGY OF STATE SUPPORT INSTRUMENTS SMALL INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

*Salikhov A.R., Ph.D., General Director of the Non-profit microcredit company «Entrepreneurship Support Fund of the Republic of Tatarstan», Kazan, Russia;
E-mail: receptionnaya@fpprt.ru*

Аннотация

В данной работе автором рассмотрены актуальные вопросы, связанные с применением современных методов государственной поддержки малого предпринимательства в Республике Татарстан. Раскрыты подходы к решению вопросов, связанных с развитием инноваций, с учетом особенностей,

имеющихся в экономике республики, взаимосвязи такого развития с ситуацией, складывающейся в современной экономике. Преодоление негативного влияния экономических санкций с помощью мер государственной поддержки трансформируется сегодня в новый вектор регионального развития малого инновационного предпринимательства. Автором были рассмотрены государственные меры поддержки такого развития как эффективно действующей взаимосвязи федеральных и региональных программ. Целью данной работы является определение роли государственной поддержки в развитии потенциала малого инновационного бизнеса за последние три года. Автором в данной статье применялись количественные методы оценки развития малого предпринимательства. Рассмотрено, как меры государственной поддержки в совокупности федеральных и региональных программ развития влияют на развитие малого предпринимательства.

Ключевые слова: инновационная деятельность, малое предпринимательство, государственная поддержка, инновационное развитие

Abstract

In this work, the author examines current issues related to the use of modern methods of state support for small businesses in the Republic of Tatarstan. Approaches to solving issues related to the development of innovations are revealed, taking into account the features existing in the economy of the republic, the relationship of such development with the situation in the modern economy. Overcoming the negative impact of economic sanctions with the help of government support measures is being transformed today into a new vector of regional development of small innovative entrepreneurship. The author examined government measures to support such development as an effectively functioning relationship between federal and regional programs. The purpose of this work is to determine the role of government support in developing the potential of small innovative businesses over the past three years. The author in this article used quantitative methods for assessing the development of small businesses. It is considered how government support measures in the totality of federal and regional development programs affect the development of small businesses.

Keywords: innovative activity, small business, government support, innovative development

Современная экономика российских регионов сегодня подвержена тем же факторам влияния, что и экономика России в целом. Экономические санкции, введенные рядом недружественных стран, имея под собой

политическую поддержку, сформировали проблемы с доступом к зарубежной инновационной продукции и технологиям. Задача, которая сегодня подлежит решению, связана с необходимостью создания и развития отечественного инновационного предпринимательства, способного заменить санкционные товары и технологии, выстроить новые логистические цепочки, способствовать преодолению сложной экономической ситуации с последующим инновационным развитием реального сектора экономики.

Государством сегодня формируются ответные меры, направленные на адаптацию экономики к современным условиям. Эти меры связаны с поиском и раскрытием внутренних резервов регионов, консолидированием усилий государства, науки и бизнеса, направленных на развитие рынка инновационных технологий, импортозамещения, поиск новых товарных рынков, создание и совершенствование инфраструктуры государственной поддержки предпринимательства. Раскрытию таких резервов способствует наличие законодательной базы, функционирование развитой системы научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждений в Республике Татарстан, активное участие государственных органов в развитии инновационной деятельности.

Участие государства в части развития инновационных процессов в экономике республики является традиционным, сохраняющим свое многолетнее влияние в качестве ведущей роли в сфере развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Государственные органы Республики Татарстан сохраняют и поддерживают приоритетные направления развития экономики, определяют основные задачи развития и формируют инфраструктуру государственной поддержки предпринимательства, имеющую взаимосвязь с федеральной инфраструктурой и эффективно дополняющую процесс научно-технологического развития республики. Реализация мер республиканской поддержки малого предпринимательства в условиях лимитирования федеральных ресурсов, в виде дополнительных мер поддержки, способствует развитию инновационных проектов. Статьей 22 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [1], Национальным проектом «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [2] и Законом Республики Татарстан от 2.08.2010 г. № 63-ЗРТ «Об инновационной деятельности в Республике Татарстан» [3] определены меры поддержки малого предпринимательства в виде создания: технопарков и бизнес-парков, центров коммерциализации технологий, технико-внедренческих и промышленно-производственных зон. Сегодня, благодаря

действию этих законодательных актов, оказывается широкая поддержка различным категориям предпринимателей.

Министерством экономики Республики Татарстан в целях решения задач по развитию инновационного предпринимательства в республике во взаимодействии с Фондом содействия инноваций оказывается финансовая, образовательная и информационная поддержка всем категориям предпринимателей. Для этих целей применяются следующие основные финансовые и информационные меры поддержки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Основные финансовые и информационно-консультационные меры поддержки малого бизнеса в Республике Татарстан

Финансовые
Грантовая поддержка предприятий
Льготная процентная ставка по финансовым продуктам для малого предпринимательства
Гарантийная поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства
Образовательные, информационно-консультационные и иные нефинансовые меры
Проведение обучающих программ и модулей, семинаров, тренингов, мастер-классов, круглых столов
Консультации и сопровождение по всем федеральным и региональным мерам поддержки
Поиск иностранного покупателя и сопровождение экспортного контракта
Софинансирование затрат на отечественную и международную сертификацию продукции субъектов малого и среднего предпринимательства
Софинансирование затрат на транспортировку продукции, предназначенной на экспорт
Содействие в обеспечении защиты и оформлении прав на результаты интеллектуальной деятельности за рубежом
Сертификация продукции субъектов малого и среднего предпринимательства, в т.ч. международная
Патентное исследование, в т.ч. иностранных рынков, и патентный поиск
Популяризация продукции
Повышение квалификации сотрудника субъекта малого и среднего предпринимательства
Выход на маркетплейсы, в т.ч. международные
Организация участия в выставочно-ярмарочных мероприятиях на территории Российской Федерации, в том числе международных, а также в выставочно-

ярмарочных мероприятиях за рубежом
Комплексное сопровождение проектов развития
Патентно-лицензионное сопровождение
Экспертиза научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Учитывая общность целей, стоящих перед экономикой Республики Татарстан, по эффективному использованию научно-технического потенциала и вовлечению достижений науки и техники в производство, развитию малых предприятий в научно-технической сфере, развитию инновационной инфраструктуры и повышению импортнезависимости, меры поддержки, реализуемые в республике, дополняют меры поддержки, реализуемые ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям). Такие действия значительно повышают эффективность развития инновационного предпринимательства. К основным задачам, которые решаются совместно, можно отнести такие задачи, как:

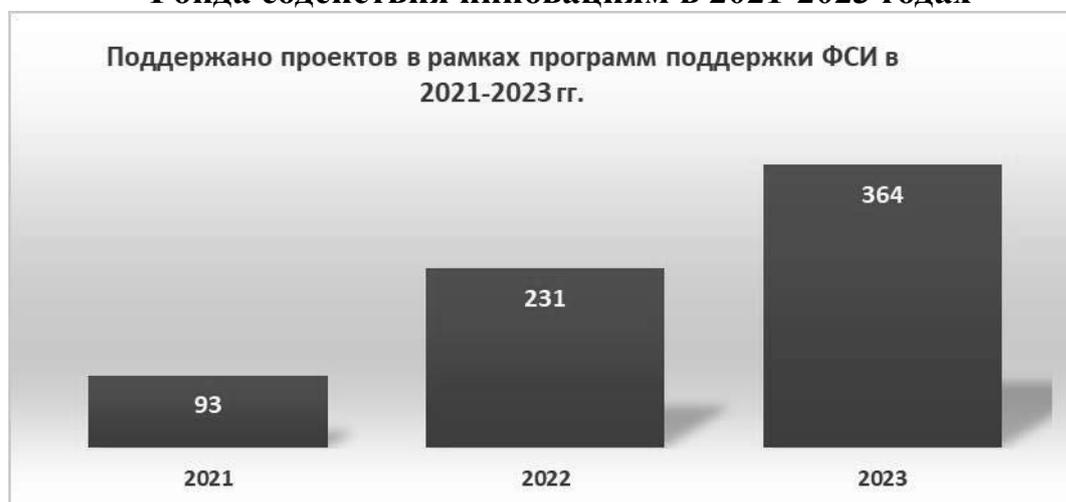
- создание возможностей для активного вовлечения молодежи в инновационное предпринимательство в рамках поддержки научно-технических проектов молодых ученых;
- поддержка стартапов на ранних стадиях инновационной деятельности на базе программ посевного финансирования с целью содействия в проведении НИОКР;
- содействие коммерциализации разработок малых инновационных предприятий, завершивших НИОКР и планирующих создание или расширение производства инновационной продукции;
- вовлечение малых инновационных предприятий в технологическое обновление отраслей экономики и создание новых рынков;
- поддержка экспортно ориентированных компаний, имеющих опыт продаж наукоемкой продукции за рубежом и нуждающихся в проведении дополнительных НИОКР.

Взаимодействие Республики Татарстан с Фондом содействия инноваций осуществляется на основании Соглашения от 24.12.2021 г. №57 «О взаимодействии между Правительством Республики Татарстан и ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». За последние три года результат взаимодействия с Фондом содействия инновациям отразился в реализации на территории региона 688 различных инновационных проектов на общую сумму более 2,7 млрд рублей. Из них 67,1% было профинансировано по программам поддержки наукоемкого бизнеса «Коммерциализация» и «Развитие».

Динамику количества поддержанных проектов можно увидеть на диаграмме 1.

Диаграмма 1

**Количество поддержанных проектов в рамках программ поддержки
Фонда содействия инновациям в 2021-2023 годах**



Отмечается рост количества проектов за последние годы. Если в 2022 г. по сравнению с 2021 г. рост составил 40,3%, то в 2023 г. данный показатель увеличился до 63,5% по сравнению с 2022 г.

Важнейшим направлением научно-технологического развития республики является стимулирование инновационной творческой активности молодежи, в первую очередь – студенческой. В рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и Национальной технологической инициативы Фондом содействия инновациям проводятся конкурсы по программе «УМНИК», направленной на поддержку научно-инновационных проектов молодых ученых и специалистов, нацеленных на получение коммерчески ориентированного результата. За время существования программы «УМНИК» Фондом содействия инновациям поддержано более 400 татарстанских молодых инноваторов, из них 50 поддержано за последние три года. Степень эффективности выделяемой финансовой поддержки грантополучателям определяется конечной целью программы: достигнутые научные результаты, реализация полученного в результате работы над проектом продукта, создание нового предприятия по производству инновационной продукции и организация производства. В среднем около 13% победителей программы «УМНИК» по завершении срока действия договора с Фондом создали малые инновационные предприятия и продолжили развивать свои проекты. В рамках реализации программы и дальнейшего развития своих проектов победители программы

зарегистрировали в Федеральной службе интеллектуальной собственности более 600 результатов интеллектуальной деятельности. Таким образом, выделенные средства расходуются на поддержание инициатив молодых ученых и инноваторов, создающих будущие драйверы экономического роста Республики Татарстан.

Одним из ярких примеров успеха реализации проекта в ходе реализации программы «УМНИК» является проект молодого ученого Казанского государственного технологического университета (КНИТУ-КХТИ) Новокшонова В.В. по разработке полимерных материалов с улучшенными прочностными свойствами. Данным молодым ученым в 2012 г. была создана компания ООО «ВР-пласт». В 2013 г. он перешел в программу «СТАРТ» и три инновационных проекта реализовал в рамках программы «Коммерциализация». По данным проектам за все годы их реализации молодой предприниматель получал информационное сопровождение и государственную поддержку.

В Республике Татарстан функционирует программа софинансирования победителей программы «УМНИК» из республиканского бюджета – конкурс «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан», номинация «Молодежный инновационный проект». К финансированию в размере 500 тыс. рублей, предоставляемому Фондом содействия инновациям, Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан предоставляет победителям программы «УМНИК» дополнительно 250 тыс. рублей, расширяя возможности молодых исследователей для реализации инновационных проектов. Эта программа в республике появилась с начала старта программы «УМНИК».

С 2022 г. в рамках федеральной программы «Платформа университетского технологического предпринимательства» в Татарстане успешно реализуется программа «Студенческий стартап», за два года реализации Фондом содействия инновациям программы гранты получили 442 республиканских участника.

По инициативе Аппарата Раиса Республики Татарстан создана Рабочая группа по организации деятельности в Республике Татарстан участников-победителей программы «Студенческий стартап» в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», которой под патронажем Академии наук Республики Татарстан на регулярной основе организовываются консультационная, образовательная, имущественная поддержка и сопровождение студенческих стартапов на всех этапах реализации проектов со стороны организаций инфраструктуры поддержки технологического предпринимательства, таких

как НО «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан», НО МКК «Фонд поддержки предпринимательства Республики Татарстан», ЗАО «Инновационно-производственный технопарк «Идея», Центр кластерного развития и проектного управления Республики Татарстан (АНО «ЦКР «Иннокам»), ГАУ «Центр научно-технической информации Республики Татарстан», НО «Гарантийный фонд Республики Татарстан», АНО ВО «Университет «Иннополис», ГАУ «Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк» и Университетская стартап-студия ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

В рамках создания системы управления деятельностью проектов-победителей грантовой программы «Студенческий стартап» (I, II, III и IV очереди) в республике проведена работа по их закреплению в структуре «профильное министерство – предприятие – вуз», задействовав при этом 16 образовательных организаций высшего образования, 15 министерств и ведомств, 107 предприятий Республики Татарстан.

Такое сотрудничество позволит студентам с реальными компетенциями уже на старте карьеры решать практические задачи, востребованные для реального сектора экономики, а бизнес может получить свежий взгляд и выработать новые подходы с помощью студенческих стартапов.

Ярким примером такой поддержки является проект студента Университета «Иннополис», победителя II очереди программы «Студенческий стартап» 2022 г. Венедиктова Рафаила. Студент прошел обучение основам технологического предпринимательства в Фонде поддержки предпринимательства Республики Татарстан и при поддержке Фонда содействия инноваций открыл компанию ООО «ИННОПРОГ», специализирующуюся на создании и развитии образовательного онлайн-сервиса для IT-специалистов. В процессе реализации проекта он дополнительно получил грант от Министерства экономики Республики Татарстан в размере 500 000 рублей, а также бухгалтерские и юридические консультации и бесплатный доступ к системе «СБИС». Полученные меры поддержки дали свои плоды. Начиная с 2022 г. с момента реализации стартапа выручка ООО «ИННОПРОГ» ежемесячно увеличивается на 30%, идет рост количества партнеров и состава команды. Компания продолжает активно развиваться и пользоваться мерами государственной поддержки.

Важным инструментом для защиты и коммерциализации инновационного малого бизнеса является патентно-лицензионное сопровождение.

Технологическим компаниям республики Центром научно-технической информации Республики Татарстан оказываются услуги в области патентно-

лицензионного сопровождения и экспертизы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: тематический поиск и подбор патентной информации, консультации по вопросам патентного и авторского права, подготовка документов по оформлению прав на объекты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации Российской Федерации и за рубежом, экспертиза правовой охраны, использования и защиты интеллектуальной собственности, в том числе экспертиза объекта на патентную чистоту, проведение патентных исследований.

В 2023 г. при поддержке центра «Мой бизнес» Центром научно-технической информации Республики Татарстан проведены патентные исследования для 27 компаний, таких как ООО «ПТО «МЕДТЕХНИКА», ООО «Технологии чистого воздуха», ООО НПЦ «Бизнес Проф Центр Технолоджи», ООО НПО «Энерготех», ООО «НПК «Передовые технологии» и др., для 28 предприятий и индивидуальных предпринимателей оказаны услуги по проведению поиска сходных и тождественных обозначений в электронной базе данных зарегистрированных товарных знаков Федерального института промышленной собственности, по подготовке и подаче заявок на товарный знак (ООО «ВЕЛЛИКА», ООО «Инжиниринговые Решения», ООО «ДиректСервис», ООО «Лифты Казани», ООО «НОВАЛЮКС», ООО «Строительные Инновации»), а для вновь созданных предприятий в рамках программы «Студенческий стартап» проведен патентный поиск на установление патентоспособности технического решения.

Развитие инновационных проектов оказывает свое позитивное влияние на экономику республики, формируя импульс для инновационного технологического развития. Это находит свое отражение в виде роста заинтересованности предпринимателей в использовании государственной поддержки для развития своей деятельности.

Синергия мер поддержки инновационных компаний позволяет бизнесу не только развиваться и расти на внутреннем рынке, но и эффективно осваивать внешние. Ярким примером этого является ООО «Эвакем технологии» – инновационная российская компания, находящаяся в самом центре юго-востока Татарстана в городе Альметьевске, завод-изготовитель высококачественной химической продукции для потребностей нефтегазового сектора экономики не только в Российской Федерации, но в настоящее время и за ее пределами. Компания является участником Национального проекта «Производительность труда», получателем грантов Фонда содействия инноваций, получателем услуг сферы экспорта (участие в международных выставках, обучение по акселерационной программе). Комплексная система

мер поддержки позволила компании начать и наращивать экспортную деятельность, а уже в 2023 г. перейти из категории среднего бизнеса в крупный.

ООО «Питон Кама» – производитель продукции для распределения и передачи электроэнергии, являющейся альтернативой традиционным кабелям, является резидентом ТОСЭР «Нижекамск», получателем гранта Фонда содействия инновациям, мер поддержки Фонда поддержки предпринимательства Республики Татарстан (заем на строительство производственного корпуса на территории промышленного парка «Нижекамск») и Центра поддержки экспорта Фонда поддержки предпринимательства Республики Татарстан (международные выставки, образовательные мероприятия). Благодаря всесторонней поддержке и продвижению компания в настоящее время выходит на внешние рынки.

В 2022 г. в рамках федерального проекта «Взлёт от стартапа до IPO» Корпорацией МСП запущен новый финансовый инструмент в виде займа на пополнение оборотных средств и развитие бизнеса с процентной ставкой по льготным кредитам в 3%, предоставивший высокотехнологичным предприятиям малого и среднего бизнеса дополнительную возможность реализовать свои перспективные идеи и проекты (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.03.2022 №469) [4]. Данный продукт реализуется через МСП Банк.

В Республике Татарстан такой поддержкой в сумме 1,74 млрд рублей воспользовались 7 субъектов малого и среднего предпринимательства, из них 63,2% на деятельность в области информатизации и связи, 31% для обрабатывающих производств и около 6% на деятельность профессиональную, научно-техническую.

В том числе, при поддержке Гарантийного фонда Республики Татарстан в виде предоставления поручительства в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» на развитие бизнеса смогли направить заемные средства такие технологичные инновационные компании, как ООО «Цифровые привычки» (производитель компьютерного программного обеспечения и собственных IT-продуктов), ООО «ИВКС» (разработчик инновационных IT-решений для построения современной цифровой инфраструктуры), а также ООО «Рэйлюкс» (производитель профессиональных светодиодных светильников).

В целях комплексного сопровождения инновационных и инвестиционных проектов АНО «ЦКР «Иннокам», входящих в структуру Центра «Мой Бизнес», реализуются мероприятия по «выращиванию» субъектов малого и среднего предпринимательства, суть которых заключается

в создании и реализации специальной программы, где прописаны объемы и виды поддержки со стороны государства для активных предприятий производственного сектора. Целями являются открытие новых и модернизация существующих производств, выпуск инновационной продукции и заключение контрактов с крупными российскими заказчиками. В рамках программы проводится аудит, определяются планы развития и составляется Индивидуальная карта развития предприятия, включающая мероприятия по консультационной, маркетинговой, финансовой, имущественной и иной государственной поддержке, необходимой для реализации инвестиционного проекта. Совместно с Центром научно-технической информации Республики Татарстан в рамках этой программы предприятиям оказана поддержка по подготовке и подаче заявок на регистрацию товарных знаков.

В дальнейшем АНО «ЦКР «Иннокам» осуществляет комплексное сопровождение проекта развития, в том числе в части привлечения льготного финансирования и оказания мер государственной поддержки, предусмотренных в Индивидуальной карте развития. С 2024 г. АНО «ЦКР «Иннокам» реализует мероприятия по «выращиванию» субъектов малого бизнеса – грантополучателей программы «Студенческий стартап».

Синергия федеральных и республиканских мер поддержки позволила в Республике Татарстан в период 2021-2023 гг. охватить широкий спектр высокотехнологичного бизнеса, повысив эффективность государственного стимулирования инновационного предпринимательства в Республике Татарстан, а также реализовать новые векторы развития инновационной деятельности, связанной с развитием приоритетных направлений предпринимательской деятельности, развитием процесса замещения импортных товаров, объединением начинающих предпринимателей и инвесторов с целью развития технологического предпринимательства среди молодежи на российских и зарубежных рынках.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», ст. 22. Информационная база «Консультант Плюс».

2. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16.

3. Закон Республики Татарстан от 2.08.2010 г. № 63-ЗРТ «Об инновационной деятельности в Республике Татарстан», с изменениями, принятыми 29.04.2019 г. Законом Республики Татарстан №34-ЗРТ «О внесении изменений в Закон Республики Татарстан «Об инновационной деятельности в Республике Татарстан». Информационная база «Консультант Плюс».

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 марта 2022 года №469 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета акционерному обществу «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства» на возмещение недополученных им доходов по кредитам, предоставленным в 2022-2024 годах высокотехнологичным, инновационным субъектам малого и среднего предпринимательства по льготной ставке».

5. Соглашения от 24.12.2021 г. №57 «О взаимодействии между Правительством Республики Татарстан и ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». Информационная база «Консультант Плюс».

6. Стратегия Фонда содействия инновациям на период до 2024 года и на перспективу 2023 года – Приложение 1 к Протоколу Наблюдательного совета Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Протокол от 30.06.2021 г. № 38. URL: https://economy.gov.ru/material/file/4c631ab1a829dc1a17ab40db24d52d3a/strategiya_fonda_sodeystviya_innovaciyam_do_2024.pdf

7. Программа «Развитие малого и среднего предпринимательства в Республике Татарстан на 2018-2024 годы». Введена Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.10.2017 №802. Ист. Консультант Плюс.

8. Барковская, В. Е. Развитие инструментов государственной поддержки малого инновационного бизнеса / В. Е. Барковская // Вестник АГТУ. – 2019. – №4.

9. Иванов, С. Л. Совершенствование инструментов государственной поддержки инновационного предпринимательства в регионе (на примере Вологодской области) / С. Л. Иванов // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – №4. – С. 2201–2222.

10. Катаева В. Меры поддержки малого бизнеса в 2024 году: как получить помощь от государства. Жиза / В. Катаева, А. Дулинец. – URL: <https://zhiza.evotor.ru/podderzhka-malogo-biznesa-chto-mozhno-poluchit-i-nakakix-usloviyah/>

11. Критская М. Госпрограммы поддержки малого бизнеса – 2024. Контур. 06.02.2024 г. / М. Критская. – URL: <https://kontur.ru/articles/4710>.

12. 9. Казанцева, Н. В. Проблемы финансирования инновационных проектов малого и среднего предпринимательства / Н. В. Казанцева, К. Н. Сергеева // Вестник Евразийской науки. – 2022. – Том 14. – №3. – URL: <https://esj.today/PDF/57ECVN322.pdf>.

13. Мешкова, Я. Р. Национальный проект по поддержке малого и среднего предпринимательства в контексте управления социально-экономической системой / Я. Р. Мешкова, С. И. Шаныгин // Экономика. Право. Инновации. – 2021. – №3. – С. 18–28.

14. 13. Рябова, Э. В. Перспективы развития малого инновационного бизнеса в России / Э. В. Рябова // Материалы XVI Международной студенческой научной конференции: Студенческий научный форум – 2024. РЭУ им. Г.В. Плеханова, Ивановский филиал. – URL: <https://scienceforum.ru/2024/article/2018035168>.

15. Чистякова, О. В. Институты развития бизнеса как инструмент государственной поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства / О. В. Чистякова, А. В. Бабкин // Сетевое издание тт-Еconomy. – №2, апрель 2024. СПб ПУ им. Перта Великого. – URL: <https://economy.spbstu.ru/article/2019.80.11>.

16. Благодаря Корпорации МСП, бизнес Татарстана получит финансовую поддержку на льготных условиях за 72 часа – Министерство экономики Республики Татарстан. – URL: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2022773.htm>.

УДК 002.304

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ВЕНЧУРНЫМИ КОМПАНИЯМИ

Самитов Э.О., к.п.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Казань, Россия;

ORCID: 0000-0003-1853-9525;

E-mail: e.o.samitov@ruc.su

INFORMATION TECHNOLOGY IN VENTURE CAPITAL MANAGEMENT

Samitov E.O., candidate of psychological sciences, associate professor of the Department of Accounting and Finance Kazan Cooperative Institute (Branch) Kazan Cooperative Institute (branch of the Russian University of Cooperation), Kazan, Russia;

ORCID: 0000-0003-1853-9525;

E-mail: e.o.samitov@ruc.su

Аннотация

Статья посвящена исследованию информационных технологий в сфере управления персоналом. Рассмотрены основные этапы инновационного процесса, направления инновационной деятельности в управлении, а также инновационные технологии, получившие широкое распространение на практике.

Исследованы основные сферы, в которых информационные технологии проявляют себя в большей степени. Виртуализация и автоматизация процессов, применение искусственного интеллекта и аналитики данных, разработка электронной коммерции – все это позволяет компаниям стать более конкурентоспособными на рынке, эффективнее управлять своими ресурсами и предлагать потребителю более совершенные продукты и услуги.

В статье исследуются венчурные инвестиции. Исследование стартапов и молодых компаний с высоким потенциалом роста является наиболее перспективным в период развития экономики России. Инвесторы предоставляют средства в обмен на долю в компании, риск очень большой, но в случае успеха может принести значительную прибыль как инвесторам, так и основателям компании. Несмотря на высокие риски, венчурные инвестиции могут принести высокие доходы, особенно в случае успешного выхода проекта на IPO или приобретения другими компаниями. В последние годы этот вид инвестирования становится все более популярным, привлекая как инвесторов, так и предпринимателей, готовых идти на риск в обмен на возможность реализации инновационных идей и создания новых технологий.

Профессиональное управление организацией формируется из высокотехнологичной системы администрирования персоналом. Высокотехнологичная HR-деятельность приобретает свои тонкости. Модернизация в планировании ориентирована на решение определённых трудностей в зависимости от деятельности организации. Итог от инноваций зависит от различных факторов, но главным фактором является профессиональная подготовка руководителей и опыт работы. Выявление сложных ситуаций на начальном этапе, анализ и предотвращение

проблемных ситуаций, связанных с взаимодействием сотрудников, влиянием информационного давления и трудностей в адаптации показывает эффективность работы руководителя.

Ключевые слова: HR-управление, информационные технологии, инновации, инновационные технологии, кадровые процессы, обучение персонала, финансовые рынки, инвестиции, стартапы, инновации, перспективные направления

Abstract

The article is devoted to the study of information technologies in the sphere of personnel management, we considered the main stages of the innovation process, directions of innovation in management, as well as the consideration of innovative technologies that have become widespread in practice.

Our research is devoted to the study of the main spheres in which information technologies manifest themselves the strongest. Virtualisation and automation of processes, application of artificial intelligence and data analytics, development of e-commerce - all this allows companies to become more competitive in the market, manage their resources more efficiently and offer the consumer better products and services.

The article investigates venture capital investments. The study of start-ups and young companies with high growth potential is the most promising in the period of development of the Russian economy. Investors provide funds in exchange for a share in the company, the risk is very large, but if successful can bring significant profits to both investors and founders of the company. Despite the high risks, venture capital investments can bring high returns, especially if the project successfully goes public or is acquired by other companies. In recent years, this type of investment has become increasingly popular, attracting both investors and entrepreneurs willing to take risks in exchange for the opportunity to realise innovative ideas and create new technologies.

The professional management of an organisation is formed from a high-tech HR administration system. High-tech HR activity acquires its own subtleties. Modernisation in planning is oriented to solve certain difficulties, depending on the activities of the organisation, the outcome from innovation depends on various factors, but the main factor is the professional training of managers and work experience. Identifying difficult situations at the initial stage, analysing and preventing problem situations related to employee interaction, the influence of information pressure and difficulties in adaptation shows the effectiveness of the manager's work.

Keywords: HR-management, information technologies, innovations, innovative technologies, personnel processes, personnel training, venture investments, financial markets, investments, startups, innovations, promising areas

Введение

В современном обществе информационные технологии играют непревзойденную роль, становясь мощным двигателем для развития всех сфер деятельности. Они охватывают широкий спектр технических и программных инноваций, которые позволяют нам извлекать преимущества из огромных объемов данных, создавать новаторские продукты и многократно улучшать нашу эффективность.

Одной из основных сфер, в которых информационные технологии проявляют себя в большей степени, является бизнес. Виртуализация и автоматизация процессов, применение искусственного интеллекта и аналитики данных, разработка электронной коммерции – все это позволяет компаниям стать более конкурентоспособными на рынке, эффективнее управлять своими ресурсами и предлагать потребителю более совершенные продукты и услуги.

Образование и наука также не могут обойтись без активного использования информационных технологий. Они позволяют проводить дистанционные курсы и онлайн-обучение, делая знания доступными всем желающим, расширяют возможности научных исследований, ускоряют процесс обмена информацией между учеными во всем мире. Информационные технологии приносят революцию в образование и науку, делая их более демократическими и передовыми.

Коммуникации – одна из областей, в которой развитие информационных технологий особенно ярко проявляется. Социальные сети, мессенджеры, видео- и аудиокommunikации позволяют людям находиться на связи в любой точке мира, обмениваться информацией в режиме реального времени, даже если они находятся на разных континентах. Это способствует укреплению социальных связей и развитию межличностных отношений.

Здравоохранение – одна из самых важных сфер, где информационные технологии приходят на помощь. Централизация данных, повышение эффективности работы врачей и специалистов, разработка специализированных программ и оборудования способствуют более точной диагностике и лечению, снижению заболеваемости и смертности.

В современном мире информационные технологии занимают центральное место в управлении различными организациями. Будь то малый

стартап или крупная корпорация, эффективное использование информационных технологий становится определяющим фактором успеха.

Одной из главных задач информационных технологий в управлении является обеспечение эффективной передачи, хранения и обработки информации. Благодаря современным системам управления базами данных и облачным технологиям, организация может легко хранить огромные объемы данных и мгновенно получать к ним доступ. Это позволяет принимать обоснованные решения на основе актуальной информации и оперативно реагировать на изменения на рынке.

В современный период развития экономики России большую роль играют венчурные инвестиции, которые представляют собой долгосрочные вложения в перспективные, но рискованные проекты или компании. Основная особенность заключается в том, что инвесторы активно участвуют в управлении и развитии бизнеса, предоставляя не только финансовую поддержку, но и свой опыт и знания [1]. Этот подход отличается от традиционных форм инвестирования и обычно связан с инновационными отраслями, такими как технологии, биотехнологии и интернет-стартапы. Несмотря на высокие риски, венчурные инвестиции могут принести высокие доходы, особенно в случае успешного выхода проекта на IPO или приобретения другими компаниями [2].

Материалы и методы

Среди материалов, связанных с информационными технологиями в управлении, следует выделить обучающие курсы и тренинги, направленные на развитие навыков работы с компьютерной техникой и программным обеспечением. Доступность таких материалов позволяет каждому сотруднику организации повысить свою компетентность и эффективность работы.

Помимо этого, существуют также специальные материалы, посвященные применению информационных технологий в различных отраслях. Например, для банков предусмотрены специальные программы для учета и обработки финансовых данных, а для медицинских учреждений – системы управления медицинскими записями. В этих материалах рассматриваются примеры использования информационных технологий в конкретном контексте и демонстрируются их преимущества и возможности.

Современные методы, связанные с информационными технологиями в управлении, включают в себя такие аспекты, как цифровизация, виртуализация и облачные технологии. Цифровизация означает переход от бумажных документов к электронным, что позволяет ускорить процесс обработки и хранения информации. Виртуализация позволяет снизить затраты на аппаратное обеспечение, разделяя компьютерные ресурсы на

несколько виртуальных машин. Облачные технологии предоставляют возможность работать с данными и приложениями из любой точки мира, обеспечивая гибкость и мобильность работы.

Таким образом, информационные технологии стали неотъемлемой частью управления в различных сферах деятельности. Материалы и методы, связанные с этими технологиями, способствуют повышению эффективности и оптимизации работы организаций. Все больше компаний и институций понимают важность информационных технологий и стремятся использовать их в своем управлении, чтобы оставаться конкурентоспособными на современном рынке.

Результаты

В современном мире, где технологический прогресс стремительно развивается, информационные технологии стали неотъемлемой частью управления во всех сферах деятельности. Данный текст посвящен исследованию и оценке влияния информационных технологий на управление, а также выявлению их перспектив для будущего.

Одной из ключевых причин использования информационных технологий в управлении является повышение эффективности бизнес-процессов. Автоматизация и цифровизация позволяют сократить время на выполнение задач, упростить коммуникацию и улучшить качество принимаемых решений. Кроме того, использование информационных технологий в управлении помогает собирать и анализировать большие объемы данных, что позволяет предугадывать тенденции и прогнозировать развитие рынка.

Однако, несмотря на все преимущества, существуют проблемы, связанные с использованием информационных технологий в управлении. Одна из них – это безопасность данных. С развитием информационных технологий увеличивается угроза хакерских атак, вирусных программ и утечки конфиденциальной информации. Поэтому компании и организации должны постоянно совершенствовать свои системы защиты и принимать меры для предотвращения подобных инцидентов.

Системы, основанные на этих технологиях, могут анализировать большие объемы данных и предлагать оптимальные стратегии для достижения поставленных целей. Также все большее внимание уделяется развитию облачных технологий, которые позволяют работать с данными из любой точки мира, снижают затраты на оборудование и упрощают процессы.

Исследование информационных технологий в управлении является сложной и многогранной задачей. Однако понимание и применение этих технологий становится все более важным элементом успешного руководства

в современном мире. Принимать во внимание и использовать достоинства информационных технологий в управлении – значит быть на шаг впереди своих конкурентов и обеспечить стабильный рост своего бизнеса или организации.

Мы считаем, что сейчас необходимо внедрять информационные технологии в венчурные компании. Практика применения венчурных инвестиций в России имеет свои особенности и вызовы. Несмотря на то, что рынок венчурного инвестирования в стране все еще относительно молод, он демонстрирует постоянный рост. Развитие инновационных технологий и стартап-сообщества в России создает перспективы для инвесторов, однако сопряжено с рисками, связанными с экономической и политической нестабильностью, а также юридическими сложностями. Необходимость разработки более благоприятной экосистемы для венчурных инвестиций остается актуальной задачей для российских властей и предпринимательского сообщества.

Венчурные инвестиции сопряжены с высоким уровнем риска, так как многие стартапы не достигают успеха и закрываются. Тем не менее, успешные инвестиции могут принести огромные доходы, превышающие инвестиционные ожидания.

С развитием технологий и появлением новых отраслей экономики венчурные инвестиции становятся все более востребованными. Инвесторы активно ищут перспективные проекты в таких областях, как искусственный интеллект, биотехнологии, космическая индустрия и другие.

Таким образом, венчурные инвестиции играют важную роль в стимулировании инноваций и экономического роста, предоставляя финансовую поддержку перспективным стартапам и способствуя развитию новых технологий и отраслей.

Информационные технологии также принимают участие в автоматизации бизнес-процессов. Специализированные программы самостоятельно выполняют рутинные задачи, освобождая время сотрудников для более сложных и креативных задач. Благодаря автоматизации процессов, компания может существенно повысить эффективность своей работы и добиться снижения издержек.

Большое значение информационные технологии имеют и в области управления проектами. Специальные программы и системы позволяют упростить и систематизировать процесс планирования, контроля и отчетности. Благодаря этому, менеджеры проектов получают исчерпывающую информацию о состоянии проекта.

Результаты исследования. В последние годы этот вид инвестирования становится все более популярным, привлекая как инвесторов, так и предпринимателей, готовых идти на риск в обмен на возможность реализации инновационных идей и создания новых технологий.

Венчурные инвестиции представляют собой финансирование стартапов и компаний, обладающих высоким потенциалом роста. Они отличаются высоким уровнем риска, но при этом могут принести значительную прибыль в случае успешного развития бизнеса [2, 6, 7].

Главные особенности венчурных инвестиций:

- ранний этап инвестирования: часто венчурные инвесторы вкладывают средства в компании на самых ранних этапах их развития, когда риски потери инвестиции наибольшие, но и потенциал прибыли высок;

- активное участие: венчурные инвесторы часто предоставляют не только финансовую поддержку, но и стратегическое руководство и экспертизу, чтобы помочь компании в её росте;

- долгосрочная перспектива: инвесторы в венчурные проекты готовы ждать долгое время, прежде чем получить прибыль от своих инвестиций, поскольку развитие стартапов может занять годы;

- потенциально высокая доходность: успешные венчурные инвестиции могут приносить очень высокую доходность, превосходящую другие виды инвестиций, но при этом есть значительный риск потери всей инвестиции в случае неудачи проекта [3, 11, 12];

- разнообразие портфеля: из-за высокого уровня риска инвесторы обычно строят диверсифицированный портфель, вкладывая средства в несколько стартапов, чтобы снизить риск потери инвестиций в случае неудачи одного из проектов.

Венчурные инвестиции представляют собой один из самых динамичных и перспективных видов инвестирования в современном мире. Этот вид инвестиций направлен на поддержку инновационных стартапов и компаний с высоким потенциалом роста [4, 5, 10, 13]. Главной целью венчурных инвесторов является получение высокой прибыли за счет успешного развития и выхода инвестиционного объекта на IPO или продажу.

Мы считаем, что венчурные инвестиции сопряжены с высоким уровнем риска, так как многие стартапы не достигают успеха и закрываются. Тем не менее, успешные инвестиции могут принести огромные доходы, превышающие инвестиционные ожидания.

С развитием технологий и появлением новых отраслей экономики венчурные инвестиции становятся все более востребованными. Инвесторы

активно ищут перспективные проекты в таких областях, как искусственный интеллект, биотехнологии, космическая индустрия и другие.

Таким образом, венчурные инвестиции играют важную роль в стимулировании инноваций и экономического роста, предоставляя финансовую поддержку перспективным стартапам и способствуя развитию новых технологий и отраслей.

Помимо преимуществ, информационные технологии в управлении также представляют свои вызовы и риски. Необходимо обеспечить надежную защиту данных от несанкционированного доступа и кибератак. Кроме того, внедрение новых информационных технологий требует значительных инвестиций и компетентного персонала.

В целом, информационные технологии играют ключевую роль в современном управлении. Они позволяют организациям быть конкурентоспособными, эффективно использовать ресурсы и оперативно реагировать на изменения внешней среды. Однако, чтобы успешно внедрить и использовать информационные технологии, необходимо понимать их потенциал и риски, а также иметь компетентный технический персонал и надежные системы защиты данных.

Вывод

Существуют риски информационных технологий, такие как угроза приватности и безопасности данных. Однако с развитием новейших технологий, включая блокчейн и криптографию, эти проблемы получают все большее внимание и находятся под защитой.

В целом, информационные технологии являются неотъемлемой частью современного общества, обеспечивая нам удобство, скорость, прогресс и разнообразие. Они остаются в центре внимания и продолжают развиваться с невероятной скоростью, открывая перед нами неисчислимые возможности для улучшения нашей жизни. Перспективы развития информационных технологий в управлении огромны. Одной из самых важных тенденций является использование искусственного интеллекта и машинного обучения для принятия решений.

Практика применения информационных технологий в венчурных компаниях имеет свои особенности и вызовы. Несмотря на то, что рынок венчурного инвестирования в стране все еще относительно молод, он демонстрирует постоянный рост. Развитие инновационных технологий и стартап-сообщества в России создает перспективы для инвесторов, однако сопряжено с рисками, связанными с экономической и политической нестабильностью, а также юридическими сложностями.

Необходимость разработки использования информационных технологий в управлении венчурными компаниями остается актуальной задачей для российских властей и предпринимательского сообщества.

References

1. Arisoy, B. (2022). Digitalization in education. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(5), 1799–1811. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i5.6982>.
2. Borba, M.C., Chiari, A.S. & de Almeida, H.R.F.L. Interactions in virtual learning environments: new roles for digital technology. *Educ Stud Math* 98, 269–286 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9812-9>.
3. Aidan Michael McCarthy, Dorit Maor, Andrew McConney, Cathy Cavanaugh, Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change, *Social Sciences & Humanities Open*, Volume 8, Issue 1, 2023, 100479, <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>.
4. Hiroshi Ueda, Hiroaki Ogata, Tsuneo Yamada, Developing Policies for the Use of Education and Learning Data in Japan, *Procedia Computer Science*, Volume 192, 2021, Pages 5015-5022, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.279>.
5. Isus Raichuk, Iuliia Khlevna, Oleksandr Timinskyi, Oleksandr Voitenko. Cognitive model of digitalization of business processes of a projector-oriented it company. *CEUR Workshop Proceedings*, 2022. <https://ceur-ws.org/Vol-3382/Paper12.pdf>.
6. Huang, R.H., Liu, D.J., Zhu, L.X., Chen, H.Y., Yang, J.F., Tlili, A., Fang, H.G., Wang, S.F. (2020). *Personal Data and Privacy Protection in Online Learning: Guidance for Students, Teachers and Parents*. Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University.
7. Anju Kalluvilil Janardhanan, Kavitha Rajamohan, K.S. Manu, Sangeetha Rangasamy, Chapter 2 - Digital education for a resilient new normal using artificial intelligence—applications, challenges, and way forward, Editor(s): Upasana Gitanjali Singh, Chenicheri Sid Nair, Susana Gonçalves, In *Chandos Information Professional Series, Digital Teaching, Learning and Assessment*, Chandos Publishing, 2023, Pages 21-44, <https://doi.org/>.
8. Kunqi Wang, Bangxi Li, Tian Tian, Norhayati Zakuan, Pratibha Rani, Evaluate the drivers for digital transformation in higher education institutions in the era of industry 4.0 based on decision-making method, *Journal of Innovation & Knowledge*, Volume 8, Issue 3, 2023, 100364, <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100364>.
9. Nadrljanski, Đ., Nadrljanski, M., Pavlinović, M. (2022). Digitalization of Education. In: Ivanović, M., Klačnja-Milićević, A., Jain, L.C. (eds) *Handbook on Intelligent Techniques in the Educational Process. Learning and Analytics in*

Intelligent Systems, vol 29. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04662-9_2.

10. Luca Belli, Nicolo Zingales, Data protection and artificial intelligence inequalities and regulations in Latin America, *Computer Law & Security Review*, Volume 47, 2022, 105761, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2022.105761>.

11. Niels van Dijk, Simone Casiraghi, Serge Gutwirth, The ‘Ethification’ of ICT Governance. Artificial Intelligence and Data Protection in the European Union, *Computer Law & Security Review*, Volume 43, 2021, 105597, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105597>.

12. Tatomyr Iryna. Cyber security of universities as a way to counter phishing scams. *Economic discourse*. 2020. Issue 1. P. 59-67. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2020-1-7>.

13. Khlevna Yu. L. Expert method of forming the information space of meta-methodology of project management / Yu. L. Khlevna // *Management of the development of complex systems: coll. of science works / Kyiv. national University of Construction and Architecture; Goal. ed. P. P. Lizunov – Kyiv: KNUBA, 2018. – № 35. – P. 61–67.*

УДК 339.727

СТИМУЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПАРТНЕРСКОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В РЕГИОНАХ РФ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН

Сафиуллин М.Р., д.э.н., профессор, проректор по вопросам экономического и стратегического развития ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; вице-президент, Академия наук Республики Татарстан;

E-mail: Marat.Safiullin@tatar.ru;

Ельшин Л.А., д.э.н., доцент, заведующий кафедрой территориальной экономики, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; начальник ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», Академия наук Республики Татарстан;

E-mail: Leonid.Elshin@tatar.ru;

Шарифуллин М.Д., аспирант, ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», Академия наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

E-mail: С.р@tatar.ru

STIMULATING PARTNER FINANCING MECHANISMS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN BASED ON BLOCKCHAIN

Safiullin M.R., doctor of economics, professor, vice-rector for Economic and strategic development of the Kazan (Volga Region) Federal University; Vice President, Academy of sciences of the Republic of Tatarstan;

E-mail: Marat.Safiullin@tatar.ru;

Elshin L.A., doctor of economics, associate professor, Head of the Department of Territorial Economics, Kazan (Volga Region) Federal University; Head of the OSP «Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan», Academy of sciences of the Republic of Tatarstan;

E-mail: Leonid.Elshin@tatar.ru;

Sharifullin M.D., graduate student, OSP «Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan», Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;

E-mail: C.p@tatar.ru

Аннотация

Исследование направлено на фундаментальное изучение построения системы партнерского финансирования в Республике Татарстан на основе использования блокчейн как надежного средства организации международных расчетов в условиях санкций и недружественного внешнего окружения (альтернатива замещения и организации выполнения транзакций на дружественных финансовых рынках в условиях ограничения к международным клиринговым сервисам), интеграции в глобальные цифровые экосистемы финансов дружественных стран, инклюзии экономики региона в глобальную блокчейн среду, применяемую в глобальной финансовой системе.

Опираясь на методы дескриптивного анализа развития системы цифровых финансовых активов мире, а также основываясь на данных о развитии современных блокчейн-экосистем, применяемых в дружественных странах, разрабатывается организационно-управленческий алгоритм интенсификации процесса привлечения партнерского финансирования в регион на основе современных технологических решений в сфере финтех.

Ключевые слова: финтех, финансовые рынки, транснациональные экономические связи, партнерское финансирование, блокчейн, региональный экономический рост, цифровые финансовые активы, санкции

Abstract

The research is aimed at a fundamental study of the construction of a partner financing system in the Republic of Tatarstan based on the use of blockchain as a reliable means of organizing international settlements in the face of sanctions and an unfriendly external environment (an alternative to replacing and organizing transactions in friendly financial markets under restrictions to international clearing services), integration into global digital ecosystems of finance of friendly countries, inclusion the economies of the region in the global blockchain environment, used in the global financial system.

Based on the methods of descriptive analysis of the development of the digital financial asset system in the world, as well as based on data on the development of modern blockchain ecosystems used in friendly countries, an organizational and managerial algorithm is being developed to intensify the process of attracting partner financing to the region based on modern technological solutions in the field of fintech.

Keywords: fintech, financial markets, transnational economic relations, partner financing, blockchain, regional economic growth, digital financial assets, sanctions

Цифровая трансформация экономических отношений, глобализация, появление и развитие новых технологий (блокчейн, искусственный интеллект, машинное обучение, WEB 3.0 и др.) затронули многие, если не сказать все, сферы хозяйственной деятельности. Не является исключением развитие финансовых рынков, которые за последние 10 лет продемонстрировали свой мощный прогресс преимущественно за счет усиления технологичности и стремления экономических агентов к реализации применения новейших технологий. Наблюдаемые в последние годы изменения в сфере финтех вовлекают в орбиту появляющихся инновационных финансовых механизмов новых игроков – как следствие запроса с их стороны на повышение своей экономической эффективности в рамках использования современных технологических решений в финансовом секторе.

На текущий момент в научной литературе отсутствует общепризнанное определение понятия «финтех». В обобщенной форме под данной категорией понимают синергию финансовых услуг и информационно-коммуникационных технологий. Активное развитие финтех во многом связано с тем, что данная технологическая сфера способствует прогрессу финансовых рынков, выступающих в роли важнейшего фактора

экономической динамики на современном эволюционном этапе развития мировой экономики.

Современный фарватер российской экономики также концентрирует внимание на усилении технологичности экономических отношений на финансовых рынках страны и в сфере международных транзакций [2]. Конечно же, это продиктовано тем, что финансовые рынки имеют определяющее воздействие на развитие экономики. Солидаризируясь с позицией Петрова М.В., ограниченность развития финансовых рынков во многом способствует торможению национальной экономики [4].

Перестройка финансовой архитектуры в рамках применения передовых финансовых технологий способствует не только появлению новых экосистем, но и открывает возможности для более масштабной интеграции участников национального финансового рынка в международные финансовые платформы [1, 14, 16].

Вышесказанное позволяет сделать вполне закономерный вывод, укладывающийся в парадигму российских и зарубежных исследователей [5, 7, 8, 10]: мощь и степень проникновения финтех в финансовые рынки определяют широту и спектр появления и развития новых финансовых технологий, а, следовательно, формируют потенциал прогресса в таких сферах, как финансовые транзакции и платежи, кредитование, страхование, цифровые активы, управление капиталом, Regtech, кибербезопасность и пр. В конечном итоге данные составляющие финансового рынка во многом определяют перспективы и конкурентоспособность развития национальной экономической системы. Соглашаясь с мнением Гончаренко Л.П. и Геращенко Т.М. [3], совершенствование механизмов финансового рынка обеспечивает приток инвестиций в экономику, а также стимулирует в перспективе создание новых объектов инвестирования, формирование трансферта передовых технологий.

Особую актуальность данная постановка вопроса сегодня приобретает для рынков цифровых денег и цифровых финансовых активов, интенсивно набирающих обороты в мире.

По данным информационного портала Statista [13], к 2029 г. объем рынка цифровых платежей достигнет 18,5 млрд долларов с текущих значений, составляющих около 9,0 млрд долларов (рис. 1).

Digital Payment Market, 2020-2029, in USD Billion

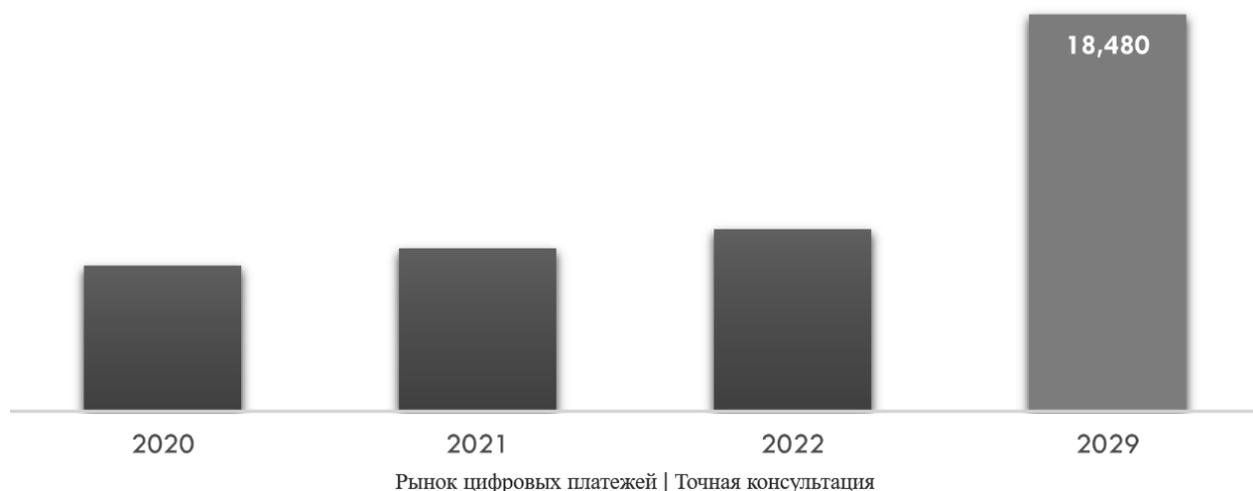


Рис. 1. Прогноз развития рынка цифровых платежей в мире.

Источник: по данным Statista [13]

Необходимо подчеркнуть, что на текущий момент времени в мире отмечается весьма дифференцированная степень интеграции стран в различные сферы финтех. Межстрановой анализ показывает, что лидерами здесь являются Китай и США. По уровню развития рынка цифровых платежей (построенных на основе применения цифровых валют и электронных кошельков) на долю этих стран приходилось в 2023 г. более 50% (рис. 2).

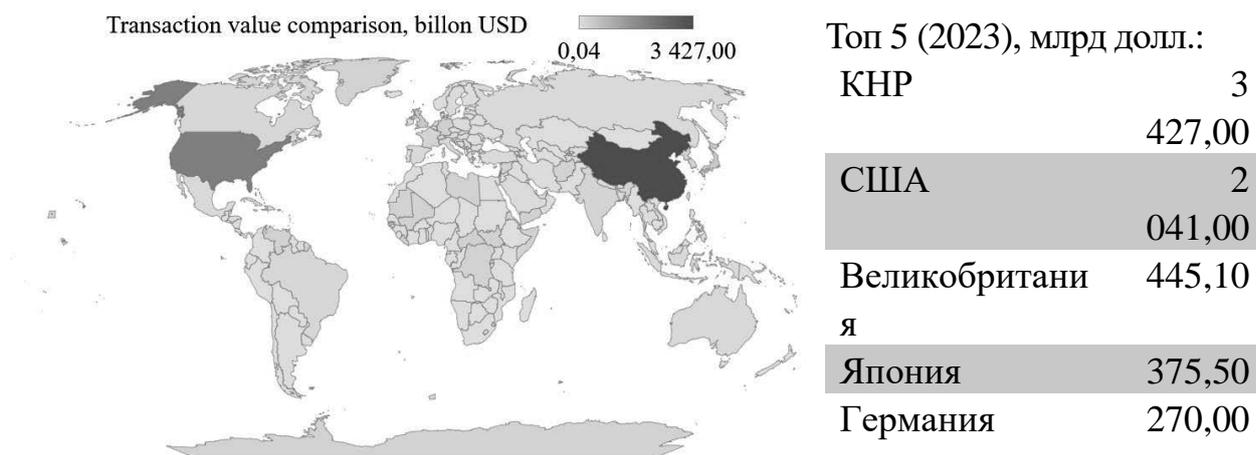


Рис. 2. Объем рынка цифровых платежей, млрд долл. США

Источник: по данным информационного портала Statista [13]

Россия занимает 13-е место в мировом рейтинге по уровню развития рынка цифровых платежей. Во многом данная высокая позиция в мировом масштабе обусловлена проактивной позицией государства в сфере развития финтех в рамках цифровой трансформации бизнес-процессов и финансовой индустрии. Лидерами в этой области принято считать такие крупнейшие финансовые организации РФ, как Сбер, Альфа-банк, Тинькофф и др.

Отмеченные ключевые характеристики, раскрывающие особенности развития рынка цифровых финансов в России и мире в целом, во многом свидетельствуют о приоритетах государственной политики РФ в сфере развития финтех. Это обусловлено, конечно же, тем, что современные модели развития финансовых рынков требуют новых подходов, синхронизированных с технологической повесткой в рамках прогрессирующей в мире четвертой промышленной революции [6, 11, 12]. Помимо этого, создание и развитие цифровых платформ, способствующих привлечению капитала, оптимизации процессов реализации транснациональных платежей и т.п., обеспечивают конвергенцию национальной и мировой финансовых систем и, в конечном итоге, способствуют приросту цифровых инвестиций и капитала в целом. Кроме того, создание цифровых платформ, способствующих построению интероперабельных межстрановых финансовых шлюзов для формирования международных платежей, открывает новые возможности и для хеджирования рисков, формирующихся в результате ограничения доступа национальных финансовых систем к транснациональным клиринговым сервисам (что особенно актуально для современной экономики России в условиях санкций).

Особую актуальность данная постановка вопроса о развитии цифровых платформ и их интеграции в глобальные цифровые экосистемы приобретает сегодня для экономики России, столкнувшейся с беспрецедентным санкционным давлением со стороны ряда стран (стран-санкционеров). В результате международные платежи, формирующиеся в рамках внешнеэкономической деятельности в РФ, сталкиваются с существенными барьерами. Они выражены в механизме ограничения доступа к глобальным клиринговым сервисам (SWIFT и др.), наращиванию процессов локализации международной торговли, росту транзакционных издержек участников экспортно-импортных операций и т.п.

В этих условиях новой реальности поиск и разработка новых каналов организации международной деятельности, в частности, в сфере финансовых международных отношений, приобретает для российской экономики стратегический смысл. Усиливает актуальность этого тезиса и то, что «цифровой инвестиционный инструментарий, выступающий в роли

важнейшего механизма финансирования бизнес-проектов, становится в последние годы заметной практикой в системе формирования экономических отношений.

Особый интерес, в контексте рассматриваемых вопросов, приобретают сегодня направления привлечения глобальных финансов из дружественных стран, в первую очередь из стран Средней и Центральной Азии.

В условиях санкционного давления и ограничений доступа к международным клиринговым компаниям, платежным системам, отключение финансовых организаций РФ от системы SWIFT и т.п. потенциал привлечения международных партнерских финансовых продуктов существенным образом ограничивается. В этих условиях новой реальности задача интенсификации и поиска альтернативных каналов организации привлечения в национальную экономику международных финансов приобретает стратегический смысл.

В этой связи требуется:

- систематизация и экономическое обоснование рисков и возможных последствий для развития механизмов партнерского финансирования в РФ, вызванных нарушением/разрушением процессов организации международных платежей и транзакций;

- поиск и обоснование новых возможных направлений развития механизмов активной интеграции РФ в глобальные финансовые потоки дружественных стран;

- поиск решений, обеспечивающих максимально комфортные адаптационные механизмы развития партнерского финансирования в регионах России в условиях ограничения доступа к международным транснациональным транзакциям.

Одним из ключевых направлений решения поставленных вопросов является разработка новых каналов интеграции российского бизнеса в систему международных партнерских финансов. К ним, в первую очередь, необходимо отнести блокчейн технологии как перспективного и прогрессивного инструмента решения поставленной задачи [9, 15].

Создание альтернативных финтех-механизмов, обеспечивающих бесперебойные транснациональные платежи в рамках наращивания процессов привлечения финансовых потоков из дружественных стран в регионы РФ, будет способствовать преодолению рисков, связанных с санкционными ограничениями доступа к международным транзакциям и активизации механизмов привлечения в РФ инструментов партнерского финансирования.

В качестве технологического решения могут выступить блокчейн-экосистемы, функционирующие в дружественных странах. А в качестве инструмента интеграции инвестиционно-финансовой среды России и ее регионов в глобальную экосистему партнерского финансирования может выступить разработанный и выпускаемый на базе блокчейн-платформ успешно функционирующих в дружественных странах, региональные цифровые финансовые активы (токены).

Цифровые финансовые активы (ЦФА) – это новый инструмент для инвестиций на базе современных технологий: блокчейна и смарт-контрактов. Если говорить упрощенно, это цифровая оболочка, в которую можно «обернуть» самые разные активы – от долгов до драгметаллов.

Согласно Федеральному закону от 31.07.2020 №259-ФЗ, к ЦФА относят цифровые права, в которые могут включаться:

- денежные требования;
- возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам;
- право участия в капитале непубличного акционерного общества;
- право требования передачи эмиссионных ценных бумаг.

Основное преимущество ЦФА – то, что они созданы на технологии блокчейн. Это позволяет автоматизировать исполнение сделок благодаря смарт-контрактам, а также исключить посредников при взаимодействии с такими активами.

Следуя предлагаемой концепции о необходимости выхода региональным хозяйствующим субъектам на рынок партнерского финансирования в рамках применения механизмов интеграции в блокчейн-экосистемы, реализуемых дружественными странами, представляется целесообразным разработать и предложить организационно-экономический алгоритм реализации данного процесса.

В качестве базового решения предлагается создание регионального цифрового финансового актива (токена) на базе блокчейн-платформ, функционирующих в дружественных странах-партнерах.

Создание на основе блокчейн региональных токенов будет способствовать формированию финансовой независимости институтов привлечения партнерских финансов от глобальных регуляторов. Данный механизм позволит усилить степень интеграции инвестиционных проектов регионов РФ в систему партнерского финансирования, реализуемого в дружественных странах в рамках цифровой интеграции регионов в глобальные рынки цифровых активов. Поскольку сфера партнерского финансирования стремительно развивается, созданные на основе блокчейн-экосистем региональные токены будут формировать значительный потенциал

привлечения инвестиционных ресурсов дружественных стран в субъекты России на базе принципов доверия, прозрачности и минимальных комиссий.

Организационная схема

В качестве важнейших столпов создания региональной системы, обеспечивающей возможность интеграции финансово-инвестиционной среды региона в дружественные блокчейн-экосистемы, целесообразно предложить:

1. Создание регионального центра сопровождения процесса привлечения партнерских финансов на базе блокчейн и WEB3.0. Его функционал включает в себя:

- разработка приложения на дружественных блокчейн-платформах, обеспечивающего возможность создания цифровых финансовых активов (токенов);

- выпуск на базе блокчейн-экосистем ЦФА региональных токенов;

- сбор заявок от региональных экономических агентов на привлечение партнерского финансирования в соответствии;

- координация и сопровождение процесса партнерского финансирования.

2. Синхронизация блокчейн протоколов, применяемых в дружественных блокчейн-платформах и системах, участвующих в выпуске ЦФА, регулируемых ЦБ РФ.

3. Разработка нормативно-правового сопровождения реализации механизма привлечения партнерского финансирования на основе совершенствования действующих нормативных положений Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ в части уточнения как отдельных дефиниций, так и механизмов и экономико-правовой основы выпуска цифровых финансовых активов, используемых для привлечения партнерских финансов.

В соответствии с упомянутым выше Федеральным законом №259 эмиссия цифровых финансовых активов разрешена только крупным организациям, обладающих инфраструктурной, технологической и кадровой обеспеченностью, а также имеющих капитал не меньше 50 млн рублей. В случае проверки установленных требований, Центральный банк РФ выдает лицензию на право выпуска ЦФА и включает организацию в Реестр операторов информационных систем. Таким образом, можно констатировать, что законом предусматривается то, что количество таких лицензированных эмиттеров цифровых финансовых активов не может быть не ограничено.

Важно при этом подчеркнуть, что выпуск ЦФА по ФЗ №259 не предусматривает возможность их размещения в иных, альтернативных блокчейн-экосистемах, включая и рассматриваемые здесь дружественные цифровые площадки. Это формирует риски ограничения перспектив

привлечения в РФ партнерского финансирования в рамках применения блокчейн-платформ на основе финтех решений.

Частично абстрагируясь на данном этапе исследования от нормативно-правовых аспектов, организационно-управленческий механизм реализации предлагаемых решений можно представить следующим образом (рис. 5, 6):

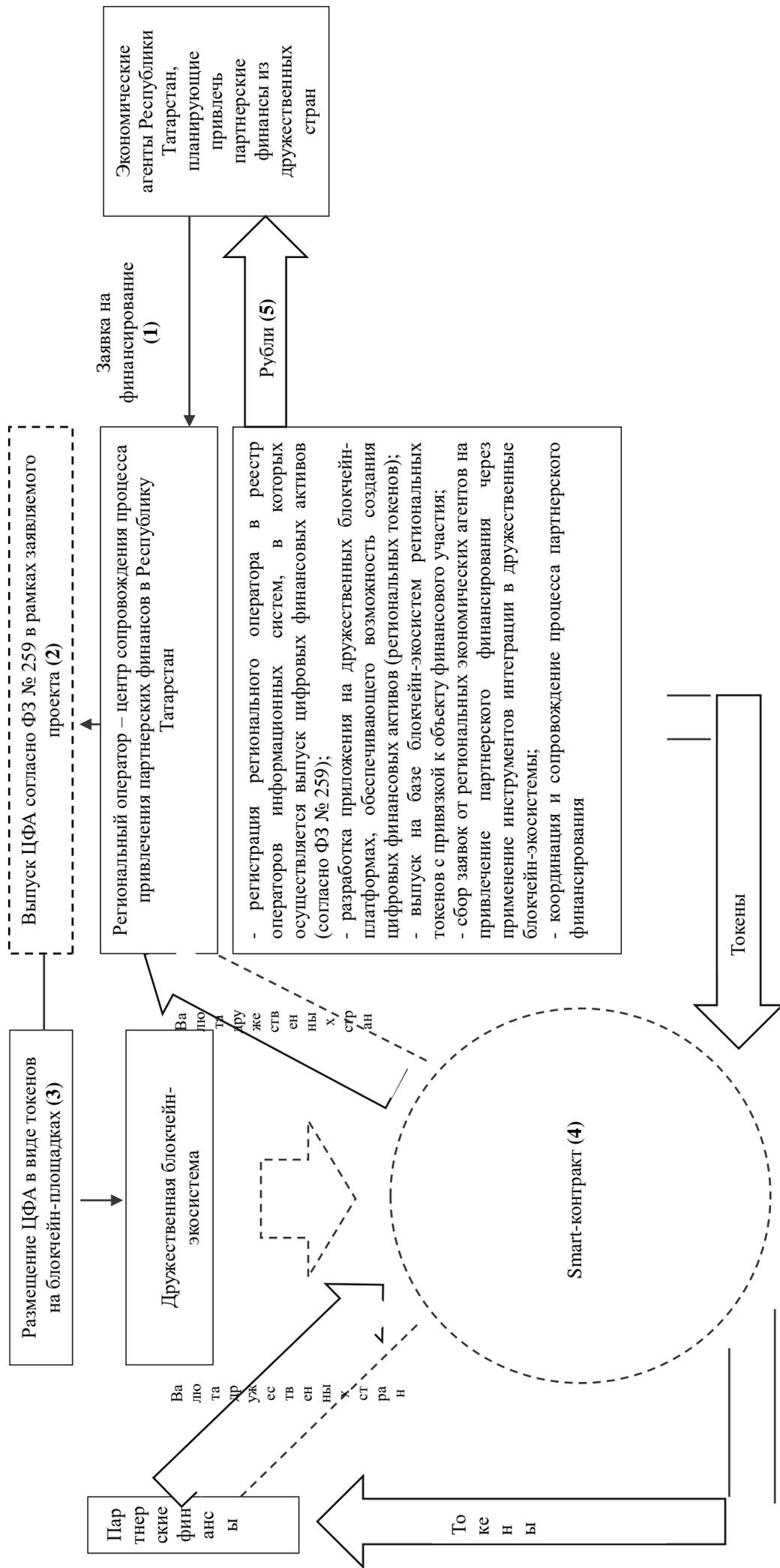
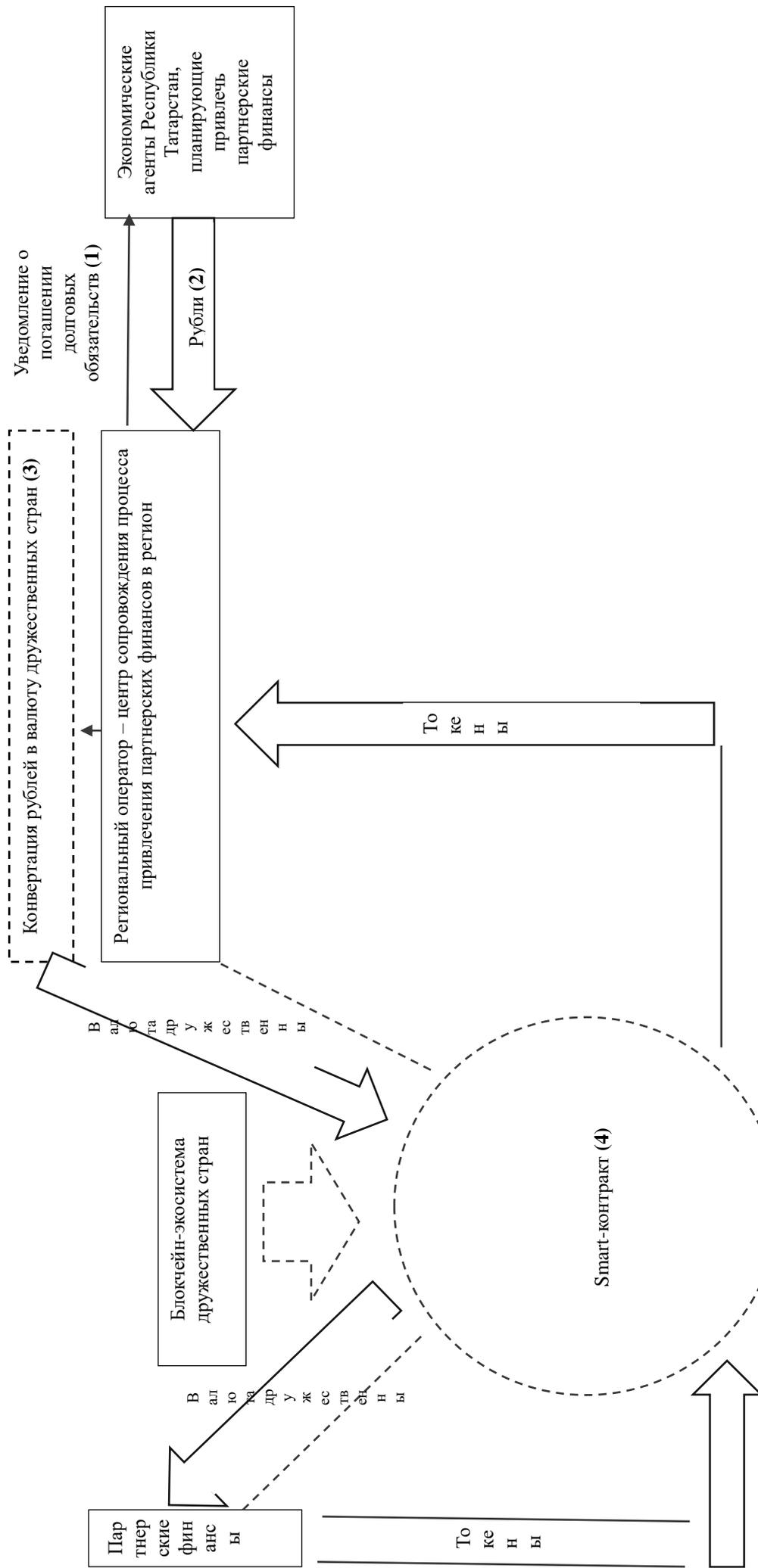


Рис. 5. Алгоритм привлечения партнерских финансов в качестве инвестиций в экономику региона

Источник: разработано авторами



* возврат долговых обязательств с учетом условий Smart контракта о партнерском финансировании (возврат производится через криптообменник)

Рис. 6. Алгоритм возврата инвестиционных ресурсов

Источник: разработано авторами

Представленный алгоритм раскрывает особенности реализации классических способов финансового обеспечения хозяйственной деятельности (долговое (облигации, векселя) и долевое (акции, доли участия) финансирование) в рамках применения передовых технологий блокчейн. Необходимо отметить, что в условиях динамично развивающейся цифровой экономики в РФ и мире в целом, алгоритмы, механизмы и способы реализации рассматриваемых инструментов привлечения партнерского финансирования на базе блокчейн могут модернизироваться. Во многом это может быть связано как с дальнейшим технологическим прогрессом в этой сфере, так и с регулированием нормативно-правового поля, регламентирующего порядок и законодательные правила применения в хозяйственной деятельности цифровых активов как на уровне отдельных стран, так и на глобальном уровне.

На текущий момент в Российской Федерации действует ранее упомянутый Федеральный закон №259 от 31.07.2020 «О финансовых цифровых активах». В соответствии с его положениями, криптовалюта приравнивается к имуществу и запрещена для использования в качестве платежного средства. Тем самым, учитывая, что предлагаемый алгоритм привлечения партнерских финансов из дружественных стран на базе блокчейн технологий не предусматривает применение ЦФА в качестве платежного средства, а предполагает его применение в рамках концепции долевого или долевого участия, есть все основания предполагать о его нормативной жизнеспособности в правовом поле РФ.

В заключение следует отметить, что данное исследование направлено, в большей степени, к приглашению научного и экспертного сообщества к обсуждению столь актуальной для современной России повестки – построение новых транснациональных цепочек в сфере организации финансовых операций в условиях системных ограничений и интенсивного развития партнерского финансирования. Более прочные выводы относительно уровня и успехов развития финтех в России, в рамках построения региональных технологических платформ, интегрированных в глобальные цифровые экосистемы партнерских финансов, несомненно, требуют своего дополнительного обоснования и проработки.

Благодарность

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности по проекту № FZSM – 2023 – 0017 «Экономика

импортозамещения региона в условиях трансформации логистических цепочек и деглобализации».

Список литературы

1. Артеменко, Д. А. Цифровые технологии в финансовой сфере: эволюция и основные тренды развития в России и за рубежом / Д. А. Артеменко, С. В. Зенченко // *Финансы: теория и практика*. – 2021. – №25 (3). – С. 90–101. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-3-90-101.

2. Балюк, И. А. Рынок корпоративных облигаций: международный опыт и российская практика / И. А. Балюк // *Финансы: теория и практика*. – 2019. – №23 (2). – С. 74–83. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-2-74-83.

3. Гончаренко, Л. П. Инвестирование инновационных процессов в агропромышленном производстве как фактор повышения уровня продовольственной безопасности России / Л. П. Гончаренко, Т. М. Геращенко // *Вестник Финансового университета*. – 2014. – №2. – С. 13–23.

4. Петров, М. В. Финансирование компаний в условиях замедления экономики и санкций. *Финансы: теория и практика* / М. В. Петров. – 2018. – №22 (3). – С. 84–99. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-84-99.

5. Сафиуллин, М. Р. Позиционирование регионов на основе сводного индекса социально-экономической привлекательности и выявление стратегических точек дальнейшего роста / М. Р. Сафиуллин, Л. А. Ельшин, А. И. Шакирова // *Экономический вестник Республики Татарстан*. – 2013. – № 2. – С. 5–10.

6. Сафиуллин, М. Р. Санкционное давление на экономику России: пути преодоления издержек и выгоды конфронтации в рамках импортозамещения / М. Р. Сафиуллин, Л. А. Ельшин // *Финансы: теория и практика*. – 2023. – Т. 27, № 1. – С. 150–161. – DOI 10.26794/2587-5671-2023-27-1-150-161.

7. Doaa Mohamed Ismael and Samar Salah Ali. Measuring digital and traditional financial inclusion in Egypt: a new index. *International Journal of Applied Research in Management and Economics*. 2021; 4(2): 13–34.

8. Feyen E., Frost J., Gambacorta L., Natarajan H., Saal M. Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy. The Bank for International Settlements and the World Bank Group. 2021. – URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf> (дата обращения: 25.09.2023).

9. Krishnakanthan K., McElhaney D., Milinkovich N., Pradhan A. How top tech trends will transform insurance. McKinsey. September 2021. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/how-top-tech-trends-will-transform-insurance> (дата обращения: 05.10.2023).

10. Kusuma Ratnawati. The impact of financial inclusion on economic growth, poverty, income inequality, and financial stability in Asia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*. 2020; 7(10): 73–85.

11. Li E., Mao M., Zhang H., Zheng H. Banks' Investments in Fintech Ventures. *Journal of Banking & Finance*. 2022; 149 (106754). DOI: 10.1016/j.jbankfin.2022.106754.

12. Parlour C.A. Rajan U. Zhu H. When FinTech Competes for Payment Flows Get access Arrow. *The Review of Financial Studies*. 2022; 35 (11): 4985–5024. DOI: 10.1093/rfs/hhac022.

13. Statista Market Insights. – URL: <https://www.statista.com/outlook/fmo/wealth-management/digital-investment/worldwide#assets-under-management-aum> (дата обращения: 10.01.2024).

14. Thi Xuan Huong Tram, Tien Dinh Lai, and Thi Truc Huong Nguyen. Con-constructing a composite financial inclusion index for developing economies. *The Quarterly Review of economics and finance*. 2021.

15. Vanesa Pesqu'e-Cela, Lihui Tian, Deming Luo, Damian Tobin, and Gerhard Kling. Defining and measuring financial inclusion: A systematic review and confirmatory factor analysis. *Journal of International Development*. 2021; 33 (2): 316-341.

16. Wang J., Zhang N., Rodes R. The Influence of Fintech on the Performance of Commercial Bank Based on Big Data Analysis. In book: *The 2021 International Conference on Smart Technologies and Systems for Internet of Things*. 2023; 122: 96-106. DOI:10.1007/978-981-19-3632-6_13.

17. World Blockchain Summit (WBS). – URL: <https://www.worldblockchainsummit.com> (дата обращения: 01.04.2024).

УДК:332.146

СТАРТАП-ПРОЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ САМОРЕАЛИЗАЦИИ

Солдаткина С.М., к.э.н., доцент;

E-mail: s.m.soldatkina@ruc.su;

Копылова Е.В., к.э.н., доцент кафедры менеджмента и индустрии питания Саранского кооперативного института (филиала) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», г. Саранск, Россия;

E-mail: e.v.kopilova@ruc.su

STARTUP PROJECT AS A TOOL OF SELF-REALIZATION

Soldatkina S.M., candidate of economic sciences, associate professor;

E-mail: s.m.soldatkina@ruc.su;

Kopylova E.V., candidate of economic sciences, associate professor of the Department of Management and Food Industry Saransk Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Saransk, Russia;

E-mail: e.v.kopilova@ruc.su

Аннотация

Нестабильность и изменчивость современного рынка требуют от его участников актуальных технологий и способов ведения бизнеса. Предпринимательская деятельность быстро развивается, а стартап является одной из самых простых в реализации форм бизнеса. Реализовать собственный стартап-проект весьма сложно. На своем пути начинающие предприниматели сталкиваются с множеством проблем, связанных с организацией и развитием, которые не так просто решить. Тем не менее, тренд на создание стартап-проектов набрал и продолжает набирать огромную популярность. С каждым днем стартапы становятся еще более перспективными как вид бизнеса. Многие известные компании начинались именно в виде небольших стартапов, а сейчас имеют полноценную экосистему. Именно поэтому такой вид бизнеса в сфере малого предпринимательства, как стартап, будет актуальным еще долгое время. Цель исследования – определить значимость и необходимость стартапов в современных условиях. В статье рассматриваются возможные субъекты реализации стартапов. Основное внимание уделяется исследованию возможности реализации реального стартапа. Научная новизна заключается в предложении стартапа «Полезная карамелька». В результате определено, что стратегии развития успешных стартап-проектов свидетельствуют о необходимости разработки бизнес-плана, соответствующих знаний и желания рисковать.

Ключевые слова: бизнес-план, здоровый образ жизни, маркетплейс, предпринимательство, проект, предпринимательский стартап, риск, самозанятый

Abstract

The instability and variability of the modern market requires its participants to have up-to-date technologies and ways of doing business. Entrepreneurship is growing rapidly, and a startup is one of the easiest forms of business to implement. Implementing your own startup project is very difficult. On their way, aspiring

entrepreneurs face many problems related to organization and development that are not so easy to solve. However, the trend towards creating startup projects has gained and continues to gain enormous popularity. Every day, startups are becoming even more promising as a type of business. Many well-known companies began as small startups, and now have a full-fledged ecosystem. That is why this type of business in the field of small entrepreneurship, such as a startup, will be relevant for a long time. The purpose of the study is to determine the significance and necessity of startups in modern conditions. The article discusses possible subjects for the implementation of startups. The main focus is on exploring the feasibility of a real start-up. The scientific novelty lies in the proposal of the startup «Healthy Caramel». As a result, it was determined that development strategies for successful startup projects indicate the need to develop a business plan, relevant knowledge and the desire to take risks.

Keywords: business plan, healthy lifestyle, marketplace, entrepreneurship, project, entrepreneurial startup, risk, self-employed

2022-2023 годы внесли глобальные изменения в экономику нашей страны, в положение государства и всего мира. Наступили кризисные времена. Однако это не значит, что об открытии своего бизнеса можно забыть. Кризис может стать отправной точкой для создания и развития своего дела. Все мы знаем, что тяжелые времена рождают сильные личности, которые даже из самых сложных ситуаций смогут извлечь пользу для себя и общества. Несомненно, что стартап следует рассматривать как одну из основных форм деятельности современных и особенно начинающих предпринимателей [1]. Стартапы могут быть реализованы:

– Самозанятыми, которые имеют цели по увеличению своих доходов. При реализации стартапа предприниматель погружается в интересную среду, где нужно быстро принимать решения, адаптироваться, понимать, что будет дальше, и пытаться прогнозировать в условиях неопределенности. Предпринимательские компетенции могут быть наработаны непосредственно в работе над конкретным стартапом, что позволит прокачать себя и получить компетенции для работы над другими проектами в дальнейшем;

– Студентами на базе как самих образовательных организаций, так и кадровых партнеров, на ресурсы которых могут быть реализованы стартапы;

– В качестве исполнителей могут выступать любые субъекты, например, представители сферы малого бизнеса. Следует отметить, что, как и любой другой бизнес, малый бизнес должен постоянно развиваться и адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, поэтому он должен четко отслеживать изменения в трендах и потребностях потребителей, которые

могут повлиять на успешность и конкурентное положение субъектов хозяйствования, возможность реализации новых бизнес-идей.

Целью исследования является обзор сфер современной российской экономики, наиболее привлекательных для предпринимательской среды в рамках внедрения инноваций в форме стартапов. Основной задачей данной работы является предложение конкретного стартапа, который может быть реализован в сфере малого бизнеса.

В ходе исследования были использованы общенаучные методы: анализ, синтез, сравнение [2]. Теоретическую базу исследования составляют труды в области экономики и менеджмента российских и зарубежных авторов.

Какие же виды бизнеса сегодня на пике популярности во всем мире? Например, с каждым годом все больше людей обращают внимание на экологические проблемы и становятся более осознанными потребителями. Поэтому бизнес, связанный с экологической ответственностью, будет востребован и в 2024 г. Это может быть производство экологически чистых продуктов питания, использование упаковки из биоразлагаемых материалов или создание продуктов, которые помогают экономить ресурсы.

Здоровый образ жизни – это еще один тренд, который набирает обороты. Поэтому малый бизнес может наряду с экологичностью использовать этот тренд, создавая услуги по уходу за здоровьем и продукты для здорового питания [3]. Так, за последние 5 лет мировой рынок продуктов для здорового питания вырос до 4,2 трлн долларов, а его ежегодный прирост оценивается в 6,4%. В России объем продаж продуктов «Health and Wellness» составлял 872,9 млрд руб. в 2020 г., а уже к 2025 г. объем рынка должен превысить 1 млрд руб.

Тем более, что, несмотря на ускоренные темпы развития рынка продуктов для здорового питания, пока имеет место как дефицит подобных продуктов, так и их плохое качество. Особенно остро стоит проблема для людей с предрасположенностью к социально значимым заболеваниям, например, таким как сахарный диабет. По статистическим прогнозам, к 2030 г. с заболеванием диабетом столкнутся 643 млн человек в мире; в России на 1.01.2024 г. на учете находились почти 5 млн чел. (3,42% населения) больных сахарным диабетом; в Республике Мордовия количество больных сахарным диабетом увеличивается ежегодно, а рынок натуральных сладостей на сегодняшний день, к сожалению, не удовлетворяет потребности заинтересованного населения.

Анализ статистики говорит о ежегодном увеличении потенциального рынка потребителей продукции для больных с сахарным диабетом в 2 раза.

Поэтому еще раз можно подчеркнуть актуальность бизнеса, связанного с ЗОЖ.

Так, стартап по производству домашних леденцов на палочке «Полезная карамелька» требует относительно небольших первоначальных капиталовложений, но в то же время перспективы эффективности внедрения данного бизнес-проекта не вызывают сомнений, так как рынок натуральных сладостей на основе сахарозаменителей на сегодняшний день не удовлетворяет потребности заинтересованных потребителей. Реализация проекта позволит предоставить потребителям легкий и диетический продукт без применения стабилизаторов и искусственных добавок.

В нашем проекте мы отдаем предпочтение только натуральному растительному сырью высокого качества, которое безвредно для здоровья и окружающей среды. «Полезная карамелька» – легкий диетический продукт, изготовленный без применения стабилизаторов, вкусовых добавок и усилителей вкуса. Домашние леденцы будут готовиться по особой технологии, без добавления сахара, красителей и искусственных ароматизаторов. Мы планируем включить в состав леденцовой карамели масло эвкалипта, ментола и натуральные сублимированные ягоды и фрукты, выращенные и заготовленные в экологически чистых регионах России. Кроме того, ингредиенты, входящие в состав карамели, такие как эвкалипт, мед, цвет липы, позволяют устранять боль и першение в горле.

Изготавливать леденцовую карамель планируется способом отливки, так как он является основным способом получения карамели и при минимальных затратах достигается высокое качество продукции. Для способа отливки смешивается леденцовая масса из дозированных компонентов, в горячем состоянии формуется карамельная масса на деревянной ложке или бамбуковой палочке, охлаждается и упаковывается в биоразлагаемую упаковку.

Особенностью рецепта леденцов в нашем проекте является наличие в нем изомальта. Изомальт представляет собой заменитель сахара нового поколения, отличающийся низкой калорийностью. Его основная польза заключается в равномерном распределении энергии в организме человека.

Следует отметить, что имеются противопоказания и ограничения в употреблении рекомендуемого продукта, с учетом которых можно определить потенциальных потребителей карамели «Полезная карамелька». Это могут быть:

- родители детей от 2 лет;
- население с заболеванием сахарным диабетом;
- потребители, ориентирующиеся на ЗОЖ.

В качестве потенциальных заказчиков продукции могут выступать как жители Республики Мордовия и близлежащих регионов, так и любые клиенты маркетплейсов, а также:

- магазины семейного типа;
- специализированные магазины (например, «Мастер кондитер», «Чай и кофе», островки в ТЦ и т.д.);
- кофейни, кафе при кондитерских и магазинах (например, «Нюркин дом», «Бин Бон», «Profiterole» и т.д.)

На начальных этапах реализация продукции ориентирована на социальные сети, а затем на маркетплейсы: Wildberries, «ЯндексМаркет», «Озон» и др., так как рынок маркетплейсов в 2022 г. стал самым активно растущим каналом для онлайн-продаж. Благодаря IT-технологиям, продавать онлайн намного удобней и выгодней, чем в традиционных магазинах. Бизнес на маркетплейсах становится дополнительным каналом продвижения товаров и поиском активных покупателей как для крупных брендов, так и для индивидуальных предпринимателей, самозанятых и др. субъектов рынка, сокращается время на составление отчетности, наглядно и прозрачно можно отследить как движение готовой продукции, так и расходных материалов.

Себестоимость 1 шт. готового продукта составит примерно 20-25 руб., с наклейкой – до 30 руб., средняя цена продажи – 50-70 руб., что может обеспечить уровень рентабельности бизнеса до 70%.

В итоге, следует отметить, что для реализации собственного успешного стартап-проекта, в первую очередь, необходимо понимать структуру стартапов и иметь уникальную идею. Также нужно понимать, что создание и дальнейшее развитие стартапа невозможно без денег, поэтому предприниматель должен задуматься над поиском инвесторов [4]. Стратегии развития успешных стартап-проектов свидетельствуют о том, что с началом эффективного стартапа предпринимателям помогли: хорошее место продажи, составление бизнес-плана на несколько лет вперед, знания и умение рисковать. Бизнес-проект по производству полезных леденцов является актуальным, так как предпочтение отдается натуральным продуктам высокого качества, безвредным для здоровья. Использование сахарозаменителей в составе леденцов позволит сделать их доступными для употребления диабетикам, при этом продукция не теряет своих вкусовых качеств. Реализация стартапа по производству леденцов ручной работы «Полезная карамелька» обеспечит потребителей легким и диетическим продуктом, приготовленным из натурального растительного сырья и сахарозаменителя. В отличие от привычных конфет и десертов леденцы «Полезная карамелька» не наносят вреда здоровью, поэтому пригодны для

потребления для людей с сахарным диабетом, детей и людей, ориентирующихся на ЗОЖ. Конкурентные преимущества [5]:

1. Ориентация на ЗОЖ, а именно: домашние леденцы будут готовиться без добавления сахара и искусственных ароматизаторов; в состав леденцовой карамели включены натуральные сублимированные ягоды и фрукты; леденцы готовятся из изомальта, заменителя сахара нового поколения, имеющего низкий гликемический и инсулиновый индекс. Преимущества изомальта: не влияет на уровень сахара и инсулина; низкокалорийный заменитель сахара; равномерно распределяет энергию в организме; не вызывает кариес; активизирует работоспособность кишечника; вызывает чувство сытости и снижает аппетит, что помогает в борьбе с лишним весом.

2. Оригинальная форма леденцов (по индивидуальному заказу), что может способствовать быстрой наработке клиентской базы.

3. Минимальные вложения, так как производство можно организовать на «собственной кухне».

4. Популярность Hand made.

Список литературы

1. Стартап: что это такое и как начать прибыльный бизнес [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-startap/> (дата обращения: 11.04.2024).

2. Фролова, К. А. Проблемы реализации стартапов в РФ [Текст] / К. А. Фролова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2015. – №3. – С. 75–78.

3. Баранова, А. Что мы знаем (и не знаем) о еде. Научные факты, которые перевернут ваши представления о питании [Текст] / А. Баранова, М. Кардакова. – Москва : ООО «Иванов, Манн, Фербер», 2022. – 410 с.

4. Баженова, С. А. Обзор стартапов российского рынка за 2021-2023 гг. и факторов, влияющих на оценку их рыночной стоимости [Текст] / С. А. Баженова, Е. А. Граммова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 2 (часть 1). – С. 116–127.

5. Soldatkina, S. M. Priority Areas of Improving the Competitiveness of an Enterprise in the Real Economy [Электронный ресурс] / S. M. Soldatkina, E. V. Kopylova, S. V. Kelejnikova, L. A. Karyakina. // Digital Technologies and Institutions for Sustainable Development. 2022. – P. 271–276. Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham DOI: 10.1007/978-3-031-04289-8_46 – URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-04289-8_46.

ТИПОВОЙ МАРШРУТ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭТАПОВ СТАРТАП КОМАНДЫ

Старикова Е.В., старший преподаватель;

E-mail: estarikova@chl.ieml.ru;

Маратканова Э.М., к.э.н., заведующая кафедрой управления, доцент ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)», филиала в г. Набережные Челны, Россия;

E-mail: maratkanova@chl.ieml.ru

TYPICAL ROUTE FOR GOING THROUGH THE STARTUP STAGES TEAMS

Starikova E.V., senior lecturer;

E-mail: estarikova@chl.ieml.ru;

Maratkanova E.M., Ph.D., head of the Department of Management, associate professor of the Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasova (IEUP), branch in Naberezhnye Chelny, Russia;

E-mail: maratkanova@chl.ieml.ru

Аннотация

В статье анализируются и описываются методы финансирования инновационных проектов – стартапов, приводятся примеры акселераторов и предлагается типовой маршрут прохождения этапов команды бизнес-идеи в рамках участия внутреннего корпоративного акселератора.

Ключевые слова: стартап, этапы стартапов, цифровая трансформация, акселератор, венчурный фонд, инвестирование, бизнес-идеи, инновации, цифровые продукты

Abstract

This article analyzes and describes methods of financing innovative projects - startups, provides examples of accelerators and proposes a typical route for going through the stages of a business idea team within the framework of the participation of an internal corporate accelerator.

Keywords: startup, startup stages, digital transformation, accelerator, venture fund, investing, business ideas, innovation, digital products

С каждым годом все большую популярность приобретает важность

рассмотрения вопросов финансирования и инвестирования бизнес-идей, стартапов, инновационных проектов. Задачи у руководителей организаций всех отраслей деятельности по внедрению и реализации проектов, а также их финансирования занимают первостепенное значение. На наш взгляд, большое внимание руководителей многих организаций по аргументированной причине сконцентрировано на реализации Стратегии организаций в рамках концепции развития информационных технологий и направлений цифровой трансформации.

Проекты, направленные на внедрение инновационных цифровых продуктов, являются залогом модернизации производственных мощностей для производства перспективных продуктов и услуг. Преимущества реализации таких проектов может обеспечить достижение конкурентных цен реализации продукции на экспорт, а значит гарантировать положительный эффект как для отдельной организации и региона, где она функционирует, так и в целом для страны.

Наше мнение находит подтверждение в научной статье Г.А. Булаева, Е.В. Бурденко: «Инновации являются двигателем экономики каждой страны, они развивают экономику и выводят ее на новый уровень...» [1, с. 109]. В труде вышеуказанных авторов акцентируется внимание на методах финансирования инновационных проектов, ученые описывают примеры, к какому проекту больше подходит тот или иной метод финансирования: грантовый или венчурный.

Ряд авторов предлагают рассматривать следующее понятие стартапа и их основные составляющие:

– «стартап – постоянная или временная структура, создаваемая в любой сфере экономики в целях поиска и внедрения рентабельной, масштабируемой и тиражируемой бизнес-модели» [8, с. 7];

– «выделяют два вида стартапа – венчурный и грантовый стартапы. Целью грантового стартапа является не только получение выручки, но и создание новых технологий. Цель венчурного стартапа предполагает еще и продажу доли бизнеса» [1, с. 109];

– «признаками стартапа являются: быстрота создания, молодой возраст авторов (стартаперов), высокий риск провала;

– основными факторами, определяющими успех стартапа, являются достаточный объем финансирования, наличие профессиональной и сплоченной команды для реализации стартапа» [3, с. 113].

Вопросы изучения современного опыта внедрения технологий в цифровых реалиях разных сфер деятельности поднимают ученые И.И. Бикеев [2], Т.В. Крамин, С.А. Антонов [4], Д.В. Манушин [6], Г.Р. Юсупова [10].

Роль и механизм венчурного финансирования инновационной деятельности отечественных организаций в условиях современной экономики исследуют авторы В.А. Кунин, М.О. Манойлов [5], Л.А. Стрельникова [9], А.Е. Медведев, Д.В. Пацев, И.А. Бейнар [7].

Обзор научных статей по данной теме продемонстрировал, что вопросы венчурного финансирования инновационной деятельности первостепенны. Так как реализация инновационных идей в формате стартапов не только приносит экономический эффект отдельной организации, но и тесно связана с экономическими процессами страны.

В России стартап деятельность, направленная на стремительный рост за счет достижения новых сегментов рынка или предложения уникальных товаров или услуг, занимает устойчивые позиции: появились организации по проведению акселерационных программ, осуществляется профессиональное обучение по навыкам трекерства, многие отечественные предприятия уже реализовали внутренний корпоративный акселератор. Несомненно, что у отечественных компаний, которые организовали на своей площадке акселератор и поддерживают внутренние стартапы, а также заинтересованы в совместном сотрудничестве с внешними проектами, существуют перспективные направления для расширения рынка, привлечения инвестиций в перспективные стартапы.

Следует отметить следующие акселераторы:

- Транспортный акселератор РЖД – направлен на внедрение прорывных идей для реализации задач Транспортной стратегии РФ;
- Sber500 оказывает поддержку стартапам в нахождении возможностей для роста бизнеса в России и за ее пределами;
- Корпоративный акселератор «КАМАЗ» заинтересован в проектах в спектре от вспомогательных проектов для улучшения оперативных процессов предприятия до арендных сервисов, маркетплейсов, навигации, оперативного ремонта автомобилей, пассажирского и беспилотного транспорта и т.д.

После прохождения акселерационной программы и успешной защиты проектов выпускники акселераторов становятся учредителями Общества, функционирующими как самостоятельный бизнес.

Авторы считают важным отметить реализованные стартапы и действующие бизнесы, разработанные работниками ПАО «КАМАЗ»:

1. «TRUCK IN STOCK» – маркетплейс грузовой техники (цифровая платформа по поиску грузовой техники), на котором представлена грузовая специальная автотехника от официальных дилеров автомобильного завода. Стартап разработан и реализован с целью реализации онлайн продаж и реализации на рынке интернет услуг. Для головной организации данный

стартап является передовым инструментом по поиску и привлечению потребителей. Несмотря на молодой, но одновременно динамично развивающийся бизнес, колоссальную финансовую поддержку обеспечила материнская компания. Кроме того, весомая поддержка оказана инвестиционно-венчурным фондом Республики Татарстан. Ежедневно на платформе обновляются данные по наличию автотехники, заключаются сделки с заводами и дилерами. Благодаря цифровой платформе, разработанной командой стартапа, реализовано более 250 автомобилей.

В рамках стратегического развития «TRUCK IN STOCK» запланирована разработка онлайн-конфигуратора, который позволяет клиенту дистанционно подобрать и заказать необходимую комплектацию автотехники. Не менее важным направлением развития лидер и команда считают фокусировку внимания на формировании лизингового калькулятора. Функционал позволит подобрать приемлемое для всех сторон коммерческое предложение. Перечисленное подтверждает, что представленные пути по совершенствованию бизнес-модели клиентоориентированы и направлены на привлечение конечного потребителя из любой точки страны.

2. «СПЕЦШЕРИНГ» – онлайн-сервис аренды специальной техники, функционирует, работает по принципу цифровой платформы в формате системы «бизнес – бизнесу». География клиентов и партнеров обширная – это Татарстан, Башкирия, Самарская область, Краснодар, Нижний Новгород, Москва. Цифровой сервис, разработанный командой стартапа, выступает в роли связующего звена между арендодателем и арендатором. Ключевые преимущества: сокращает время на поиск, оставление и подписание документов об аренде, расчеты, безопасность. Весомую поддержку оказали инвестиции компании, старт бизнес-идеи получен на площадке корпоративного акселератора цифровых проектов «КАМАЗ». Быстрое развитие достигнуто благодаря получению финансовой поддержки со стороны государства, венчурного фонда.

В настоящее время накоплен «банк» успешных бизнес-идей, создан реестр стартапов, лидеры стартапов делятся лучшими практиками, осуществляется финансирование востребованных, приоритетных и одновременно оригинальных стартапов.

Вместе с тем, в современных условиях особую значимость приобретают вопросы поддержки начинающих стартаперов. Так как стартап сам по своей природе – проект инновационный и одновременно сложный, участники команды работают в режиме мультизадачности, «non stop». Команда в большей степени погружена в задачи создания оригинального продукта/услуги или его усовершенствования.

Меры поддержки в рамках финансирования, безусловно, играют важную роль в разработке проекта, его реализации и внедрения. На сегодняшний день финансовую поддержку стартапам оказывает государство: получение грантов на конкурсной основе, венчурные фонды, предоставление средств материнской компанией для развития стартапа на начальной стадии. Роль венчурного финансирования в становлении, а особенно при запуске стартапа неоспорима. Обозначим некоторые венчурные фонды, оказывающие финансовую поддержку молодым стартап командам: ИВФ РТ (инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан, ФРИИ – фонд развития интернет инициатив, Венчурный фонд «Сколково»).

Не менее важным аспектом в рамках поддержки стартапа нам видится сопровождение команды в формате плана действий от формулировки идеи, проверки гипотезы до момента успешной реализации (первых продаж и выручки).

В качестве примера смоделируем ситуацию: крупная компания запускает воронку стартапов во внутренний акселератор. Работникам предлагается подать заявку для рассмотрения бизнес-идеи по созданию или улучшению продукции/услуг, внутренних бизнес-процессов. Потенциальные лидер или участники команды стартапа могут быть носителями уникальной идеи, но при этом не обладать навыками ведения коммуникаций, формулирования текста заявки, разработки презентации и выступления перед экспертами. Все перечисленное важно для подготовки бизнес-идеи к отбору. Немаловажным аспектом является то, что потенциальному стартаперу не известен путь, который ему необходимо пройти, чтобы идея не умерла, так и не успев зародиться.

На основании вышеописанного авторами предлагается типовой маршрут прохождения этапов команды бизнес-идеи в рамках участия внутреннего корпоративного акселератора.

Этап 1. Подготовка бизнес-идеи для отбора в корпоративный акселератор. На данном этапе авторам перед формированием и отправкой заявки предлагается изучить внутренние документы и/или правила, форму заявки, ее содержание и презентацию, критерии оценки бизнес-идеи. При необходимости задать уточняющие вопросы по указанным контактам организаторов корпоративного акселератора.

Если проект проходит первичный отбор по результатам экспертизы, формируется перечень команд. На практике отобранные проекты закрепляются документом (распоряжение, протокол и т.д.). Команда переходит на следующий этап.

Этап 2. Участие в питч-сессии. Этот этап включает очную встречу

команды и экспертов. Участники команды в рамках регламента рассказывают о преимуществах продукта/услуги в сравнении с аналогами (если они есть), выдвигают гипотезу, при необходимости отвечают на вопросы экспертов. На этом этапе важно подготовить выступление и за ограниченное время продемонстрировать преимущества проекта и отразить ключевую информацию.

Если команда получает допуск по результатам питч-сессии, то переходит на следующий этап.

Этап 3. Зачисление в корпоративный акселератор. Акселерационная программа может быть разделена на раунды в зависимости от количества участников, стадии проекта, состава команды и т.д. Необходимо отметить, что многие организации, реализующие на своей площадке корпоративный акселератор, модифицируют программу в рамках поставленных целей и внутренних задач. Типовая акселерационная программа включает:

1) вводный интенсив – обучающая программа, создание команд, встреча с лидерами успешных стартапов;

2) стартовый интенсив – формулировка гипотез и первоначальная их проверка, с последующим подтверждением для создания MVP; трекинг проектов: за каждой командой закрепляется трекер, который проводит еженедельные встречи на трекинг-митингах. Трекер оценивает работу команды, предоставляет обратную связь;

3) консультационные мероприятия, диагностические и экспертные сессии;

4) практическая работа в командах. Разработка бизнес-плана, финансовой модели, подготовка MVP (базовый продукт/услуга, с помощью которого можно оценить спрос), подготовка презентации.

Этап 4. Demo day. Формирование презентации, подготовка к публичному выступлению перед членами экспертного совета, инвесторами, совета директоров и других лиц, принимающих решение о запуске стартапа. Бизнес-идеи команд проходят защиту. На данном этапе отбираются проекты для дальнейшего финансирования. Стартапы, согласованные для учреждения в форме Общества с ограниченной ответственностью и отобранные к финансированию, закрепляются документами (распоряжение, протокол и т.д.).

Этап 5. Выбор формы и регистрация деятельности стартапа перед запуском. Здесь осуществляется определение места нахождения/регистрации, проработка видов деятельности, размер уставного капитала, распределение доли участников и т.д. Проводится подготовка учредительных документов (Устав, протокол общего собрания учредителей и т.д.).

Этап 6. Проработка возможности привлечения внешнего финансирования проекта. Проходит изучение документов по критериям, условиям, лимитам, правилам возможного финансирования. При необходимости корректировка и/или актуализации бизнес-плана проекта (финансовой модели, маркетинг и т.д.) в соответствии с реалиями экономического состояния. Осуществляется подготовка к защите и формирование пакета проектов документов (Устав, соглашение о предоставлении опциона на заключение договора купли-продажи доли) и предварительное их согласование со стороны венчурного фонда, оказывающего финансовую поддержку.

При одобрении финансирования после прохождения процедуры согласования возможна реализация финансирования стартапа в соответствии с заявленными плановыми показателями.

Таким образом, предлагаемый типовой маршрут прохождения этапов стартап команды от формирования бизнес-идеи до запуска проекта позволит сформировать информацию о возможных издержках в виде времени, предоставит понимание дальнейшей траектории развития. Типовой маршрут прохождения этапов послужит вспомогательным инструментом лидеру стартапа для обсуждения дальнейших действий по распределению задач по ответственным лицам в стартап команде.

Список литературы

1. Булаев, Г. А. Финансирование стартапов в условиях инновационной экономики / Г. А. Булаев, Е. В. Бурденко // Постсоветский материк. – 2024. – №. 1. – С. 109–119. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=62779986> (дата обращения 04.04.2024).

2. Бикеев, И. И. Некоторые вопросы применения цифровых технологий в противодействии коррупции. В сборнике: Цифровые технологии и право. Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции / И. И. Бикеев. – В 6-ти томах. Под редакцией И. Р. Бегишева [и др.]. Казань, 2022. – С. 33–36. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50134989> (дата обращения 05.04.2024).

3. Грачева, Н. А. Вопросы развития стартапов: оценка проблем роста и финансирования. / Н. А. Грачева, О. А. Полищук, А. В. Пылайкина // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13. – № 6. – С. 111–124. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=63360412> (дата обращения 04.04.2024).

4. Крамин, Т. В. Применение технологии AGILE в процессе цифровой модернизации образовательных программ / Т. В. Крамин, С. А. Антонов // В

сборнике: Цифровая трансформация как вектор устойчивого развития. Материалы IV всероссийской научно-практической конференции. – Казань, 2021. – С. 357–364.

5. Кунин, В. А. Механизм венчурного финансирования создания и развития инновационных компаний в условиях повышенных внешних рисков / В. А. Кунин, М. О. Манойлов // Научный журнал. – С. 25. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=60023997> (дата обращения 06.04.2024).

6. Манушин, Д. В. Цифровая и персонифицированная медицина: перспективы, недостатки и антикризисное управление с позиции экономики / Д. В. Манушин // В сборнике: Эффективные системы менеджмента: Качество. Циркулярная экономика. Технологический суверенитет. Сборник научных статей XI Международного научно-практического форума. Казань, 2024. – С. 106–111.

7. Медведев, А. Е. Роль венчурного финансирования в становлении стартапов. / А. Е. Медведев, Д. В. Пацев, И. А. Бейнар // И66 МЛ-08. – 2024. – С. 363. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=60272948> (дата обращения 06.04.2024).

8. Рожкова, Е. В. Управление стартапами в социальном предпринимательстве: учебное пособие / Е. В. Рожкова. – М.: Директ-Медиа, 2022. – 144 с.

9. Стрельникова, Л. А. Механизм финансирования инновационной деятельности российских предприятий. / Л. А. Стрельникова // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2024. – С. 159. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=63878603> (дата обращения 07.04.2024).

10. Юсупова, Г. Р. Применение информационных технологий в управлении организацией / Г. Р. Юсупова // В сборнике: Эффективные системы менеджмента: Качество. Циркулярная экономика. Технологический суверенитет. Сборник научных статей XI Международного научно-практического форума. – Казань, 2024. – С. 232–238.

УДК 338.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОВАЦИИ В СТРАТЕГИИ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА К БЕСКАРБОНОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Стрекалова Г.Р., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия;

E-mail: strekalova-9@mail.ru

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE STRATEGY OF ENERGY TRANSITION TO A CARBON-FREE ECONOMY

*Strekalova G.R., Ph.D., associate professor, Kazan National Research
Technological University, Kazan, Russia;*

E-mail: strekalova-9@mail.ru

Аннотация

Рассмотрены стратегические аспекты развития технологических новаций в сфере производства новых видов энергоресурсов, обеспечивающих наивысшие экологические стандарты. Показано, что для России отказ от углеводородного топлива – одновременно и серьёзный вызов, и открывающиеся большие возможности в плане широкого использования технологических новаций энергоперехода к бескарбонной экономике. Рассмотрено, что альтернативным энергоносителем может стать «голубой водород», который не оставляет углеродный след и у России есть шансы стать лидером рынка «голубого водорода». Показано, что в пятерке стран, развивающих производство экотоплива, Россия находится не на последних позициях и главными условиями реализации технологических возможностей для российской экономики становятся преодоление стереотипа сырьевой державы и взятие курса на развитие инновационных «зеленых» технологий. Предложено использовать возможности Республики Татарстан как региона, в котором сосредоточены высокотехнологичные отрасли промышленности, имеются технологические возможности и уникальная база для эффективного развития новых производственных комплексов, новаций и экосистем.

Ключевые слова: технологические новации, бескарбонная экономика, новый энергоноситель, экологические проблемы, возможности и перспективы

Abstract

The strategic aspects of the development of technological innovations in the production of new types of energy resources that ensure the highest environmental standards are considered. It is shown that for Russia, the abandonment of hydrocarbon fuels is both a serious challenge and a great opportunity in terms of the widespread use of technological innovations in the energy transition to a carbon-free economy. It was considered that «blue hydrogen» could become an alternative energy carrier, which does not leave a carbon footprint and Russia has a

chance to become the leader in the «blue hydrogen» market. It is shown that among the five countries developing the production of eco-fuels, Russia is not in the last position and the main conditions for realizing technological opportunities for the Russian economy are overcoming the stereotype of a raw material power and taking a course towards the development of innovative «green» technologies. It is proposed to use the capabilities of the Republic of Tatarstan as a region in which high-tech industries are concentrated, there are technological capabilities and a unique base for the effective development of new production complexes, innovations and ecosystems.

Keywords: technological innovations, carbon-free economy, new energy carrier, environmental problems, opportunities and prospects

Проблемы разработки и внедрения технологических новаций напрямую зависят от роста нужды в них в решении определенных проблем в приоритетных направлениях развития общества, например, решения проблем экологических, таких как сохранение и управление экосистемами, чистота окружающей среды, управление водными ресурсами, внедрение возобновляемых источников энергии и другие, которые сегодня относятся к злободневным, и на их решение направлено множество ресурсов передовых стран мира. Глобальное потепление, аномально теплые зимы в северной части земного шара и аномально знойные летние месяцы в экваториальных частях земного шара, огромная атмосферная концентрация углекислого газа, связанное с этим цунами стали все более угрожающими для цивилизации. В большинстве случаев это связано с высокой концентрацией двуокиси углерода в атмосфере, которая препятствует циклическому обмену воздушных масс. В ходе всемирного климатического форума в Глазго были приняты концепция ESG и стратегия энергоперехода. По своей сущности ESG – это новая концепция, которая отражает три основных принципа работы современных компаний: экологические принципы, социальные принципы ответственности, принципы эффективности управления. Энергопереход представляет собой стратегию, содержательная сущность которой заключается в переходе на бескарбоновые возобновляемые источники энергии. Именно эта стратегия легла в основу принятой Европейским союзом программы «Бескарбоновая экономика», которая ориентирована на отказ от углеводородного топлива уже к 2036 г. [1].

Для России как крупнейшего производителя энергоресурсов углеродного происхождения это одновременно и серьезный вызов, и большие возможности.

Так, например, альтернативным энергоносителем может стать новый энергоноситель – «голубой водород», который не оставляет углеродный след. В ближайшие годы мировой объем рынка «голубого водорода» достигнет уровня 2,5 трлн долларов. В пятерку стран, развивающих производство «голубого водорода», входит Россия, у которой есть все шансы стать на нем лидером.

Большинство предприятий, использующих водород, самостоятельно его производят на специализированных установках. Следует отметить, что водород не является энергоресурсом и поэтому не существует глобального рынка по его производству. Но важно заметить, что водород относится к вторичным энергоносителям и для его производства потребуются дополнительные энергетические затраты, что, безусловно, отразится на росте затрат и его себестоимости. К основным отраслям применения водорода относят транспорт и производство электроэнергии. По оценке Hydrogen Consulting (Ассоциация производителей водорода), доля водорода к 2050 г. в мировом энергетическом рынке будет составлять до 25% [2].

Глобальные экологические проблемы имеют множество направлений их решения. Не менее важными из них являются проблемы, связанные с парниковыми газами, которые разрушают озоновый слой Земли, что может привести к катастрофическим последствиям. В этой связи еще одним направлением системного подхода «зеленой» экономики являются всестороннее развитие инновационного «чистого» транспорта [3].

Таким образом, в современных условиях актуализируются стратегические вопросы раскрытия потенциальных возможностей российской экономики и развитие технологических новаций в направлении создания бескарбоновой экономики с перспективой перехода на производство нового энергоносителя и экотранспорта.

В ходе исследования использованы методы статистического анализа, экономико-математического моделирования, инструментальный анализ и синтеза. На системном уровне с использованием материалов Госкомстата РФ, РТ и других материалов сети Интернет проведен анализ возможностей и перспектив развития бескарбоновой экономики в двух направлениях: развитие водородной энергетики и развитие технологических новаций в российском автопроме с позиции промышленного масштаба освоения экологически чистого вида топлива для авто без выбросов в атмосферу. Перспективность направлений развития бескарбоновой экономики диктуется временем и скорейшим решением глобальных экологических проблем.

Еврокомиссия, опубликовавшая еще в 2020 г. свою стратегию в области развития нового энергоресурса [Building a hydrogen economy for a climate-

neutrale Europe], объявила о начале работ альянса по производству «чистого водорода» – Clean Hydrogen Alliance. В представленной стратегии приводятся основные этапы и направления развития водородной энергетики [4].

Если вернуться к источникам, то существуют всего три типа водорода: «серый», «голубой» и «зелёный». Это один и тот же водород, различие кроется лишь в методах их производства.

Так, например, основным сырьем получения водорода «серого» служит уголь. Однако при его производстве не применяются технологии улавливания или захоронения двуокси углерода, который образуется в ходе производства, т.е., не используют эффективных методов капсулирования, в результате чего углекислый газ уходит в атмосферу, загрязняя ее.

В производстве «голубого» водорода используют метан, но способ получения его из метана остается хотя и перспективным, но взрывоопасным. Вот здесь-то и имеются возможности разработки нового метода и технологической новации, которая бы позволила перспективный метод перевести в разряд безопасных для производства.

Согласно стратегии в области развития водородного энергоресурса, на первом этапе до 2024 г. планируется достигнуть показателя одного миллиона тонн производства возобновляемого водорода, при помощи электролизера с показателем по мощности не менее 6 ГВт. В ходе второго этапа, с 2025 по 2030 годы, планируется увеличить показатель производства до 10 млн тонн в год с использованием 40 ГВт мощностей. Согласно германской стратегии, спрос на водород возрастет до 100 ТВт/ч, из них 14 ТВт/ч (около 0,4 млн тонн) планируется производить электролитическим методом, а остальную часть (76 ТВт/ч) предлагается производить из природного газа. Основным потребителем германского водорода выступит металлургическая промышленность со спросом к 2030 г. до 10 ТВт/ч и к 2050 г. до 80 ТВт/ч. Компания «Thyssenkrupp Steel Europe» в январе 2021 г. опубликовала технико-экономическое обоснование по возможности обеспечения сталелитейного комбината водородной генерацией на основе голубого водорода. Цена генерации составит 58 евро/МВт·ч.

Рассмотрим особенности и перспективы водородной энергетики в России и ее регионах, особенно в тех регионах, в которых сосредоточены высокотехнологичные отрасли промышленности, имеются технологические возможности и уникальная база для эффективного развития новых производственных комплексов и систем [5].

В связи с мировым трендом по направлению ESG, а также глобальным изменением спроса у основных российских импортеров энергоресурсов –

Европейского союза, Российская Федерация выдвинула свою стратегию до 2035 г. «Энергетическая стратегия Российской Федерации – 2035». В стратегии рассматривается глобальный энергопереход России и ее роль в этом процессе. Согласно стратегии, Российская Федерация имела возможность экспортировать 200 тыс. тонн водородной энергии уже в 2014 г., а к 2035 г. способна довести объем экспорта до уровня 2000 тыс. тонн энергии водорода. На внутреннем рынке потребителями водорода станут экологический транспорт, включая автомобили на водородном топливе, электромобили и множество других компаний, которые приняли ESG стратегию. Развитие производственных цепочек водородной энергии предусматривает создание «водородных кластеров».

Интерес к производству водорода выразили три региона России: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО-Югра), Дальний Восток и Ленинградская область.

В ХМАО-Югра существуют два газоперерабатывающих завода: Балыкский (ПО «Сибур») и Южно-Приобский (ПО «Газпром»). Оба эти завода подверглись модернизации в 2020 г. В ХМАО-Югра добывается 40% всей российской нефти тремя крупнейшими энергетическими компаниями России – «Роснефтью», «Лукойлом» и «Газпромнефтью». До недавнего времени основным добываемым сырьём была сама нефть, но с недавних пор началась добыча сопутствующего сырья – попутного нефтяного газа. Помимо этого, в Сибири, составной частью которой является Югра, ведется основная добыча природного газа. Совокупность этих факторов делает регион очень удобным для создания в нем комбината по производству водорода. Технически это можно сделать на базе двух ГПЗ, а в дальнейшем по трубопроводам доставлять готовый водород к потребителю. Строительство трубопроводов для газа аналогично по стоимости строительству трубопровода для водорода, т.е. можно создать производственный кластер практически прямо на месте добычи.

Вторым перспективным регионом для создания водородного кластера является Дальний Восток.

Удобство данного региона заключается в том, что рядом с ним находятся две крупные индустриальные страны – Япония и Китай – с огромным потребительским рынком.

Третьим перспективным регионом является Ленинградская область. В Ленинградской области, в Усть-Луге построен огромный газовый кластер, объединяющий газопереработку, газохимию и сжижение природного газа. Данный регион является перспективным как с точки зрения имеющейся инфраструктуры, так и с точки зрения потребителей.

Во-первых, производство водорода в данном регионе может охватить своей продукцией два самых густонаселённых округа нашей страны – Северо-Западный и Центральный вместе с двумя крупнейшими мегаполисами – Санкт-Петербургом и Москвой.

Во-вторых, в Санкт-Петербурге сконцентрировано большое количество промышленного производства и также финансовые крупные финансово-биржевые организации, такие как ВТБ, Санкт-Петербургская биржа, что свидетельствует о большом количестве людей, имеющих доход выше средних значений (численность населения – 5 376 672 человек, региональный валовой продукт – 4,478 трлн рублей). Средняя заработная плата, по данным Росстата, составляет 61572 рубля. В городе более 60 высших учебных заведений, что свидетельствует о высоком уровне образованности людей. При этом экологическая обстановка в городе, как и в любом мегаполисе, не самая благоприятная: присутствует большое количество выбросов вредных веществ в атмосферу, почву и гидросферу [6].

Аналогичная ситуация и в Москве. Численность населения Москвы составляет 12 632 409 человек, валовой региональный продукт – 20000,5 млрд руб. В Москве 118 вузов, что также свидетельствует о большом количестве образованных людей, и так же, как и в Санкт-Петербурге, много экологических проблем. Совокупность этих факторов дает основания полагать, что популярность экологических автомобилей будет высока и для этого уже создаются условия правительством РФ. В стратегии развития, опубликованной правительством, говорится, что с 2030 г. каждый пятый импортированный автомобиль в России должен быть экологическим [7].

К перспективным регионам, помимо перечисленных, относят и Татарстан.

Республика Татарстан имеет наиболее диверсифицированную экономику – нефтехимическая промышленность, машиностроение, сельское хозяйство, информационно-телекоммуникационные хабы – это не полный перечень отраслей, которые есть в республике и по которым она занимает лидирующие позиции в России. Нефтехимический комплекс представлен полным циклом – от добычи до переработки. Основа нефтепереработки республики – завод «Танэко» в Нижнекамске, представляющий собой нефтегазохимический кластер, в «котором производится бензин всех марок, авиационное топливо, сера, нефтяной кокс и много другой продукции. В 2021 г. торжественно произведен запуск новых технологических установок: газофракционирования, каталитической изо-депарафинизации дизельного топлива, второй по счету установки замедленного коксования, что дает

огромные преимущества по созданию водородного кластера и переходу на экологическое топливо в Татарстане.

Забегая вперед, отметим, что существуют два основных типа электромобиля – заряжающийся напрямую от электросети и использующий водород в качестве топлива. Электромобиль, заряжающийся от сети, работает на больших встроенных аккумуляторах, при этом самый современный на данный момент, электромобиль марки Tesla, заряжается примерно 6 часов до полного заряда (при наличии необходимой инфраструктуры). Устройство водородного электромобиля во многом напоминает устройство стандартного электромобиля: тот же самый двигатель электрического типа, но аккумулятор двигателя питается не от электрической сети, а от водорода, выделившегося в результате химической реакции. Водородные автозаправки потенциально могут быть созданы на базе инфраструктуры «Татнефти», которая имеет развитую сеть автозаправочных станций в республике. Однако для этого потребуется разработка соответствующих проектов, ориентированных на обеспечение безопасности перевозок и хранения водородного топлива, так как оно взрывоопасно.

В России наличествуют газоперерабатывающие заводы, в условиях которых может быть принято решение относительно организации производства «голубого водорода». Наиболее выгодным вариантом являются ГПЗ в Ханты-Мансийском автономном округе. Преимущество этих заводов в том, что при добыче нефти добывается и попутный нефтяной газ. Именно из попутного нефтяного газа можно изготавливать водород и прямо по трубопроводам поставлять на распределительные сети, в том числе экспортировать в другие страны.

Республика Татарстан – лучший регион для старта процесса энергоперехода в России. Средняя заработная плата в Татарстане составляет 31 543 руб., ВРП Татарстана за 2020 г. составил 2,4 трлн руб. В республике имеется более 60 вузов, что свидетельствует об образованности жителей, но самое главное – руководством республики поддерживается тренд на экологическое воспитание жителей, в особенности детей. Министерством экологии РТ созданы такие проекты, как «Будет Чисто», который направлен на привлечение молодежи к изучению экологических проблем родного края, проводятся экологические субботники, жители активно участвуют в экологических экспертизах по любому крупному проекту, проводимому в республике. На сегодняшний день на дорогах Казани уже можно увидеть электромобили, что говорит о желании жителей приобретать экологичные автомобили [8].

Рассмотрим возможный переход российского автопрома на экологически чистый с позиции устранения выбросов в атмосферу электромобиль и остановимся на его преимуществах с экономической точки зрения. Воспользуемся данными «Автостата», по которым средний пробег автомобиля в год по России составляет порядка 18000 километров [9].

Сравнительный анализ проведем на примере двух транспортных средств одного производителя: Nissan Note (бензиновый) и Nissan Leaf (электрокар) по максимальному сходству объектов.

Авто на бензиновом двигателе в городском цикле расходует бензина ориентировочно 8,8 литров на 100 километров. При стоимости бензина в среднем 60 руб. за литр, затраты на заправку в год составят: $8,8 \cdot (18\ 000 / 100) \cdot 60 = 95040$ рублей.

Электрокар потребляет ориентировочно 35 кВт*ч электроэнергии на 120 км по городской среде, т.е. при таком раскладе средний расход «эктоплива» составит 42 кВт*ч на 100 км. С учетом стоимости киловатта электроэнергии в Казани, равной 4,11 руб., траты на зарядку электрокара в год составят: $42 \cdot 180 \cdot 4,11 = 31071,6$ руб.

Разница в 63968,4 руб. свидетельствует в пользу электрокара, заправка которого дешевле в 3 раза при прочих равных условиях. Безусловно, расчеты предварительные, и если бы их учитывали, то уже давно бы перешли на производство и эксплуатацию электрокара как экологически чистого вида автотранспорта. Можно добавить еще и такие цифры: выбросы CO₂ от электрокара будут в 2 раза ниже, чем от бензинового авто через 200 тыс. км пробега [10].

Таким образом, в стоимостном выражении электрокар предпочтительнее авто на бензиновом двигателе.

К числу других достоинств электромобиля можно отнести:

- безопасность для окружающей среды: нулевой выхлоп означает, что окружающий воздух не загрязняется выхлопными газами и становится чище;
- уровень шума минимален: электромобиль производит намного меньше шума, чем обычный автомобиль, и жить в густозаселенных городах становится более комфортно;
- ремонт и обслуживание электрокаров менее трудоемкие, стоят дешевле и занимают меньше времени;
- безопасность: центр тяжести электромобиля смещен вниз, где располагается аккумулятор – батарея, электрокары более устойчивы и имеют лучшее управление при резких маневрах.

Из перечисленных достоинств вытекает один вопрос: почему при таких достоинствах до сих пор не созданы условия для замены бензиновых авто на экоавто?

Остановимся на ряде недостатков электромобилей:

– ограничен запас хода до подзарядки: в среднем 210–260 километров, что говорит о приоритетности использования только в черте городе. Есть, конечно, модели, такие как Tesla Model S и Jaguar F-Pace, имеющие ограничения хода более 550 километров в условиях одной зарядки, но и этого пока недостаточно;

– высокая стоимость: даже среднебюджетный вариант электрокара имеет стоимость, равную 2,3-2,5 млн руб., что в 1,5–2 раза выше стоимости недорогих авто японского производства на бензиновом двигателе;

– зависимость от температуры внешней среды: емкость батареи при изменении температуры внешнего окружения снижается, например, при температуре воздуха в 5°C емкость батареи снижается на 20%, при -5°C снижение составляет 35–40%, а при -12°C – на 50%. Для российского автопрома этот показатель важен, поскольку в России низкие температуры наблюдаются практически в течение семи месяцев;

– оптимизация микроклимата в салоне: автокондиционер и печка питаются от батареи, тем самым снижая ее емкость. Оптимизируя микроклимат в салоне авто, расход батареи увеличивается, что приводит к уменьшению запаса хода на 20–25%.

Есть еще и проблемы, связанные с производством электробатарей-аккумуляторов, которое достаточно экологически небезопасно и экономически дороговато, но принятие решений относительно того, быть или не быть «народному» электромобилю, зависит не только от экономической целесообразности, но и от создания условий достойного проживания и качества жизни населения планеты в том числе. Конечно, можно быть уверенным что со временем и удешевлением процесса производства электромобиль станет доступной и достойной заменой привычных автомобилей, что позволит решить одну из существующих проблем с окружающей средой обитания.

В качестве заключения отметим, что:

1. Экологические проблемы заставляют человечество переходить на новые виды энергоресурсов, кардинально сокращать вредные выбросы в атмосферу. Водородная энергетика сегодня становится реальностью и одним из перспективных направлений развития бескарбоновой экономики. Мировой объём рынка водорода сегодня составляет 1,8 трлн евро. По оптимистичному сценарию оценки, в 2050 г. доля водорода в потреблении энергии составит

18%. Стоимость производства водорода по предварительным расчетам составляет от 1,5\$ до 2\$ за килограмм. Показатель убедительно доказывает экономическую целесообразность организации производства «голубого» водорода в России, которая имеет все шансы занять на рынке «голубого водорода» лидирующие позиции, имея для этого сырьевые возможности, используя для этого технологические новации.

2. Россия обладает необходимыми возможностями и условиями: ресурсная база, развитый топливно-энергетический комплекс, большое количество специалистов – для того чтобы занять передовую позицию в этом направлении, несмотря на геополитические сложности. Перспективными регионами для реализации стратегии «бескарбоновой экономики» могут стать Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Дальний Восток, Ленинградская область и Республика Татарстан как регион, в котором сосредоточены высокотехнологичные отрасли промышленности, имеются технологические возможности и уникальная база для эффективного развития новых производственных комплексов и экосистем.

3. Большую часть выбросов производит автомобильный транспорт, в этой связи следует развивать производства, связанные с выпуском электромобилей как на электрическом, так и на водородном топливе, тем более, есть примеры передовых индустриальных стран, которые создают условия для производства и перехода на экологичное топливо, в том числе и на водородное. Согласно предварительным расчетам, заправка электромобиля обходится в три раза дешевле авто на бензиновом двигателе, выбросы CO₂ экотранспорта в два раза ниже, чем от бензинового авто через 200 тыс. км пробега, при прочих равных условиях, что свидетельствует о перспективах развития экологически чистого автотранспорта на «зеленом» топливе.

4. Рекомендуется на уровне России использовать возможности таких ее регионов, которые относятся к инновационно-восприимчивым, в которых имеются технологические инновации, поддержка инвестиционных фондов и развита инновационная инфраструктура, т.е. максимизировать использование того задела в инновационно-прорывной сфере, который позволит при минимальных затратах получить максимальный результат.

Список литературы

1. Kaveshnikov N. *Vozobnovlyаемая энергетика в ЕС: смена приоритетов* [Renewable Energy in the EU: Revision of Priorities] // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2014. – № 12. – P. 70–81.

2. Гриб, Н. Водородная энергетика: мифы и реальность [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ngv.ru/magazines/article/vodorodnaya-energetika-mify-i-realnost/> (дата обращения: 29.03.2024).
3. Аниськов, Е. Как транспорт влияет на окружающую среду / Е. Аниськов // Коммуникационный проект +1 (Плюс Один). 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://plus-one.ru/manual/2021/09/24/kak-transport-vliyaet-na-okruzhayushchuyu-sredu> (дата обращения: 29.03.2024).
4. European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe. Brussels, 8.7.2020. COM (2020) 301 final. – URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf.
5. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Die Nationale Wasserstoffstrategie. – URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationalewasserstoffstrategie.html> (дата обращения 29.03.2024).
6. Strekalova G. Vectors of digitalization and it technologies in agriculture of the Republic of Tatarstan / G. Strekalova, S. Kurbanov, S. Strekalova // В сб.: AIP Conference Proceedings. 1. Сер. «I International Conference ASE-I - 2021: Applied Science and Engineering, ASE-I 2021», 2021. – P. 040013.
7. Росстат [Электронный ресурс]. – URL: <https://petrostat.gks.ru/VRP> (дата обращения: 29.03.2024).
8. Распоряжение правительства РФ №1523-р, 2020 г. «Об энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.»
9. Татстат [Электронный ресурс]: https://tatstat.gks.ru/standard_of_living?print=1 (дата обращения: 29.03.2024).
10. Аналитическое агентство «Автостат» [Электронный ресурс]: <https://www.autostat.ru/> (дата обращения: 12.03.2024).
11. Мальцева, А. Почему электромобиль экологичнее, чем принято думать / А. Мальцева // Специальный проект «Ведомости&» 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/09/30/888978-elektromobil-ekologichnee> (дата обращения: 12.03.2024).

УДК 330.322.4

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

*Фетисов Д.Н., к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности и информационных технологий Волгоградского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, г. Волгоград, Россия;
E-mail: vkikaffin@yandex.ru*

VENTURE INVESTMENT FINANCING

Fetisov D.N., candidate of Economics, associate Professor of the Department of economic security and information technologies of the Volgograd cooperative Institute (branch) Russian University of cooperation, Volgograd, Russia

Аннотация

В статье анализируются сущность и значение инвестиций для обеспечения экономического роста, важность и особенности венчурных инвестиций для экономики, возможности венчурного финансирования инвестиций, особо отмечается высокорискованный характер венчурного финансирования, длительность процесса осуществления венчурных инвестиций, но при этом высокая доходность венчурных инвестиций в случае благоприятного исхода. Рассмотрены преимущества и недостатки венчурного финансирования, ситуация с венчурным финансированием в экономике России, формы венчурного финансирования, относительно новые формы: конверсионный займ, краудфандинг.

Ключевые слова: инвестиции, венчурное финансирование, риск, венчурный фонд, инновации, венчурные инвесторы, конверсионный займ, краудфандинг

Abstract

The article analyzes the essence and significance of investments to ensure economic growth, the importance and features of venture capital investments for the economy, the possibility of venture capital financing of investments, the high-risk nature of venture financing, the duration of the venture investment process are emphasized, but at the same time, the high profitability of venture capital investments in the event of a favorable outcome, advantages and disadvantages of venture financing, the situation with venture financing in the Russian economy, forms of venture financing, relatively new forms: conversion loan, crowdfunding are considered.

Keywords: investments, venture financing, risk, venture fund, innovation, venture investors, conversion loan, crowdfunding

Введение

В современной экономике невозможно добиться существенного экономического роста без осуществления инвестиций. Через механизм инвестирования капитал экономических субъектов вовлекается в процесс воспроизводства материальных и нематериальных ценностей, благодаря которым растет благосостояние государства и его граждан.

Инвестиции принято рассматривать как основу будущего потребления и как определенный объем затрат, которые осуществляются сейчас с помощью различных инструментов, чтобы получить отдачу в будущем. Поэтому для организаций вопрос, заниматься ли инвестиционной деятельностью, не является дискуссионным. Отказ от осуществления инвестиций приведет к ослаблению рыночных позиций по сравнению с конкурентами.

Инвестиции имеют различные направления, и существует довольно разнообразная их классификация. По одному из признаков классификации, а именно, по уровню инвестиционного риска, выделяются высокорискованные инвестиции. Также они получили название «венчурные инвестиции». Такие инвестиции связаны с проведением экономическими субъектами инновационной деятельности. Учитывая стремительное ускорение научно-технического прогресса в последнее время и поставленные на государственном уровне задачи обеспечения роста экономики России, венчурные инвестиции приобретают особое значение. Но любые инвестиции невозможны без финансирования. Поэтому основное внимание в данной статье будет уделено именно источникам финансирования венчурных инвестиций или венчурному финансированию.

Результаты

Инвестиционный рынок постоянно меняется, его возможности растут. Появляются новые инструменты инвестирования, увеличивается число участников рынка, совершенствуется законодательная база. Несмотря на это, проблема поиска источников финансирования инвестиций остается весьма острой. Это объясняется тем, что инвестиции могут быть довольно длительными по времени, несут в себе большую долю неопределенности и риска получения от них отдачи в будущем. Особенность инвестиций, связанных с инновационной деятельностью, еще и в том, что они имеют довольно большую прединвестиционную фазу в отличие от реальных инвестиционных проектов, и нет гарантии, что сделанные открытия и новации будут капитализированы и станут в итоге инновациями.

Существует способ обеспечения финансирования рискованных инвестиционно-инновационных проектов, который получил название «венчурное финансирование». Фирма, занимающаяся венчурным

финансированием, отбирает наиболее перспективные инновационные проекты и доводит их до реализации. В этом случае такая фирма не будет нести собственных затрат на научные исследования и получит высокий доход от сделанных инвестиций [1]. Однако всегда существует риск нереализации проекта, поэтому венчурная фирма формирует целый портфель инновационных проектов, в котором убытки от одних проектов покрываются существенной отдачей от других.

Для того чтобы осуществить финансирование инноваций, необходимы денежные средства, выступающие в качестве капитала, который посредством реализации проекта будет вовлечен в инновационную деятельность. Привлекаться такой капитал может различными способами. Будем называть его «венчурный капитал». Он имеет определенные особенности: более рискованный характер, ориентирован на вложения в инновационную деятельность, несет высокую потенциальную доходность, имеет признаки человеческого капитала и финансового. Наличие венчурного капитала может стать определяющим в вопросе решения о финансировании проекта [2].

Таким образом, можно сформулировать понятие венчурного финансирования инвестиций, которое сводится к вложению капитала в высокорискованные инвестиционно-инновационные проекты, но при этом обещает потенциально высокую прибыль для инвестора. Как известно, риск и доходность находятся в прямой зависимости.

Основные способы венчурного финансирования сводятся к получению капитала венчурных фондов или частных инвесторов, хотя не исключены и другие варианты финансирования.

У венчурного финансирования можно выделить несколько особенностей. Во-первых, поскольку это финансирование предполагает реализацию инновационных проектов, сама идея проекта должна быть новой, оригинальной, тогда повышается вероятность получения высокого дохода. Но, с другой стороны, повышается и определенный риск, заключающийся в том, что рынок может оказаться не готов к конечному продукту, поэтому возможна потеря части прибыли. Во-вторых, инновационный проект, как правило, осуществляется довольно продолжительное время, особенно на подготовительном этапе, поэтому венчурное финансирование, в свою очередь, тоже должно быть длительным.

Для современного состояния экономики России актуальной является проблема относительной недоступности финансовых ресурсов для финансирования венчурных инвестиций, а также потеря связей между предприятиями и наукой. В данной ситуации возрастает роль государства в

решении проблемы финансирования. Одной из форм венчурного финансирования являются венчурные фонды.

Первые венчурные фонды в России начали появляться в девяностых годах. К тому времени у западных стран сформировался интерес к обширному новому рынку, и совместными усилиями зарубежных партнеров стали создаваться фонды венчурного финансирования. С 1993 по 1996 год было открыто 26 фондов с капитализацией более 1,5 млн долл. Эти фонды не были ориентированы на поддержку новых предприятий, а в основном работали с существующими предприятиями [3].

В настоящее время самые активные венчурные фонды и инвестиционные компании России в 2023 г.: Softline Venture Partners, SK Ventures, «Новая индустрия», «Восход», Kama Flow, A.Partners, Moscow Seed Fund, «ТилТех» и другие [4].

По результатам исследования российского венчурного рынка телеграм-канала «Русский Венчур» и центра инноваций и инвестиций MTS StartUp Hub [5] в 2023 г. стало известно о 94 публичных сделках на российском венчурном рынке. В 2022-м их было 118, что говорит о значительном сокращении числа раундов. Также объем российского венчурного рынка в первом полугодии 2023 г. снизился в 10 раз, до 27 млн долл. За шесть месяцев было совершено всего 66 сделок. Осенью ситуация стала улучшаться, в октябре было заключено сразу 11 сделок, а их объем вырос в 1,8 раза к уровню октября прошлого года, до 47,3 млн долл. [6]. Венчурные фонды в России часто создаются с участием государства.

Венчурное финансирование через венчурные фонды несет в себе как положительные, так и отрицательные черты (табл. 1).

Таблица 1

Положительные и отрицательные черты венчурного финансирования инновационных проектов

Положительные черты	Отрицательные черты
1. Финансирование способствует росту масштабов деятельности фирм. 2. Выплата процентов на вложенный капитал и его полное возмещение начинается после реализации проекта. 3. Инвестирование носит длительный характер. 4. В случае успешной реализации	1. Высокий риск, особенно на начальном этапе проекта. 2. Долгий выход на окупаемость и безубыточность проекта. 3. Отсутствие залога, т.к. главный ресурс фирмы – это интеллектуальная собственность. 4. Сегмент рынка для нового продукта может быть не

<p>проект приносит высокую прибыль.</p> <p>5. Свои деловые связи, опыт и знания венчурные инвесторы передают фирме, т.к. становятся партнерами, оказывают консультационную и юридическую поддержку.</p> <p>6. Благодаря венчурному финансированию происходит коммерциализация новых идей, внедряются новые продукты и технологии.</p>	<p>сформирован.</p>
---	---------------------

Несмотря на определенные сложности, венчурное финансирование остается весьма привлекательным для инвесторов. Появляются новые формы финансирования.

Одной из таких форм является использование конвертируемого займа. [7]. Данный способ основан на обращении фирмы-инноватора в венчурный фонд или к частному инвестору для получения займа. При этом фирма берет на себя обязательство, что после реализации проекта расплатится по займу с процентами, либо инвестор становится совладельцем фирмы в пределах выданного ей займа. В выигрыше оказываются обе стороны. Фирма получает возможность реализовать проект по своему усмотрению, а инвестор получит долю в фирме после реализации проекта, а не до начала его реализации.

Еще одной относительно новой формой венчурного финансирования является краудфандинг. Он отличается от классических способов тем, что автор идеи ищет не одного или двух инвесторов, а ищет возможность привлечь множество фирм или людей, готовых вложить в проект относительно небольшие суммы [8]. Владельцы стартапа создают крауд-платформу, через которую обращаются к широкому кругу людей, там они презентуют идею и указывают сумму, которую необходимо собрать для реализации проекта. Когда пользователь вносит сумму, он становится инвестором проекта. При этом каждый инвестор может контролировать финансовые потоки и точно знает, как его деньги используются. Каждый такой проект имеет срок реализуемости. Если сумма не была собрана к определенной дате, проект закрывается. А взносы возвращаются инвесторам.

Заключение

Подводя итог, можно отметить, что при венчурном финансировании инвесторы сознательно идут на риск и соглашаются с возможностью полной потери вложенных средств в случае неудачного завершения проекта, но при

этом они рассчитывают на высокую прибыль в случае успешной реализации проекта. Венчурные инвестиции осуществляются не одномоментно, а представляют длительный процесс. Учитывая высокий риск, венчурные инвесторы не стремятся сразу получить контрольный пакет в компании, реализующей проект. Лучше это сделать в форме конвертируемого займа. Принимая во внимание, что инновационным фирмам сложно найти финансирование, развитие венчурного финансирования может являться выходом из этой ситуации. Особенно важна при этом поддержка государства. Таким образом, венчурный рынок обладает большим потенциалом развития, особенно инновационной сферы.

Список литературы

1. Олейник, Г. В. Венчурный бизнес в России. Опыт Российской венчурной компании / Г. В. Олейник // В сборнике: Экономика, управление, финансы: теория и практика. Сборник материалов XI-й международной очно-заочной научно-практической конференции. В 2 т. – 2019. – С. 126–130.

2. Карнаухов, И. В. Венчурный капитал и венчурные фирмы в мировой экономике / И. В. Карнаухов, О. А. Сапожникова // Известия Института систем управления СГЭУ. – 2019. – № 1(9). – С. 121–125.

3. Топ венчурных фондов в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.finam.ru/publications/item/top-venchurnykh-fondov-v-rossii-20240315-1143/>

4. В какие стартапы инвесторы готовы вкладываться в 2024 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://sberbusiness.live/publications/v-kakie-startapy-investory-gotovy-vkladyvatsia-v-2023-godu>.

5. На паузе: как венчурный рынок России провел 2023 год [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/65857c9b9a79478e92dce749>.

6. Венчурные инвестиции: что это такое и кому они подходят [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10944781>

7. Орлова, Л. Н. Новые инструменты венчурного финансирования стартапов на ранней стадии развития на современном венчурном рынке России / Л. Н. Орлова, П. С. Бондарева // Государственное управление. Электронный вестник. – 2021. – № 89. – С. 7–18.

8. Что такое краудфандинг и как с его помощью найти деньги на стартап [Электронный ресурс]. – URL: <https://sberbusiness.live/publications/что-такое-краудфандинг-и-как-с-его-помощью-найти-деньги-на-стартап>

**РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ОРИЕНТАЦИИ В
ФОРМИРОВАНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО НАМЕРЕНИЯ
СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

*Филиппов С.Г., преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин
Чебоксарского кооперативного института (филиала), г. Чебоксары, Россия*

**THE ROLE OF ENTREPRENEURIAL ORIENTATION IN THE
FORMATION OF STUDENTS' ENTREPRENEURIAL INTENTION
THROUGH ENTREPRENEURSHIP EDUCATION**

*Filippov S.G., lecturer at the Department of Social and Humanitarian Disciplines
Cheboksary Cooperative Institute (branch), Cheboksary, Russia*

Аннотация

Предпринимательство является глобальным явлением, поскольку оно способствует экономическому росту, поддержанию социальной стабильности и снижению безработицы. Однако роль предпринимательской ориентации в университетах остается размытой. Целью данного исследования является понимание роли университетского образования в формировании предпринимательских намерений студентов через предпринимательскую ориентацию. Набор данных был собран с мая 2023 г. по июнь 2023 г. с помощью Google Forms с участием 411 респондентов.

Ключевые слова: предпринимательское образование, индивидуальная предпринимательская направленность, предпринимательское намерение, предполагаемая осуществимость

Abstract

Entrepreneurship is a global phenomenon as it contributes to economic growth, maintaining social stability and reducing unemployment. However, the role of entrepreneurial orientation in universities remains unclear. The purpose of this study is to understand the role of university education in shaping students' entrepreneurial intentions through entrepreneurial orientation. The data set was collected from May 2023 to June 2023 using Google Forms with 411 respondents.

Keywords: entrepreneurial education; individual entrepreneurial orientation; entrepreneurial intention; expected feasibility

В последние годы предпринимательство привлекает все больше внимания в связи с его растущим значением в глобальной и национальной экономике. Предпринимательство признано широко распространенным и глобальным явлением, поскольку оно способствует экономическому росту, поддерживает социальную стабильность и снижает уровень безработицы [1], особенно в контексте экономического спада и роста безработицы, которые становятся критическими во всех странах. С практической точки зрения очевидно, что предпринимательское намерение можно эффективно развивать посредством образовательных мероприятий. В частности, эта дискуссия касается влияния предпринимательского образования в университетской среде. Выпускники сталкиваются с высоким уровнем безработицы, поскольку они ощущают отсутствие подходящих должностей в организациях, соответствующих их потребностям. Следовательно, предпринимательство становится жизнеспособной альтернативной карьерой для студентов. В широком смысле предпринимательское образование можно концептуализировать как педагогический процесс, призванный наделить людей необходимыми компетенциями. Более того, он направлен на то, чтобы наделить их глубоким чувством проницательности и уверенности в себе, давая им возможность с уверенностью прилагать предпринимательские усилия в ситуациях, когда другие могут проявить нерешительность. Следовательно, предпринимательское образование приобрело известность как мощный инструмент стимулирования предпринимательской деятельности, а также стимулирования и развития предпринимательских намерений. Предыдущие исследования продемонстрировали положительную взаимосвязь между предпринимательским образованием и предпринимательским намерением [3]. Предыдущие исследования преимущественно фокусировались на прямых эффектах, игнорируя при этом потенциальные опосредующие факторы. Эта статья служит фундаментальной цели раскрытия посреднических функций воспринимаемой осуществимости и желательности в сложной взаимосвязи, связывающей предпринимательское образование, предпринимательскую ориентацию и предпринимательское намерение. Выяснив эти посреднические механизмы, данное исследование обогащает наше понимание сложной динамики, управляющей взаимосвязью между предпринимательским образованием и формированием предпринимательского намерения, и дает действенные управленческие идеи. В частности, эти результаты дают академическим учреждениям возможность

усовершенствовать свои инициативы в области предпринимательского образования, чтобы эффективно развивать у своих студентов компетенции и мотивацию, необходимые для предпринимательской деятельности. Таким образом, это исследование имеет большое значение для развития предпринимательских экосистем и развития предпринимательских намерений среди студентов.

Высшие учебные заведения могут поддержать предпринимательские устремления студентов с помощью различных механизмов, включая семинары, теоретические курсы, практическое обучение на основе опыта и деятельность, ориентированную на предпринимательство. Более того, предпринимательское образование способствует творчеству, гибкому мышлению и уверенности в себе, помогая учащимся понять возможности и проблемы в сфере бизнеса. Кроме того, оно помогает им выявлять и развивать свои бизнес-идеи, одновременно создавая возможности для общения с единомышленниками и создания важных связей. Эти инициативы способствуют разжиганию интереса студентов к реализации своих предпринимательских начинаний. По мнению Санчеса [2], высшее образование играет важную роль в формировании предпринимательской мотивации по нескольким причинам. Во-первых, образование дает учащимся автономию, независимость и уверенность в себе. Во-вторых, это повышает их осведомленность о вариантах карьеры и жизнеспособных альтернативах. В-третьих, университеты и учебные заведения дают студентам необходимые навыки, подготовку и знания для предпринимательства.

При обдумывании действия, особенно в контексте предпринимательского намерения, учащиеся сосредотачиваются на предполагаемой желательности и предполагаемой осуществимости. Желательность относится к ценности конечного состояния события, т.е. к тому, рассматривается ли действие как ценное или нет, тогда как осуществимость относится к средствам достижения этого конечного состояния, т.е. к тому, воспринимается ли действие как легкое или сложное. Воспринимаемая желательность и воспринимаемая осуществимость пересекаются, так что события как с высокой желательностью, так и с высокой осуществимостью, скорее всего, будут успешными, но такое совпадение не всегда достижимо. Конфликтный выбор – это выбор с высокой желательностью, но низкой осуществимостью, или с низкой желательностью, но высокой осуществимостью, причем первый вариант более распространен. Следовательно, лица, принимающие решения, должны сбалансировать желательность и осуществимость.

Предлагаемые исследовательские гипотезы заключаются в следующем: предпринимательское образование положительно влияет на воспринимаемую осуществимость; предпринимательское образование положительно влияет на воспринимаемую желательность.

В этом исследовании использовалась обобщенная структура самооффективности, относительно стабильная вера в общую компетентность, определяемая как восприятие людьми своей способности выполнять задачу, отражающая склонность людей рассматривать себя как способных выполнить требования задачи в различных ситуациях. Самооффективность также считается отличительным фактором между предпринимателями и непредпринимателями, что означает, что люди с более высокой самооффективностью также имеют более высокую предпринимательскую ориентацию. Таким образом, предлагаются следующие гипотезы: воспринимаемая осуществимость положительно влияет на индивидуальную предпринимательскую ориентацию; воспринимаемая желательность положительно влияет на индивидуальную предпринимательскую ориентацию.

Считается, что люди с предпринимательскими намерениями склонны развивать свои бизнес-ориентации, что приводит к следующей гипотезе: индивидуальная предпринимательская ориентация положительно влияет на предпринимательские намерения.

Методология

Исследование было ориентировано на студентов. Анкета состояла из трех основных разделов: часть 1 представляла цели исследования и вопросы для проверки субъектов, часть 2 содержала основное содержание, а часть 3 собирала личную информацию от респондентов. Целью данного исследования является проверка гипотез исследовательской модели с помощью метода моделирования структурных уравнений (SEM). Данные были собраны через Google Forms с мая 2023 г. по июнь 2023 г. Всего было получено 411 опросов, и после проверки на неполные ответы осталось 405 действительных анкет (достижение уровня ответов 98,5%), которые были использованы для последующего анализа. Характеристики выборки подробно описаны в табл. 1. Анкета, используемая в этом исследовании, является широко используемым инструментом для сбора данных в передовых научных исследованиях. В нем использовалась пятибалльная шкала Лайкерта, где один балл означает «полностью не согласен», а пять – «полностью согласен». Во вступительной части анкеты даны пояснения, чтобы респонденты четко поняли эти понятия.

Таблица 1

Выборочная статистика

Категории		Частота	Процент (%)
пол	мужской	278	68,6
	женский	127	31,4
гл.	бизнес	150	37,0
	связано с экономикой	159	39,3
	другое	96	23,7

Чтобы оценить надежность и достоверность шкалы (CA) и совокупная надежность (CR) для концептуальных конструкций были выше 0,7 (табл. 2), демонстрируя удовлетворительную надежность. В частности, шкала индивидуальной предпринимательской ориентации (IEO) продемонстрировала самые низкие значения CA и CR - 0,799 и 0,869 соответственно, что указывает на то, что все шкалы продемонстрировали хорошую надежность.

Таблица 2

Надёжность и конвергентная валидность

Концепция	CA	CR	AVE	Внешние нагрузки	VIF (макс)
Предпринимательское образование (ED)	0,861	0,896	0,590	0,757 - 0,784	2,011
Предпринимательское Намерение (EI)	0,831	0,881	0,599	0,721 - 0,859	2,453
Индивидуальный предприниматель Ориентация (IEO)	0,799	0,896	0,624	0,747 - 0,8120	1,186
Воспринимаемая желательность (DS)	0,872	0,904	0,612	0,715 - 0,850	2,555
Предполагаемая осуществимость (FS)	0,848	0,884	0,604	0,758 - 0,912	2,873

Кроме того, все внешние нагрузки превышали 0,7, а средняя извлеченная дисперсия (AVE) конструкций была более значительной, чем 0,5. Значения коэффициента инфляции с низкой дисперсией (VIF), все ниже 3, указывают на то, что мультиколлинеарность не является серьезной проблемой в этом исследовании [4]. Аналогичным образом в этом исследовании использовалась матрица корреляционных отношений

гетеропризнаков и монопризнаков (НТМТ) для оценки дискриминантной достоверности. Гарантия дискриминантной достоверности шкал измерений еще больше укрепляется, поскольку все значения НТМТ падают ниже рекомендуемого порога 0,85 в соответствии с предложенными рекомендациями.

Таблица 3

	DS	ED	EI	IEO	FS
DS					
ED	0,700				
EI	0,592	0,668			
IEO	0,615	0,647	0,594		
FS	0,306	0,352	0,299	0,376	

Результаты показывают, что все гипотезы подтверждаются данными исследования, при этом оценки в табл. 4 показывают, что все предложенные гипотезы принимаются на уровне значимости 95%, о чем свидетельствуют значения p менее 0,005. Кроме того, все стандартизированные коэффициенты больше 0, что указывает на положительное влияние.

Таблица 4

Гипотезы	b	p	Результат
ED → FS	0,341	0,000	принять
ED → DS	0,608	0,000	принять
FS → EO	0,215	0,000	принять
DS → EO	0,451	0,000	принять
EO → EI	0,484	0,000	принять
ED → FS	0,341	0,000	принять

Данное исследование продемонстрировало значительную важность предпринимательского образования в формировании предпринимательских намерений студентов. В частности, он успешно продемонстрировал положительное влияние воспринимаемой желательности и воспринимаемой осуществимости на индивидуальную предпринимательскую ориентацию. Результаты исследования подчеркивают роль образования, особенно предпринимательского образования, в формировании намерений студентов заниматься предпринимательством. Кроме того, результаты анализа помогают

ответить на один из важнейших вопросов в исследованиях предпринимательства: почему некоторые люди становятся предпринимателями, а другие нет? Результаты исследования имеют как теоретическое, так и практическое значение.

С точки зрения практического значения, разработка конкретной программы обучения может повысить воспринимаемую студентами желательность и осуществимость. Основываясь на результатах этих исследований, университетам следует рассмотреть возможность разработки эффективной программы обучения, включающей предпринимательские знания. Такая программа может стимулировать амбициозные предпринимательские идеи и намерения среди студентов, поскольку образование создает благоприятную среду для развития предпринимательской осведомленности, осознанной желательности, осуществимости и ориентации. Результаты этого исследования подтверждают косвенное влияние поддержки высшего образования на предпринимательские намерения студентов, и, следовательно, поддержка высшего образования имеет для него решающее значение.

Достижения этого исследования могут помочь менеджерам университетов и политикам в распределении своих ресурсов, разработке эффективных стратегий и политики, а также обеспечении важных контекстуальных опор для воспитания предпринимательского духа студентов.

Список литературы

1. Дикань, В. Оценка эффективности синергетического эффекта в бизнес-сети. / В. Дикань, О. Пахаренко, В. Саенко, А. Скоморовский, Т. Нескуба // Журнал исследований Восточной Европы и Центральной Азии (JEECAR). – 2021. – №8 (1). – С. 51–61. <http://dx.doi.org/10.15549/jeecar.v8i1.646>.

2. Санчес, JC Университетская подготовка предпринимательских компетенций: ее влияние на намерение создания предприятий. Международный журнал предпринимательства и менеджмента. – 2011. – №7 (2). – 239 с. <https://doi.org/10.1007/s11365-010-0156-x>.

3. Тюрк, С. Предыдущее предпринимательское воздействие и возникновение предпринимательской страсти: сдерживающая роль ориентации на обучение / С. Тюрк, Ф. Б. Запкау, К. Швенс / Журнал управления малым бизнесом. – 2020. – №58 (2). – С. 225–258. <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1659678>.

4. Хэйр, Дж. Ф. Когда использовать и как сообщать о результатах PLS-SEM. / Дж. Ф. Хэйр, Дж. Дж. Ришер, М. Сарстедт, К. М. Рингл // Обзор

УДК 001.895

СОЗДАНИЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ВЕНЧУРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УНИВЕРСИТЕТАХ

Цыцына А.Р., бакалавр, генеральный директор ООО «Овигато»;

E-mail: a.tsytsyna@yandex.ru;

Колосова О.В., д.т.н., профессор ВШТП СПбПУ Петра Великого;

E-mail: kolosova@yandex.ru;

*Барбаш И.П., магистр, инженер-программист АО «Светлана
Электронприбор», г. Санкт-Петербург, Россия;*

E-mail: ip.barbash@gmail.com

CREATION OF INTERREGIONAL VENTURE CAPITAL INFRASTRUCTURE FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN UNIVERSITIES

Tsytsyna A.R., BA, general director, LLC Owigato;

E-mail: a.tsytsyna@yandex.ru;

*Kolosova O.V., PhD (technical sciences), professor, professor, SPbPU Peter the
Great State Technical University;*

E-mail: kolosova@yandex.ru;

*Barbash I.P., master's degree, software engineer, Svetlana Elektronpribor, Saint-
Petersburg, Russia;*

E-mail: ip.barbash@gmail.com

Аннотация

Низкая скорость развития инноваций в университетах связана с отсутствием инфраструктуры, ориентированной на потребности рынка и интересы студентов. Одним из барьеров, препятствующих развитию в регионах собственной технологической экосистемы, является отсутствие продуктивного взаимодействия вузов с региональными властями и промышленными партнерами. При этом есть регионы, имеющие успешный опыт разработки и внедрения инновационных продуктов благодаря

существованию платформы для выстраивания взаимоотношений между участниками местного венчурного рынка.

Создание национальной инновационной экосистемы, включая доступ к финансированию, наставничеству и возможностям сетевого взаимодействия, имеет значительную выгоду: участие студентов и исследователей в реальных инновационных процессах, формирование культуры инноваций, а также стимулирование экономического роста как страны, так и отдельных регионов. Для развития такой системы требуется вовлечение всех заинтересованных сторон, включая инвесторов, отраслевых партнеров, правительство и сами университеты. Сотрудничество приведет к созданию современных производственных центров и развитию профессиональных навыков среди молодых специалистов.

В статье предложена методика формирования венчурной инфраструктуры, способствующей развитию технологического предпринимательства в регионах. Решая проблемы, стоящие перед университетами страны, и создавая благоприятную среду для стартапов, можно раскрыть потенциал технологического предпринимательства и способствовать развитию динамичной венчурной экосистемы.

Ключевые слова: инновации, экосистема, технологическое предпринимательство, венчурный рынок, инфраструктура, межрегиональное развитие, стартап

Abstract

The speed of innovation development in universities is low because there is no infrastructure that is focused on the needs of business and scientific interests of students. Poor interaction of universities with regional authorities and industrial partners is a key barrier to the technological ecosystem of the regions. However, there are regions that have extensive experience in creating innovative products. They have been able to reach the heights thanks to established relationships with local venture capital market players.

Using the successful experience of the regions, it is useful to create a unified national innovation ecosystem that gives a wide audience access to funding, mentoring and networking opportunities. This will enable students and researchers to participate in real innovation processes, create a culture of innovation, and lead to economic growth for the country and individual regions. To create such an ecosystem, it is necessary to involve all participants of the venture capital market - investors, companies, government and universities. Cooperation between them will help to create modern production centers and develop the necessary skills for young specialists.

The article presents a methodology for the formation of venture capital infrastructure, which is designed to help develop technological entrepreneurship in the regions of the country. The use of this methodology will unlock the potential of technological entrepreneurship, promote the development of a quality venture ecosystem and create a favorable environment for startups.

Keywords: innovation, ecosystem, technological entrepreneurship, venture capital market, infrastructure, cross-regional development, startup

Введение

Венчурное инвестирование играет ключевую роль в продвижении инноваций, поддержке перспективных стартапов и росте конкурентоспособности страны. В последние годы для молодых предпринимателей и инновационных компаний открылись новые возможности для развития на внутреннем рынке. Потребность в отечественных разработках обусловлена отсутствием доступа или многократно возросшей ценой на зарубежные технологии и комплектующие.

В связи с усилением роли технологий для поддержания экономики и с целью обеспечения устойчивого функционирования производственных систем, ключевыми участниками технологического развития становятся молодые технологические компании. Гибкость малого бизнеса делает его способным оперативно переключать фокус внимания на наиболее востребованные технологии и разработки, а также внедряться в производственные процессы крупного бизнеса.

Такие малые компании становятся критически важными для работы с инновационными продуктами, способными положительно повлиять на технологическое развитие России.

Интерес к наукоемким бизнес-проектам ежегодно растёт. По опросу, который репрезентирует состав российских ученых по полу и возрасту, большинство (71%) считает технологическое предпринимательство хорошим карьерным выбором. Более чем половина опрошенных имеет предпринимательский опыт, но существует множество причин, останавливающих людей от запуска собственного бизнеса – респонденты воспринимают предпринимательство как сложное и рискованное занятие, требующее существенных финансовых вложений, собственных средств оказывается недостаточно. Для стимуляции инновационного роста, государства и университеты активно разрабатывают меры поддержки предпринимательства, направленные исключительно на ученых и исследователей как авторов прорывных инноваций. В основном

существующая финансовая поддержка направлена на проведение НИОКР, а не создание наукоемкого бизнеса [1].

Однако задача коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности малых инновационных предприятий, созданных при поддержке университетов, не была выполнена – величина привлеченных инвестиций, количество созданных стартап-проектов на тысячу студентов и средняя выручка новых предприятий недостаточно велики, чтобы повлиять на экономическое развитие страны [4]. В дополнение, большинство компаний, осуществляющих инновационную деятельность, отнесли общеэкономические факторы к самым значительным на пути к развитию [8].

Для успешного развития начинающим бизнесменам требуется поддержка от всех участников венчурного рынка, образующих единую экосистему. Экосистемы регионов, при условии качественного развития и самоорганизации, оказывают положительное влияние на экономику. Во многих регионах экосистемы характеризуются низким развитием по причине отсутствия таких компонентов, как:

- региональные университеты, демонстрирующие глобальное исследовательское превосходство;
- академическое изучение предмета предпринимательства;
- источники посевного финансирования студенческих стартапов;
- кадровое обеспечение академического предпринимательства;
- эффективная система найма молодых специалистов;
- продуктивное взаимодействие вузов с региональными властями и индустриальными партнерами [4].

Низкие темпы технологического развития регионов оказывают влияние на инновационную активность всей страны (рис. 1, 2).

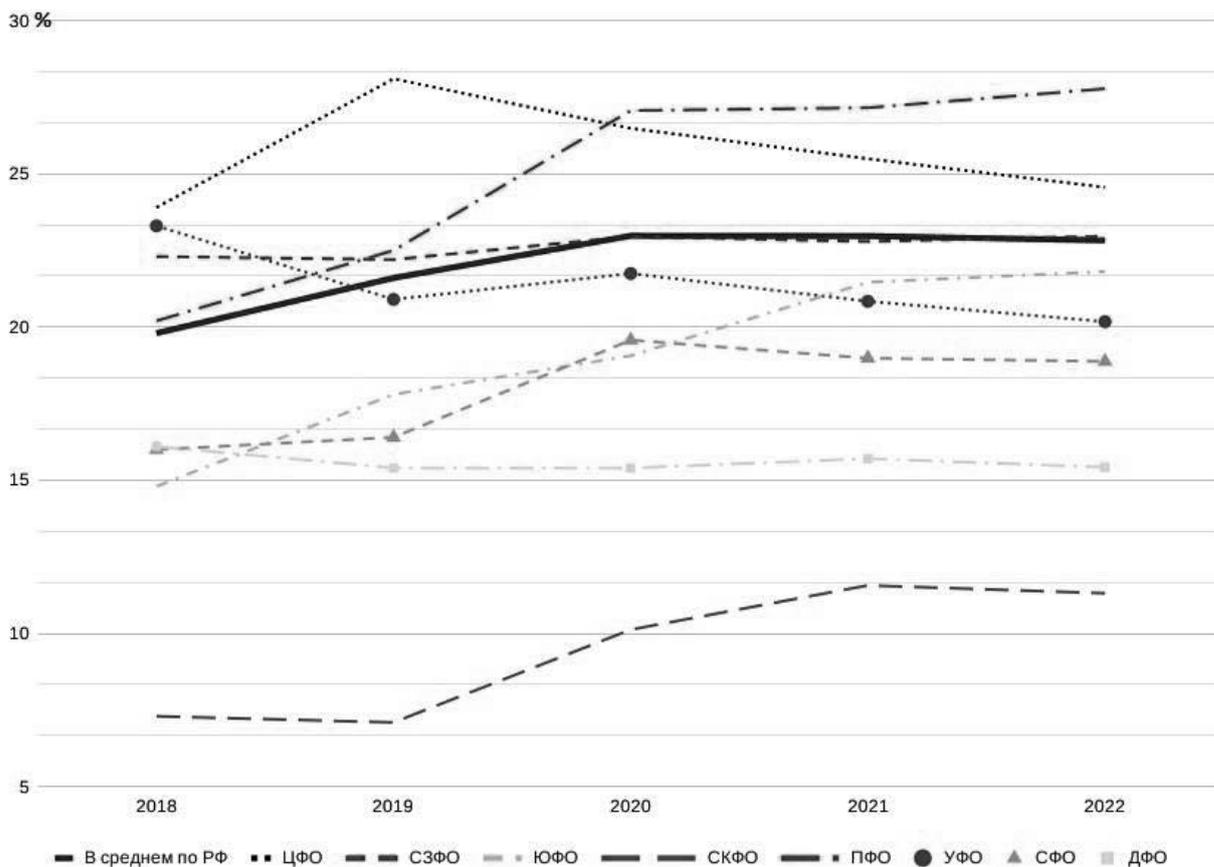


Рис. 1. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, по субъектам Российской Федерации [8]

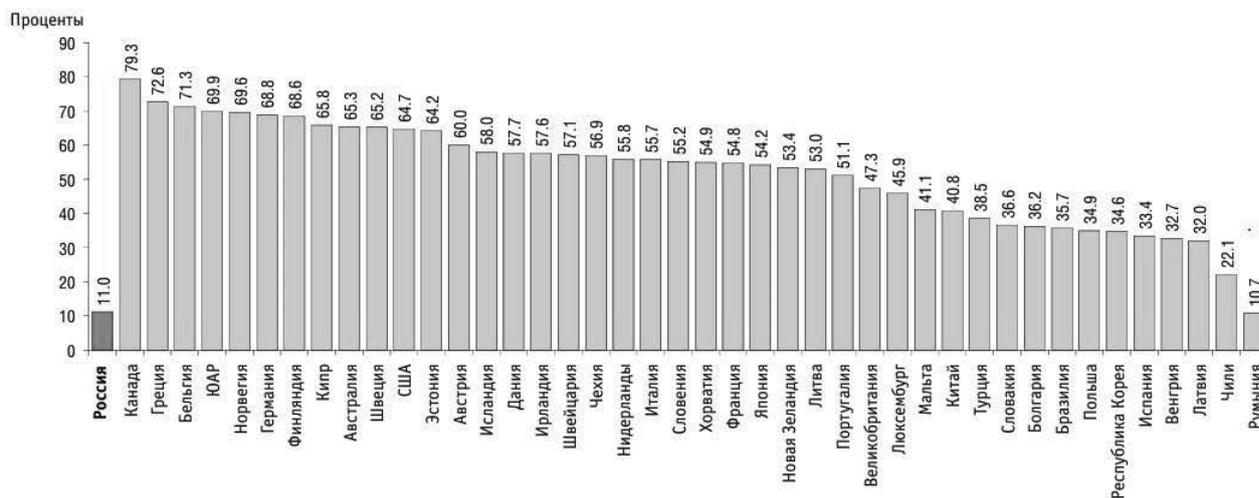


Рис. 2. Уровень инновационной активности организаций: 2022 г. [3]

Предлагается разработать рекомендации для создания модели межрегиональной венчурной инфраструктуры, которая будет способствовать развитию инновационных проектов.

В работе [2] описана общая экономическая теория, в которой предложено использовать четырехугольную модель пирамиды национальной инновационной системы, при этом такой инновационный элемент, как венчурный бизнес, не включен в структуру.

Исследование

В мире, в отличие от России, существуют следующие меры поддержки предпринимательских навыков ученых, даже если у них еще нет собственной бизнес-идеи:

1. Ведущие мировые университеты и научные центры предлагают инструменты внутреннего (академического) предпринимательства исключительно для своих сотрудников, которые объединены в экосистему, поддерживающую ученых с проектами разных стадий и направлений;

2. Нефинансовая поддержка запуска бизнеса предоставляется как государством, так и университетами или частными компаниями. Наиболее популярны образовательные и акселерационные программы, которые помогают развить предпринимательские навыки и превратить научную разработку в коммерческий продукт. Программы разрабатываются с учетом потребностей научно-технических проектов, включая детальное рассмотрение вопросов защиты интеллектуальной собственности, предоставление необходимой инфраструктуры и оборудования для исследований и разработок;

3. Финансовая поддержка для запуска бизнеса обычно предлагается государством на национальном уровне, но встречается реже, чем нефинансовая. В отличие от России, меры поддержки в мире чаще направлены исключительно на ученых, в то время как в России программы нефинансовой поддержки предназначены для смешанной аудитории (студенты, ученые, выпускники, опытные специалисты) и не учитывают специфические потребности потенциального предпринимателя из академической среды [1].

В РФ в связи с автоматизацией, ростом производительности труда на крупных предприятиях, увеличением границы пенсионного возраста необходимо трудоустроить или произвести переподготовку миллионов специалистов. Современные тренды, связанные со сменой технологий, делают развитие предпринимательства как формы творчества и самореализации практически единственной стратегией адаптации населения к изменениям. В то же время, новые технологии расширяют возможности для малого бизнеса, а его роль существенно возрастает при смене технологических укладов. Благодаря распространению цифровых платформ,

происходит кардинальное расширение возможностей выхода на рынки для малых и средних компаний.

В контексте научно-технического прогресса в области автоматизации рутинных задач, быстрого развития искусственного интеллекта, а также низкого уровня проникновения новых технологий в производство в России возникает значительный риск: миллионы рабочих мест могут быть полностью автоматизированы роботизированными установками.

Важно отметить, что существует риск формирования «экономики незнания», где часть общества исключается из современных процессов создания, внедрения и использования новых технологий и продуктов из-за изменений в технологическом ландшафте. Это может привести к появлению «старых» территориальных округов, ориентированных на промышленность и сервисы предыдущих технологических эпох [6].

Человеческий капитал – ключевой фактор конкурентоспособности экономики в эпоху цифровой трансформации. Вопросы инвестиционной привлекательности регионов и страны связаны с изменением объема человеческого капитала. Для региональных властей важно его сохранять и развивать для привлечения и удержания квалифицированных кадров. Этот вопрос требует пересмотра образовательной модели, где рост человеческого капитала становится основным критерием инновационного роста.

Некоторые экосистемы регионов развиваются быстрее других благодаря принятию политики и реализации мер, которые эффективно привлекают капитал, таланты и инновационные компании. По итогам 2023 г. в мировом рейтинге региональных экосистем Москва занимает 38-е место по объему привлеченного капитала в размере 6,8 млрд долларов США [9].

По количеству персонала, занятого в научных исследованиях и разработках, Москва сравнима по масштабам с отдельными странами. В 2022 г. в столице численность персонала в сфере научных исследований и разработок достигла 227,6 тыс. человеко-лет, что поставило ее на уровень Турции (221,8 тыс. человеко-лет), занимающей 15-е место в рейтинге стран.

Москва также отличается высокой численностью персонала в сфере научных исследований и разработок на 1000 занятых в экономике – 26,9 человеко-лет, что выделяет ее даже на фоне стран с лидирующими позициями в этом рейтинге, таких как Бельгия – 25,6, Тайвань – 25,1 и Швеция – 24,3. В сравнении с США – 16,1 и Россией – 10,3 человеко-лет, Москва занимает более выгодное положение.

По количеству исследователей на 1000 занятых в экономике Москва (15,1 человеко-лет) заметно опережает российский показатель (5,5).

Сектор предпринимательства является лидером по количеству научных кадров. Более половины (52,1%) научных кадров Москвы, а также России в целом (51,6%), работают в сфере предпринимательства. Сектор предпринимательства также остается лидером по численности сотрудников, выполняющих научные исследования и разработки, хотя в 2022 г. этот показатель снизился на 4% по сравнению с 2021 г. (до 108,6 тыс. человек) [5].

Такие крупные экосистемы, какая сложилась в Москве, оказывают положительное влияние на экономику страны и мира в целом, они являются катализаторами промышленных преобразований. В то же время большинство других локальных экосистем (страны, регионы и города) не могут в настоящее время достигнуть такого эффекта – для них быстрое масштабирование и создание глобальных связей не представляется возможным. Тем не менее, они формируют политику, направленную на рост местной экономики за счет привлечения и продвижения технологических инноваций. Это помогает ведущим местным стартапам получить доступ к финансированию, а также к деловым и стратегическим возможностям за пределами их непосредственных экосистем [9].

В 2019 г. в Москве стартовала программа тестирования инноваций с целью помочь стартапам и высокотехнологичным компаниям России апробировать продукты в реальных условиях. Экспертизу и отбор проектов осуществило Агентство инноваций Москвы. Более 80% решений оказались успешными, каждый четвертый разработчик заключил контракт на внедрение по итогам пилотного тестирования, участники привлекли свыше 800 млн руб. (11,2 млн долл. США) инвестиций.

Преимущества от «живой лаборатории» получают и другие стейкхолдеры: для органов власти они выражаются в преобразовании городской среды, вузы могут реализовать инновационные проекты в сотрудничестве с представителями бизнеса, а пользователи – влиять на характеристики инновационных продуктов.

Эту концепцию «живых лабораторий» вывел профессор Массачусетского технологического института Уильям Дж. Миттчел, отметивший необходимость проверки сложных технологических решений в реальной жизни людей. Идея создания инноваций совместно с пользователями получила широкое распространение в середине 2000-х гг. Ранее традиционно ключевыми участниками инновационного процесса являлись представители бизнеса, образования и органов власти [7].

Национальная инновационная экосистема России имеет специфичную черту: значительная роль государства по сравнению с ролью бизнеса [2]. Государство обеспечивает среду и условия для развития инноваций в стране,

создавая необходимую инфраструктуру; инвестирует в систему образования для обеспечения критической массы специалистов, владеющих передовыми специальностями; финансирование стратегических компаний, ведущих разработку НИОКР.

Компании, помимо внутренних НИОКР, внедряют большие внутренние акселераторы для стимулирования развития. Сотрудничество с внешними партнерами в области открытых инноваций ускоряет процесс поиска и разработки идей. Этот инструмент активно привлекает сторонних разработчиков и исследователей для последующей интеграции результатов в корпоративную систему. Такие инновации создаются вне компании и затем интегрируются в ее деятельность.

Акселераторы используются для ускоренного развития небольших инновационных проектов, требующих новых компетенций, отсутствующих у сотрудников компании.

Один из популярных инструментов быстрого поиска и первичной разработки инноваций в рамках стратегии открытых инноваций – хакатоны. Сегодня хакатоны широко применяются за пределами IT-сферы, решая разнообразные задачи и привлекая талантливых специалистов.

Препятствия перед созданием и развитием инноваций:

1. Недостаток инновационной стратегии и перспективного целеполагания в компаниях часто приводит к тому, что цели бизнеса становятся недостаточно амбициозными, что позволяет достичь их без создания инновационной продукции.

2. Работа с источниками идей для инноваций часто является хаотичной и реактивной, имея в основе лишь итоги переговоров с клиентами или реакции на новые продукты конкурентов. Компаниям часто не хватает приоритета в поиске узконаправленных инноваций и вовлечения внешних партнеров в инновационный процесс.

3. Недостаток ресурсов и квалифицированных кадров для работы над инновациями в организационной структуре компаний может привести к конфликту между операционными целями и инновациями, особенно когда одни и те же сотрудники участвуют в обоих процессах.

4. Отсутствие предварительной оценки потенциала инноваций и несистемное использование элементов проектного управления может привести к трате времени на неэффективные проекты и недостаточной компетенции в управлении инновациями.

5. В корпоративной культуре часто отсутствует ясное понимание общих целей, необходимое для эффективного кросс-функционального

взаимодействия, а также низкая толерантность к риску при тестировании инноваций на всех уровнях компании, включая руководство.

Результаты исследования

Для создания межрегиональной венчурной инфраструктуры требуется разработка государством модели взаимодействия всех участников рынка:

1. Университеты

- внедрить программы дополнительного образования по современным технологиям для возрастных специалистов;
- разработать программы высшего образования по коммерциализации высокотехнологичных продуктов;
- поддержка разработки инновационных продуктов сотрудниками;
- помощь в выстраивании коммуникации между стартапами и крупным бизнесом;
- обязательная программа обмена преподавателями между университетами.

2. Корпоративный сектор

- создать в регионах условия по удержанию кадров;
- обратиться к отечественным разработчикам технологий, комплектующих, оборудования, сформировать техническое задание и оформить предзаказ;
- произвести переподготовку специалистов в соответствии с современными требованиями рынка;
- создание трудовых коворкингов с оборудованием для стартапов;
- поддержка ученых для коммерциализации технологического бизнеса;
- курирование молодых и низкодоходных бизнесов, обязательная поддержка от отраслевых лидеров;
- развитие культуры открытых инноваций;
- наём молодых специалистов в передовые компании на стажировку с обязательством вернуться в малый регион;
- курсы для молодых бизнесов от отраслевых представителей со всей страны;
- запуск всероссийских отраслевых акселераторов.

3. Правительство городов:

- повышение привлекательности регионов для научно-технических кадров;
- развитие имиджа и повышение качества образования в вузах;
- дополнительное финансирование региональных стартапов;
- развитие проекта «живых лабораторий» (для городов с населением от 100 тыс.);

– обязательство выстроить коммуникацию между университетами и корпорациями;

– дополнительное финансирование стартапов через взаимодействие с потенциальными потребителями.

4. Стартапы и малый бизнес

– обязательное выполнение заказов на разработку и тестирование инноваций.

Заключение

Использование подхода по созданию сетевой венчурной инфраструктуры при ресурсной поддержке регионов-лидеров может привести к распространению инноваций в масштабах страны. Предлагается внедрить рекомендации, описанные в результатах исследования, в целях развития малого бизнеса. Инновации требуют широкого набора компетенций и серьезных ресурсов, которых зачастую нет у отдельно взятой компании, в особенности у начинающих предпринимателей, поэтому партнерство и эффективное взаимодействие с широким кругом участников инновационной деятельности важно для внедрения новаторских решений и их успешной коммерциализации.

Список литературы

1. Готовность к технологическому предпринимательству. Ученые: Исследование / ГБУ «Агентство инноваций Москвы». – Москва, 2023. – 40 с.

2. Данилина, Я. В. Национальная инновационная экосистема как платформа социально-экономического развития страны / Я. В. Данилина, М. А. Рыбачук // Russian Journal of Economics and Law. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 245–257. – DOI 10.21202/2782-2923.2022.2.245-257. – EDN SNTDWP.

3. Индикаторы инновационной деятельности: 2024: статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2024.

4. Куракова, Н. Г. Технологическое предпринимательство в региональных университетах России: факторы сдерживания и ускорения / Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова // Экономика науки. – 2021. – Т. 7. – № 3. – С. 170–187. – DOI 10.22394/2410-132X-2021-7-3-170-187. – EDN XTHJLT.

5. Москва: Наука и инновации: 2023: статистический сборник / К. Г. Кострома, А. Р. Путилин, А. И. Парабучев, Д. М. Любимова, А. С. Раевская, Л. М. Гохберг, Е. А. Стрельцова; Департамент предпринимательства и инновационного развития города Москвы; ГБУ «Агентство инноваций Москвы»; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2024.

6. Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020 / под ред. С.П. Земцова. – Москва : РАНХиГС, АИРР, 2020. – 100 с.

7. Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2023 / В. О. Боос, Л. М. Гохберг, Е. А. Иванова и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – 316с.

8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.04.2024).

9. Building Startup Ecosystem Stars. The World's Life Cycle of Innovation. Report 2023 / M. Marinucci, A. Onetti – Mind the Bridge. 2023. – 20 p.

УДК 004.942

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

*Юрченко Я.А.^{1,2}, Хворова Е.В.¹, Байбекова Л.Р.^{1,2}, Шарифуллин А.В.¹,
Харитонов Е.В.^{1,2}, Миннахметов Ф.Ф.¹*

¹ ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Россия;

² ФГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», г. Альметьевск, Россия;

E-mail: yanayurchenko0407@gmail.com

DIGITAL TWINS IN THE OIL AND GAS INDUSTRY AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP

*Yurchenko Ya.A.^{1,2}, Khvorova E.V.¹, Baybekova L.R.^{1,2}, Sharifullin A.V.¹,
Kharitonov E.V.^{1,2}, Minnakhmetov F.F.¹*

¹Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia;

²Almetyevsk State Petroleum Institute, Almetyevsk, Russia;

E-mail: yanayurchenko0407@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются возможности, предоставляемые цифровыми двойниками как инструментом развития технологического

предпринимательства, и их влияние на экономический рост и инновационное развитие. Цифровые двойники – это виртуальные прототипы реальных объектов или систем для моделирования их поведения, прогнозирования результатов и оптимизации процессов. Использование цифровых двойников в технологическом предпринимательстве способствует снижению рисков, повышению эффективности производства и улучшению бизнес-решений. Важным аспектом является возможность интеграции цифровых двойников в существующие бизнес-модели и системы менеджмента качества, что позволяет компаниям быстрее адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и потребностям клиентов. В статье также рассматриваются вопросы инвестиций в развитие технологий цифровых двойников и важность подготовки квалифицированных специалистов для работы с ними.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, цифровой двойник, инновации, бизнес-модели, виртуальные прототипы, экономический рост, цифровизация, инвестиции, эффективность производства, менеджмент качества

Abstract

The article examines the opportunities provided by digital twins as a tool for the development of technological entrepreneurship, and their impact on economic growth and innovative development. Digital twins are virtual prototypes of real objects or systems for modeling their behavior, predicting results and optimizing processes. The use of digital twins in technological entrepreneurship helps to reduce risks, increase production efficiency and improve business solutions. An important aspect is the ability to integrate digital twins into existing business models and quality management systems, which allows companies to adapt faster to changing market conditions and customer needs. The article also discusses the issues of investments in the development of digital twin technologies and the importance of training qualified specialists to work with them.

Keywords: technological entrepreneurship, digital twin, innovation, business models, virtual prototypes, economic growth, digitalization, investment, production efficiency, quality management

Появление «цифровых двойников» стало логичным результатом развития концепции «цифрового производства» и Промышленного Интернета Вещей. Впервые это понятие появилось в 2003 г. после университета Флориды Майкла Гривза «Цифровые двойники: превосходство в производстве на основе виртуального прототипа завода» [1].

В современной нефтяной промышленности цифровые двойники играют ключевую роль. Технология «цифровой двойник» объединяет физический объект с цифровым миром и описывает цифровую модель киберфизического объекта или технологического процесса [2, 3]. Они позволяют моделировать процессы добычи, переработки и транспортировки нефти и газа, прогнозировать результаты, оптимизировать производительность оборудования и снижать экологические риски.

Использование цифровых двойников позволяет снизить затраты на разработку новых месторождений, повысить эффективность добычи и переработки нефти, а также улучшить качество продукции. Кроме того, цифровые двойники могут использоваться для оптимизации логистики и управления запасами, что также помогает снизить затраты и увеличить прибыль.

Важным аспектом использования цифровых двойников является возможность их интеграции с существующими бизнес-моделями, что позволяет компаниям легче адаптироваться к изменениям на рынке и потребностям клиентов. Интеграция может включать использование данных о спросе и предложении, ценах на нефть и газ, а также информации о конкурентах и партнерах.

Также необходимо подготовить квалифицированных специалистов, которые смогут работать с цифровыми двойниками. Это включает в себя обучение инженеров, менеджеров и других сотрудников, а также разработку новых технологий и инструментов для работы с цифровыми двойниками.

Цифровые двойники играют важную роль в развитии технологического предпринимательства в нефтегазовой отрасли, но существуют разные подходы к их использованию.

Анализ существующих подходов:

1. Использование цифровых двойников для оптимизации процессов добычи и переработки нефти: этот подход заключается в создании виртуальных моделей процессов, которые затем используются для оптимизации работы оборудования и снижения экологических рисков;

2. Применение цифровых двойников для управления запасами и логистикой: этот подход включает создание виртуальных моделей логистики и управления запасами, которые помогают снизить затраты и увеличить прибыль;

3. Интеграция цифровых двойников с бизнес-моделями. Этот подход предполагает использование данных о спросе и предложении, ценах на нефть и газ, а также информации о конкурентах и партнерах для оптимизации бизнес-процессов.

4. Для того чтобы подготовить квалифицированных специалистов, данный подход включает в себя обучение инженеров, менеджеров и других работников сферы цифровых двойников работе с ними, а также разработке новых технологий и инструментов.

Анализ существующих методологических подходов включает в себя несколько аспектов:

1. Использование цифровых двойников для оптимизации производственных процессов: Цифровые двойники, которые позволяют создавать виртуальные модели рабочих процессов, что позволяет проводить моделирование различных сценариев и находить оптимальные решения.

2. Применение цифровых двойников для управления логистикой: Для управления логистическими процессами, такими как планирование маршрутов, управление запасами и оптимизация маршрутов доставки, используются цифровые двойники.

3. Интеграция цифровых двойников с бизнес-моделями: Цифровые двойники интегрируются с существующими бизнес-моделями для повышения эффективности работы и адаптации к изменяющимся рыночным условиям.

4. Подготовка специалистов в области цифровых двойников: Для работы с цифровыми двойниками требуется подготовка специалистов, которая включает обучение, разработку новых технологий и поддержку работы с цифровыми двойниками.

Цифровые двойники в нефтегазовой отрасли – это инновационный инструмент, который можно использовать для развития технологического предпринимательства в данной отрасли. Это вызывает интерес и необходимость проведения исследований и научной интерпретации предмета.

Одна из основных задач, стоящих перед нефтегазовыми компаниями, заключается в том, чтобы не замедлять процессы и повышать эффективность. В этом контексте цифровые двойники позволяют виртуально моделировать и анализировать работу различных систем и процессов. Это позволяет подрядчикам и научным исследователям проводить детальное моделирование и тестирование различных сценариев и решений, прежде чем внедрять их в реальные системы.

Одним из главных применений цифровых двойников в нефтегазовой промышленности является мониторинг и прогнозирование различных параметров и процессов. Цифровой двойник применяется для непрерывного контроля и сравнения прогнозных показателей с показателями в реальном времени, что позволяет иметь раннее выявление любых возможных сбоев или проблем при строительстве скважины [4]. С помощью цифровых двойников

можно контролировать состояние и работу оборудования, а также предсказывать возможные поломки или сбои. Также они в состоянии проводить предиктивный анализ с помощью сбора текущей информации состояния техники через встроенные в нее датчики, что позволяет прогнозировать возможные деформации материалов и поломки [5]. Это позволяет предотвращать аварийные ситуации и сокращать время простоя оборудования, что существенно повышает эффективность и экономическую состоятельность предприятий [6].

Кроме того, цифровые двойники позволяют оптимизировать различные процессы в нефтегазовой отрасли. Их можно использовать для определения оптимальной работы скважин, повышения эффективности добычи и снижения затрат на электроэнергию. Например, двойное числовое значение может помочь определить оптимальную скорость подачи песчаных профилей для увеличения добычи нефти, что значительно повысит производительность и эффективность скважин.

Другим важным аспектом применения цифровых двойников в нефтегазовой промышленности является управление ресурсами. Цифровые двойники позволяют эффективно управлять такими ресурсами, как энергия и вода. Их можно использовать для определения оптимального распределения ресурсов, контроля их потребления и предотвращения потерь. Например, цифровой двойник может помочь оптимизировать энергопотребление насосов и компрессоров, что снижает затраты на электроэнергию и дает экономические выгоды. Около 20% ведущих мировых промышленных предприятий в настоящее время уже используют цифровые двойники в своем бизнесе и техпроцессах. Более 250 российских предприятий планируют внедрить технологии цифрового двойника к концу 2024 г. [7].

Система доказательств в исследовании цифровых двойников включает несколько элементов:

- экономическая обоснованность – использование цифровых двойников даёт возможность оптимизировать производственные процессы, уменьшить расходы на ресурсы и улучшить продуктивность работы;

- интеграция с бизнес-процессами – цифровые двойники дают возможность приспособить бизнес-модель к изменениям рыночной среды и запросам потребителей, а также контролировать логистические процессы;

- подготовка специалистов – чтобы работать с цифровыми двойниками, нужны квалифицированные кадры, способные создавать, внедрять и применять цифровые копии;

– оценка экономической эффективности – оценка внедрения цифровых двойников должна учитывать их экономическую эффективность и воздействие на операционные и финансовые показатели;

– научная интерпретация и выводы – в результате исследования необходимо обобщить полученные данные, определить наиболее результативные методы и предложить рекомендации по применению цифровых двойников в нефтегазовой индустрии для стимулирования технологического предпринимательства.

Основные теоретические выводы могут быть следующими:

1. Цифровые двойники в нефтегазовой промышленности могут значительно повысить эффективность и повысить рентабельность операций. Это связано с возможностью визуализации и анализа данных в режиме реального времени, а также прогнозирования и оптимизации процессов.

1.1 Цифровые двойники позволяют создавать точные и детальные модели реальных объектов и процессов, что способствует более точному анализу и прогнозированию.

1.2 Благодаря мониторингу и анализу данных в режиме реального времени операторы могут реагировать на изменения и проблемы, что позволяет оптимизировать производственные процессы и повысить эффективность операций.

1.3 Цифровые двойники могут использоваться для проведения виртуальных экспериментов и оптимизации процессов без риска и затрат, что помогает минимизировать риски и увеличить прибыль.

2. Применение цифровых двойников в нефтегазовой отрасли позволяет снизить операционные затраты и риски. Цифровые двойники позволяют анализировать и оптимизировать процессы, не затрагивая напрямую физическое оборудование, а также улучшают планирование и прогнозирование:

– цифровые двойники позволяют проводить виртуальное тестирование и моделирование, что сокращает необходимость проведения физических экспериментов и тестов;

– анализ и оптимизация процессов с использованием цифровых двойников помогают выявить и устранить неэффективные операции и потери, снижая энергетические, материальные и ресурсные затраты;

– цифровые двойники могут использоваться для прогнозирования и анализа возможных рисков, таких как отказы оборудования или изменения внешних условий, что помогает принимать предупредительные меры и минимизировать потенциальные потери.

3. Использование цифровых двойников в нефтегазовой промышленности положительно влияет на развитие технологического предпринимательства. Цифровые двойники открывают новые возможности для инноваций, создания новых продуктов и услуг, а также улучшения существующих технологий:

- цифровые двойники позволяют предпринимателям исследовать новые идеи и концепции в виртуальной среде без рисков и затрат, что способствует технологическому развитию и инновациям;

- создание цифровых двойников может стать основой для разработки новых продуктов и услуг, таких как цифровые сервисы мониторинга и управления процессами в нефтегазовой промышленности;

- цифровые двойники предоставляют доступ к большому объему данных, которые могут быть использованы для анализа и разработки новых алгоритмов и решений в области технологического предпринимательства.

Результаты исследования цифровых двойников в нефтегазовой отрасли показали следующее:

- они успешно используются для оптимизации производственных процессов, снижения затрат ресурсов и повышения эффективности работы предприятий нефтегазовой отрасли, например, при оптимизации маршрутов доставки, планировании производства и управлении запасами;

- интегрирование в существующие бизнес-процессы в компаниях позволило адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, таким как изменение спроса на продукцию, и требованиям клиентов, например, использование цифровых двойников для моделирования различных сценариев работы предприятий и принятия решений на основе этих моделей;

- для работы с цифровыми двойниками была проведена подготовка специалистов, способных разрабатывать, внедрять и эффективно использовать цифровые двойники в своей деятельности, были разработаны программы обучения, проведены тренинги и семинары для специалистов, что позволило повысить их квалификацию и готовность к работе с новыми технологиями;

- внедрение цифровых двойников было оценено с точки зрения их экономической эффективности и влияния на операционные и финансовые показатели предприятий нефтегазового сектора; результаты оценки показали, что использование цифровых двойников приводит к снижению затрат, увеличению прибыли и улучшению качества продукции.

Таким образом, для специалистов нефтегазовой промышленности, работа которых может быть связана с использованием цифровых двойников, а

также лиц, заинтересованных в таком виде технологического предпринимательства, можно рекомендовать следующее:

1. Изучить принципы и применение цифровых двойников в контексте нефтегазовой промышленности. Изучение соответствующих научно-практических материалов, участие в специализированных курсах и тренингах помогут ознакомиться с основными принципами и возможностями цифровых двойников;

2. Идентифицировать потенциальные области применения цифровых двойников в своей организации или проекте. Определить, какие процессы или операции могут быть улучшены или оптимизированы с помощью цифровых двойников;

3. Провести анализ и оценку эффективности применения цифровых двойников. Оценить потенциальные выгоды, такие как повышение эффективности, снижение затрат и рисков, а также возможные проблемы или ограничения, связанные с применением этой технологии;

4. Создать или интегрировать цифровые двойники в рамках своей организации. Разработать план реализации, определить необходимые ресурсы и сроки, а также установить механизмы для мониторинга и контроля выполнения задач;

5. Продолжать обучаться и развиваться в области цифровых двойников и их применения в нефтегазовой промышленности. Следить за последними тенденциями и новыми разработками, участвовать в семинарах и конференциях, обмениваться опытом с коллегами и экспертами;

6. Активно взаимодействовать с другими специалистами и организациями, работающими в области цифровых двойников и нефтегазовой промышленности. Взаимодействие позволит обмениваться опытом, участвовать в совместных проектах и развивать новые идеи и инновации;

7. Систематически оценивать и анализировать результаты применения цифровых двойников. Оценка эффективности и внесение корректировок в использование цифровых двойников помогут улучшить процессы и достичь более высоких результатов;

8. Стимулировать и поддерживать инновационную культуру в организации. Поощрение и поддержка инициатив, связанных с цифровыми двойниками, помогут мотивировать специалистов к развитию технологического предпринимательства и внедрению новых решений;

9. Участвовать в партнерствах и сотрудничестве с внешними организациями. Такие партнерства помогут получить доступ к новым

технологиям и инновациям, расширить горизонты и создать новые возможности для развития технологического предпринимательства;

10. Систематически отслеживать и анализировать изменения в индустрии и технологическом предпринимательстве. Специалистам необходимо быть в курсе последних тенденций и изменений, чтобы успешно реагировать на новые вызовы и возможности.

Цифровые двойники – это эффективный инструмент для оптимизации производственных процессов, снижения затрат, повышения операционной эффективности и развития технологического предпринимательства в нефтегазовой отрасли. Их интеграция в бизнес-процессы позволяет компаниям адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и требованиям клиентов, а также к управлению логистическими процессами. Работа с цифровыми двойниками требует подготовки квалифицированных специалистов. Внедрение цифровых двойников должно оцениваться с точки зрения прибыльности и влияния на операционные и финансовые показатели компаний.

В целом, использование цифровых двойников в нефтегазовой отрасли может стать мощным инструментом для развития технологического предпринимательства. Понимание принципов и применений этой технологии, непрерывное образование и сотрудничество с другими профессионалами являются ключевыми факторами успеха ее внедрения. Это позволит предприятиям достичь высокой эффективности, конкурентоспособности и инновационного развития. В технологии цифровых двойников нефтегазовых объектов следует учитывать то, что создание цифровых двойников требует целенаправленной и многофункциональной команды, включая специалистов в области методов и технологий искусственного интеллекта, а также использования суперкомпьютерных технологий и систем сбора, хранения и передачи больших данных [8, 9].

Список литературы

1. Michael W. Grieves Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication – LLC, 2014, 7 p.
2. Еремин, Н. А. Применение комплексных алгоритмов управления газодобычей как элементов цифрового двойника технологического комплекса Бованенковского НГКМ / Н. А. Еремин, И. В. Мельников, Н. М. Бобриков и др. // Газовая промышленность. – 2019. – № 6 (785). – С. 42–49.
3. Еремин, Н. А. Цифровой двойник в нефтегазовом производстве / Н. А. Еремин, Ал. Н. Еремин // Нефть. Газ. Новации. – 2018. – № 12. – С. 14–17.

4. Saini G., Ashok P., van Oort E., Isbell M.R. Accelerating well construction using a digital twin demonstrated on unconventional well data in North America // SPE/AAPG/SEG Unconventional Resources Technology Conference, 23–25 July 2018: Proceedings. Houston, Texas, USA, 2018. Paper URTEC-2902186-MS. 13 p. – URL: <https://doi.org/10.15530/URTEC-2018-2902186>.

5. Бурцев, Д. С. Инфраструктура и ресурсное обеспечение цифровой экономики / Д. С. Бурцев, Е. С. Гаврилюк, А. Г. Изотова [и др.] – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2021. – 190 с.

6. Энрикес Д. Факторы эффективного управления в сфере информационных технологий / Д. Энрикес, Р. Перейра, Р. Альмейда [и др.] // ФОРСАЙТ. – Москва : Форсайт, 2020. – Т. 14. – № 1. – С. 48–59.

7. Меньшаева, А. А. Развитие цифровых двойников в российской промышленности / А. А. Меньшаева // Молодой ученый. – 2021. – № 11 (353). – С. 25–27. – URL: <https://moluch.ru/archive/353/79138/> (дата обращения: 07.04.2024).

8. Столяров, В. Е. Цифровые газовые скважины: состояние и перспективы / В. Е. Столяров, Н. А. Еремин, Ал. Н. Еремин, И. К. Басниева // Нефтепромышленное дело. – 2018. – № 7. – С. 48–55. – URL: <https://doi.org/10.30713/0207-2351-2018-7-48-55>.

9. Столяров, В. Е. Цифровизация технологий добычи газа / В. Е. Столяров, И. К. Басниева, Н. А. Еремин и др. // Актуальные проблемы нефти и газа. – 2018. – Вып. 2 (21). – С. 10. – URL: <https://doi.org/10.29222/ipng.2078-5712.2018-21.art10>.

УДК 338.28

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РОССИИ: СОВРЕМЕННОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Юсупова Л.Р., старший научный сотрудник;

E-mail: LR.Yusupova@tatar.ru;

Корунова В.О., старший научный сотрудник;

E-mail: Valeriya.Korunova@tatar.ru;

Прыгунова М.И., к.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

E-mail: Mariya.Prigunova@tatar.ru

TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA: MODERNITY AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Yusupova L.R., senior researcher;

E-mail: LR.Yusupova@tatar.ru;

Korunova V.O., senior researcher;

E-mail: Valeriya.Korunova@tatar.ru;

Prygunova M.I., PhD in economics, docent, leading researcher, Center of advanced economic research in the Academy of sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia;

E-mail: Mariya.Prigunova@tatar.ru

Аннотация

В статье обсуждается важность технологического предпринимательства для устойчивого экономического развития в современных реалиях. Авторы указывают на необходимость инноваций, которые являются ключевым элементом предпринимательской деятельности и представляют собой связь между конкурентоспособной экономикой и развитием технологического предпринимательства. В статье анализируются текущее состояние и перспективы развития технологического предпринимательства в России, включая создание инновационных центров, инфраструктуры, программ поддержки стартапов и участие университетов в этом процессе. В рамках исследования затрагиваются различные проблемы в рассматриваемой сфере, такие как санкционное давление, нехватка научных исследований и отставание в развитии. Делается вывод о том, что при нынешней направленности государственной политики стимулирование науки и инноваций должно привести к положительной динамике в развитии технологического предпринимательства в России.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, научно-технологическое развитие, университеты, студенты, стартапы, инновации, экономический рост, Россия

Abstract

The article discusses the importance of technological entrepreneurship for sustainable economic development in modern realities. The authors point to the need for innovation, which is a key element of entrepreneurial activity and represents a link between a competitive economy and the development of technological entrepreneurship. The article analyzes the current state and prospects

for the development of technological entrepreneurship in Russia, including the creation of innovation centers, infrastructure, startup support programs and the participation of universities in this process. The study addresses various problems in the field under consideration, such as sanctions pressure, lack of scientific research and lag in development. At the end of the article, it is concluded that with the current orientation of state policy, the promotion of science and innovation should lead to positive dynamics in the development of technological entrepreneurship in Russia.

Keywords: technological entrepreneurship, scientific and technological development, universities, students, startups, innovations, economic growth, Russia.

Введение и методика исследования

В современных реалиях устойчивый экономический рост невозможен вне его опоры на инновации, обладающие качеством постоянства, несмотря на перманентно изменяющиеся условия внутренней и внешней сред. Инновации же, в свою очередь составляющие цель и содержание предпринимательской деятельности, следуют из достижений науки и техники, в связи с чем можно говорить о наличии прямой связи между сильной конкурентоспособной экономикой и развитием технологического предпринимательства в стране [6].

Технологическое предпринимательство – это особый род предпринимательской деятельности, основывающейся на практическом применении фундаментальных и прикладных знаний для создания востребованных современной экономикой инновационных разработок. Технологическое предпринимательство представляет собой целостную экосистему, состоящую из институтов, инфраструктуры и документов, вместе регламентирующих все взаимодействия в данной сфере, а также из непосредственных участников этих взаимодействий, включая лица и организации, которые разрабатывают инновации, обеспечивают их трансфер и потребляют их [3].

Понятие «технологическое предпринимательство» возникло в конце прошлого столетия за рубежом [9], развитие соответствующей теоретической и практической концепции также в первую очередь ассоциируется с зарубежными именами и странами. Так, в числе главных разработчиков научной теории технологического предпринимательства фигурируют Т. Bailetti, J.J.M. Ferreira, R.C. Dorf, N.E. Armstrong, S.P. Nichols, S. Venkataraman, S. Shane, Т.Н. Byers и некоторые другие авторы. В числе государств-лидеров в технологическом предпринимательстве в разных

источниках чаще всего называют Соединенные Штаты Америки и ряд европейских стран, включая Великобританию, Швейцарию и Швецию, причем устойчивый рост валового внутреннего продукта (ВВП) в них обусловлен развитием именно данной формы предпринимательства [9].

Россия в настоящее время движется по направлению становления и развития технологического предпринимательства, взяв на него курс в том числе в свете необходимости решения задач, связанных со снижением рисков импортозависимости и достижением технологического суверенитета, но также сталкиваясь на своем пути с препятствиями. В частности, санкционное давление последних лет выявило скорее неготовность отечественной науки предложить эффективные способы регулирования деятельности экономических агентов в сложившихся условиях. С другой стороны, оно же продемонстрировало, что сегодня уже существуют такие формы организации бизнеса, которые позволяют находить пути выхода из сложной ситуации [9].

Впрочем, оценить эффективность этих технологий с использованием уже имеющихся в отечественной науке знаний, учитывая недостаточный охват ею данной темы, о котором говорилось ранее, а также учитывая текущий трансформационный характер социально-экономической и политической динамики, требующий постоянной актуализации соответствующих исследований, на сегодняшний день не представляется возможным. В этой связи, в настоящей статье мы, основываясь на актуальных данных (нормативно-правовые документы, официальная статистика, рейтинги, публикации СМИ), оценим современное состояние технологического предпринимательства в России и перспективы его развития.

Результаты исследования

Вопросами развития технологического предпринимательства в целом и в частности созданием необходимой инфраструктуры в России, относительно стран Запада, стали заниматься недавно. Тем не менее, сегодня в этой области предпринимается множество мер, к тому же, изменения, вызванные тормозящими ввоз инноваций в нашу страну санкциями, ускоряют процесс поиска решений по оптимизации взаимодействий между государством, университетами и предприятиями – главными участниками взаимодействий в сфере технологического предпринимательства [9].

Первые шаги по направлению развития технологического предпринимательства в стране были сделаны почти пятнадцать лет назад, речь в первую очередь идет о создании в 2010 г. инновационного центра «Сколково», являющегося на сегодняшний день крупнейшим в стране [9]. На его базе совместно с АО «Роснано», АО «Российский экспортный центр»

(РЭЦ), Российским фондом развития информационных технологий (РФРИТ), Фондом Развития промышленности (ФРП) и Корпорацией малого и среднего предпринимательства (МСП) разрабатываются, тестируются и реализуются стартапы в сфере медицины, транспорта, промышленности и т.д., обеспечивающие страну отечественной высокотехнологичной продукцией. На начало 2024 г. число стартапов-резидентов Сколково составило 3900, выручка от их реализации ежегодно растет. Сколковский институт науки и технологий, или Сколтех, являющийся «научным сердцем» Сколково, в 2022 г. был признан Research.com лучшим российским университетом по ряду естественнонаучных направлений, а также вошел в число лучших молодых университетов мира по версии рейтинга Nature Index [4].

Следующая крупная веха в развитии в стране технологического предпринимательства связана с утверждением Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 Государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (НТР). В состав ее направления (подпрограммы) «Инфраструктура и среда» входит Федеральный проект «Развитие технологического предпринимательства», направленный на создание условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современным принципам организации научной, научно-технической и инновационной деятельности. В рамках новой Стратегии НТР, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г., кроме этого, планируется реформирование системы управления взаимодействиями в области технологического предпринимательства с учетом перспектив жизни в режиме мобилизации, а также в условиях долгосрочных политических, экономических и технологических санкций [10].

Задача по развитию технологического предпринимательства была поставлена и на региональном уровне, рассмотрим для примера Республику Татарстан. Республика Татарстан является передовым регионом в развитии вопроса технологического предпринимательства, об этом свидетельствуют и Стратегия НТР Республики Татарстан, и одноименная Государственная программа, а также крупный перечень мер поддержки и проектов в области науки и технологий. В регионе планируется создание единой экосистемы для участия федеральных, региональных органов власти, институтов развития и предприятий, нацеленной на поддержку и развитие высокотехнологичного предпринимательства, а также создание новых научных центров, направленных на развитие новых технологий, в числе которых центр искусственного интеллекта, центр аддитивных технологий и центр беспилотного транспорта.

В частности, в своем послании на 2024 г. Раис Республики Татарстан Р.Н. Минниханов отметил, что стоит активизировать работу в рамках Федерального проекта по созданию научно-образовательных центров мирового уровня, а также в рамках Федеральной программы стратегического лидерства «Приоритет – 2030» [7]. Более конкретно задача развития технологического предпринимательства нашла свое отражение в Государственной программе НТР Республики Татарстан, где одним из основных ожидаемых результатов научного и технологического развития региона является «создание условий для повышения изобретательской и инновационной активности населения и промышленности, активизация и интенсификация деятельности технологического и инновационного предпринимательства». Развитие технологического предпринимательства будет оцениваться на основе прироста количества отечественных патентных заявок, используемых передовых технологий, структурных изменений использования передовых производственных технологий и т.д. Для реализации поставленной задачи в Комплексном плане действий Правительства республики на 2024 г. утверждено четыре мероприятия, среди которых содействие проектам-победителям конкурса «Студенческий стартап» и организация эффективного функционирования университетской стартап-студии [8].

Наконец, решение проблемы технологического предпринимательства в России отражено в задачах Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 2816-р от 6 октября 2021 года. Данный Федеральный проект нацелен на раскрытие потенциала молодежи в сфере бизнеса и инноваций, в том числе посредством подготовки профессионалов в соответствующих областях знания [5]. Проект предполагает реализацию комплекса мероприятий по вовлечению в технологическое предпринимательство представителей университетского сообщества в рамках достижения национальных целей развития России на период до 2030 г.: повысить предпринимательский потенциал страны, а также обеспечить участие образовательных организаций высшего образования в социально-экономическом развитии регионов. В числе конкретных мероприятий – всевозможные тренинги, точки кипения, стартап-студии, конкурс «Студенческий стартап», университетские венчурные фонды и т.д. [5].

Поддержка университетского предпринимательства, лежащая в основе выше названного проекта, – это одно из приоритетных направлений развития России ввиду его прогрессивности и способности обеспечить возможность

эффективного ответа на вызовы, стоящие перед государством. Также это направление особенно важно ввиду слабой развитости созданных сегодня для молодежи условий заниматься авторскими проектами, в связи с которой вузы в регионах страны являются наиболее подходящей точкой взаимодействия между студентами и государством. Студенты энергичны и нацелены на получение новых знаний, проведение научно-технологических исследований и совершение открытий, а государство со своей стороны может создать благоприятные условия для воплощения студенческих идей в реальность и внедрение их в общество [9].

Вместе с тем, по статистике, если в мире 25% всех стартапов разработаны студентами, то в нашей стране соответствующая доля составляет лишь 3%. Несмотря на то что в России развиваются так называемые стартап-студии, то есть особые места, «лаборатории», на базе которых разработчики занимаются своими идеями, они не получают большой популярности в регионах, так как у студентов недостаточно финансирования для развития своих идей, к тому же, они вынуждены проходить через множественные бюрократические препятствия [9]. Также есть в целом отставание по концентрации технологических компаний, их созданию и продолжительности функционирования, наметившееся в связи с кризисом, вызванным пандемией Covid-19 [2]. В контексте этого уровень коммерциализации инноваций в стране оказывается низким. Так, по данным Высшей школы экономики, удельный вес компаний, реализующих инновации, в общем числе субъектов хозяйствования варьируется от 1,1% до 9,6% по разным областям экономики [1]. Наконец, нельзя не отметить и различия в регионах; не считая ранее упомянутой Республики Татарстан, очевидных Москвы, Санкт-Петербурга, Московской, Ленинградской и некоторых других областей, на которые приходится большая часть всех стартапов, во многих регионах технологическое предпринимательство практически не развивается [2].

Выводы исследования

Как показал анализ, Россия в настоящее время движется по направлению развития технологического предпринимательства, ведется поиск решений по оптимизации всех составляющих его процессов, ускорившийся под давлением санкций последних лет, что уже дало значительные плоды. В частности, создан инновационный центр «Сколково», приняты Государственная программа и Стратегия НТР, соответствующие федеральные проекты и региональные документы; особый упор делается на развитие университетского предпринимательства и стимулирование инновационной активности молодежи.

Вместе с тем, отмеченные уже санкции, а также историческое отставание в данной сфере – более поздняя постановка соответствующей задачи – тормозят развитие технологического предпринимательства в стране. Не последнюю роль в этом играет также нехватка научного опыта осмысления проблем разработки и внедрения инноваций. Так, в существующих исследованиях по данной проблематике недостаточно проработаны теоретические, методические и практические подходы к развитию технологического предпринимательства в университетах, в том числе на региональном уровне. Недостаточно глубоко изучено понятие технологического предпринимательства, механизмы, формы и процессы участия всех заинтересованных в создании и внедрении инноваций, влияние инновационного развития территории на ее экономическую систему и на модернизацию последней [9].

Учитывая вышесказанное, однозначно оценить перспективы развития технологического предпринимательства в России затруднительно. Однако ввиду значительной направленности мер государственной политики в последние годы на стимулирование сферы науки и инноваций мы считаем, что в скором времени можно ожидать более явной положительной динамики.

Список литературы

1. Вотчель, Л. М. О проблеме формирования и развития технологического предпринимательства / Л. М. Вотчель, В. В. Викулина // Вестник Университета Российской академии образования. – 2020. – № 1. – С. 132–142. – DOI: 10.24411/2072-5833-2020-10012.
2. Земцов С. Вызовы пандемии для технологических стартапов в регионах России / С. Земцов, А. Чепуренко, А. Михайлов // Форсайт. – 2021. – Т. 15. № 4. – С. 61–77. – DOI: 10.17323/2500-2597.2021.4.61.77.
3. Кузнецова, Г. Ю. Государственная поддержка технологического предпринимательства / Г. Ю. Кузнецова // Евразийский Союз Ученых. – 2020. – Т. 76. № 7. – С. 37–45. – DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.76.921.
4. Официальный сайт Фонда «Сколково». – URL: <https://sk.ru/fund-skolkovo/about-skolkovo/> (дата обращения: 12.04.2024).
5. Платформа университетского технологического предпринимательства. – URL: <https://univertechpred.ru/#> (дата обращения: 12.04.2024).
6. Подшивалова, М. В. Технологическое предпринимательство: проблемы идентификации / М. В. Подшивалова, С. Т. Смаилов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т. 15. № 4. – С. 155–163. – DOI: 10.14529/em210416.

7. Послание Раиса Республики Татарстан Рустама Минниханова Государственному Совету Республики Татарстан на 2024 год // Официальный Татарстан. – URL: <https://tatarstan.ru/index.htm/news/2232771.htm> (дата обращения: 12.04.2024).

8. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан «Об утверждении государственной программы Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан» № 1429 от 27.12.2022 // Официальный портал правовой информации Республики Татарстан. – URL: https://pravo.tatarstan.ru/npa_kabmin/post/?npa_id=1184046 (дата обращения: 12.04.2024).

9. Прыгунова, М. И. О необходимости изменения подходов к развитию технологического предпринимательства на базе отечественных университетов / М. И. Прыгунова, Л. А. Гудяева // Научные труды Центра перспективных экономических исследований. – 2022. – № 22. – С. 44–47.

10. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Официальное опубликование правовых актов. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003> (дата обращения: 12.04.2024).

УДК 330.34, 331.21

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ УРОВНЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

*Якимова О.В., старший преподаватель кафедры «Инноватика в химической технологии» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», главный специалист отдела экономического анализа АО «Татнефтехиминвест-холдинг», г. Казань, Россия;
E-mail: olga@tnhi.ru*

ANALYSIS OF INNOVATION POTENTIAL OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP FROM THE POINT OF VIEW OF WAGE LEVEL

Yakimova O.V., senior lecturer of the Department of Innovation in Chemical Technology, Kazan National Research Technological University, chief specialist of

the economic analysis department of Tatneftekhiminvest-holding JSC, Kazan, Russia;

E-mail: olga@tnhi.ru

Аннотация

На современном этапе развития отечественной экономики происходит мобилизация инновационного потенциала технологического предпринимательства. Одновременно с этим наблюдается напряженность на рынке труда, выражающаяся в высоком уровне конкуренции не только за высококвалифицированные, но и за рабочие кадры. Одним из факторов, влияющих на эффективную реализацию инновационного потенциала, является уровень оплаты труда занятых инновационной деятельностью. В условиях, когда экономика страны перестраивается в соответствии с приоритетами инновационно-технологического развития, требуется пересмотр подходов к установлению уровня оплаты труда занятых в организациях и предприятиях, отвечающих за разработку и создание новых технологий и продуктов.

Цель представленного исследования состоит в определении профессиональных групп и секторов экономики Республики Татарстан, требующих приоритетного внимания с точки зрения поиска возможностей увеличения оплаты труда занятых инновационной деятельностью. Исследование проводилось с применением методов расчета средних отклонений от среднероссийских значений, а также коэффициента равномерности.

Результаты показали, что в обрабатывающих производствах, секторе транспортировки и хранения, строительстве уровень заработной платы в Республике Татарстан является достаточным для привлечения кадров и реализации инициатив по освоению новых продуктов и технологий. По ряду других отраслей имеется потенциал для увеличения уровня оплаты труда занятых инновационной деятельностью.

Уровень оплаты труда в среднем по профессиональным группам, участвующим в инновационной деятельности, можно назвать недостаточным для полноценной реализации инновационного потенциала технологического предпринимательства республики. Требуют совершенствования подходы к установлению заработной платы руководителей подразделений в сфере производства и специализированных сервисных услуг, специалистов-техников в области науки и техники, специалистов среднего и высшего уровня квалификации.

Ключевые слова: инновационно-технологическое развитие, инновационный потенциал, технологическое предпринимательство, уровень оплаты труда, заработная плата

Abstract

At the current stage of the national economy development, the innovative potential of technological entrepreneurship is being mobilised. At the same time, there is tension in the labour market, which is expressed in a high level of competition not only for highly qualified specialists, but also for workers. One of the factors affecting the effective implementation of innovation potential is the salary level of labour engaged in innovation activities. In conditions when the country's economy is being restructured in accordance with the priorities of innovation and technological development, it is necessary to revise approaches to the establishment of the salary level of employees who are responsible for the development and creation of new technologies and products.

The purpose of this study is to identify professional groups and sectors of the economy of the Republic of Tatarstan that require priority attention in terms of finding opportunities to increase the salary level of labour engaged in innovation activities. The study used methods of calculating average deviations from the Russian average values, as well as the coefficient of uniformity.

The results showed that in manufacturing, construction, transportation and storage the level of wages is sufficient to attract personnel and implement initiatives to develop new products and technologies in the Republic of Tatarstan. In a number of other industries there is a potential for increasing the level of remuneration of labour engaged in innovative activity.

The average salary level of labour in the professional groups involved in innovation activity can be called insufficient for the full implementation of the innovation potential of technological entrepreneurship. Approaches to setting salaries of heads of units in the sphere of production and specialised services, specialist technicians in the field of science and technology, specialists of middle and higher levels of qualification need to be improved.

Keywords: innovation-technological development, innovation potential, technological entrepreneurship, labour remuneration level, salary

Согласно Концепции технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года в среднесрочной перспективе внимание государства, научно-образовательного сектора и бизнеса будет сконцентрировано на технологических инновациях и достижении эффектов от их внедрения [7]. Отталкиваясь от этого, технологическое

предпринимательство можно назвать основной движущей силой инновационно ориентированного роста отечественной экономики в ближайшие годы.

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» № 254-ФЗ от 21.07.2011 г. определение «инновации» обозначает «введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях». Следует отметить, что в данном случае первостепенное значение имеет сам факт освоения новшеств, а отечественное происхождение технологической базы не является обязательным условием.

Принимая во внимание доминирующие в первые два десятилетия XXI века тренд глобализации, промышленный сектор России стремился обеспечить производственный процесс современными технологиями, которые были доступны на зарубежном рынке. При этом целесообразность развития собственной научно-технологической базы ставилась под сомнение, так как импорт технологий и оборудования считался экономически более привлекательным.

Данная ситуация, с точки зрения А.И. Колганова и А.В. Бузгалина, характеризует достижение целей в основном при помощи уже имеющихся консервативных средств и не предполагает прогрессивного развития [3, с. 121].

В то же время, С.Ю. Глазьев отмечает, что инновационное развитие предполагает активизацию инновационного потенциала в целях достижения научно-технологического лидерства в значимых для современного технологического уклада отраслях [2, с. 177]. В данной позиции отражена суть процессов, которые зарождаются в российской экономике в настоящее время и направлены на достижение конкурентоспособности страны как в части технологических, так и в части продуктовых инноваций.

С 2022 г. в российской экономике наступил новый этап, при котором подход создания инновационных продуктов на базе зарубежных технологий, сменяется подходом, в котором доминирующую роль начинают играть разработка и внедрение отечественных технологий и освоение на их основе инновационных продуктов и решений. Считаем уместным обозначить зарождающуюся модель развития российской экономики инновационно-технологической, так как основу роста составляют не просто инновации, а инновации, базирующиеся на передовых отечественных технологиях.

В связи с переходом на модель инновационно-технологического развития возникает проблема несоответствия подходов, доминирующих при

прежней модели, текущим требованиям. Актуальной задачей является определение путей эффективной реализации инновационного потенциала в современных условиях.

Понятие «потенциал» произошло от латинского слова «potentia», что означает силу, возможность или способность, которая существует в скрытом виде и способна проявлять при отдельных условиях. Согласно Большой российской энциклопедии, в широком смысле «потенциал» – это средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии, которые могут быть использованы для достижения определённой цели, возможности отдельного лица, общества, государства в определённой области.

Б.К. Лисин описывает инновационный потенциал как совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей, призванных обеспечить восприятие и реализацию новшеств [5].

Аналогичного мнения придерживаются Т.И. Шерстобитова [10] и С.В. Кортон [4], которые рассматривают инновационный потенциал как совокупность различных видов ресурсов, включая материально-производственные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

В данной статье мы сосредоточим внимание на заработной плате как одном из ключевых факторов формирования и реализации инновационного потенциала технологического предпринимательства. Подходы к определению уровня заработной платы занятых в области исследований и разработок, а также работников высокотехнологичных предприятий требуют трансформации в соответствии с реализуемой на федеральном уровне повесткой импортозамещения и достижения конкурентоспособности отечественных технологий и продуктов на мировом рынке.

Уровень оплаты труда работников является одним из факторов, определяющих возможности инновационно-технологического развития экономики. Согласно позиции Покида А.Н. и Зыбуновской Н.В., заработная плата оказывает прямое влияние на поведение работников, является инструментом мотивации и реализации резервов трудового потенциала [6, с. 85].

Можно выделить целый ряд особенностей, которые необходимо учитывать при определении уровня оплаты труда в высокотехнологичных отраслях экономики:

– для воспроизводства рабочей силы высокой квалификации необходимо обеспечивать достойные условия для жизни с доходом выше среднего по экономике;

– с ростом уровня квалификации работника увеличивается количество ресурсов, необходимых для восстановления и поддержания его работоспособности;

– конкуренция за рабочую силу, которая наблюдается как внутри страны, так и на международном уровне, обуславливает различия в уровне оплаты труда, связанные с различной конфигурацией спроса и предложения рабочей силы;

– для установления конкурентоспособного уровня заработной платы в условиях возрастающей конкуренции за рабочую силу требуется проведение регулярного тщательного сравнительного анализа с целью выявления слабых мест и преимуществ работодателя;

– своевременный мониторинг и изучение возможностей реализуемых мер государственной поддержки позволяет привлечь дополнительные ресурсы для увеличения уровня оплаты труда работников.

Проведенное Е.В. Батовриной исследование отзывов сотрудников и соискателей вакансий показало, что заработная плата, уровень которой не опускается ниже среднерыночного, является одним из главных факторов, определяющих привлекательность российских инновационных организаций для трудоустройства [1, с. 151].

С точки зрения подхода авторов Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации [8], заработная плата занятых исследованиями и разработками относится к блоку финансирования и оценивается как один из показателей научно-технического потенциала региона.

При исследовании инновационного потенциала развития технологического предпринимательства дополнительного внимания заслуживает сравнение позиций региона по уровню оплаты труда в сравнении с показателем в среднем по стране. Указанный подход позволит выявить профессии и отрасли, в которых регион отстает по уровню заработной платы занятых инновационной деятельностью, что препятствует эффективному технологическому развитию территории.

Обратимся к анализу уровня заработной платы занятых инновационной деятельностью на примере Республики Татарстан. Если рассмотреть уровень оплаты труда по отдельным сферам экономики, специализирующимся на проведении научных исследований, разработок и испытаний, то можно заметить, что в Республике Татарстан в 2023 г. он был заметно ниже, чем в

среднем по России (рис. 1). Так, в секторе научных исследований и разработок в области естественных и технических наук отставание составило 21,9 тыс. руб., общественных и гуманитарных наук – 45,9 тыс. руб., технических испытаний – 8,2 тыс. руб.

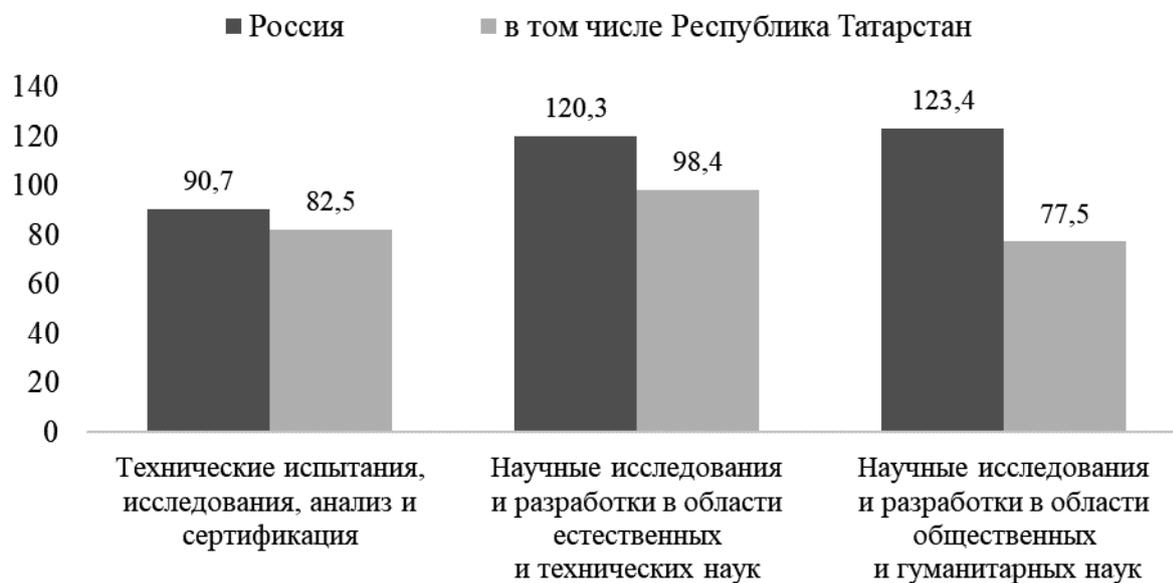


Рис. 1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих по отдельным сферам инновационной деятельности в 2023 г., тыс. руб.

Источник: составлено авторами по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС)

Для сравнения уровня заработной платы по отдельным профессиональным группам в разрезе ключевых отраслей экономики со среднероссийскими значениями взяты доступные статистические данные ЕМИСС (доступные по состоянию на октябрь 2021 г.). Из доступного в статистической базе перечня выбраны профессиональные группы, которые относятся к занятиям, связанным с инновационной деятельностью, среди них:

- руководители подразделений в сфере производства и специализированных сервисных услуг;
- специалисты высшего уровня квалификации, всего;
- специалисты в области науки и техники высшего уровня квалификации;
- специалисты среднего уровня квалификации, всего;
- специалисты-техники в области науки и техники среднего уровня квалификации.

Совокупно по выбранным профессиональным группам и видам экономической деятельности рассчитаем среднее отклонение и коэффициенты равномерности. В данном случае среднее отклонение будет характеризовать, насколько сильно значения заработной платы в Республике Татарстан отклоняются от среднероссийских.

Коэффициент равномерности покажет в относительном выражении, насколько совокупность данных о заработной плате в Республике Татарстан однородна и близка к среднему значению по России. Если значение коэффициента превысит 0,95, то конкурентоспособность Республики Татарстан по уровню заработной платы будет признана высокой. В случае, если значение коэффициента составит 0,77, будем считать, что текущего уровня заработных плат достаточно для решения задач развития технологического предпринимательства. Однако если значение коэффициента будет менее 0,77, то уровень оплаты труда не достаточный для активного развития инноваций и технологий в экономике республики.

В таблице ниже представлены расчеты по отдельным профессиональным группам. Анализ среднего отклонения показывает, что наибольшее выраженное отставание по уровню оплаты труда наблюдается по профессиональной группе руководителей подразделений в сфере производства и специализированных сервисных услуг со средним отклонением свыше 37 тыс. рублей, за ней следуют специалисты в области науки и техники и специалисты высшего уровня квалификации, по которым отклонение составляет 20-21 тыс. руб.

По всем представленным позициям коэффициент равномерности менее 0,77. То есть, уровень оплаты труда по исследуемым профессиям, связанным с инновационной деятельностью, в ключевых секторах экономики республики недостаточный для развития технологического предпринимательства. Наибольшее отставание от нормативного значения отмечено по профессиональным группам: руководители подразделений в сфере производства и специализированных сервисных услуг, специалисты-техники в области науки и техники среднего уровня квалификации (табл. 8).

Таблица 4

Анализ показателей среднего отклонения и коэффициента равномерности по заработной плате по отдельным группам профессий

Виды профессиональных групп	Среднее отклонение показателей Республики	Коэффициент равномерности
-----------------------------	---	---------------------------

	Татарстан от общероссийского уровня	
Специалисты в области науки и техники высшего уровня квалификации	20 579	0,71
Специалисты среднего уровня квалификации	18 186	0,71
Специалисты высшего уровня квалификации	21 821	0,69
Специалисты-техники в области науки и техники среднего уровня квалификации	20 175	0,66
Руководители подразделений в сфере производства и специализированных сервисных услуг	37 355	0,65

Источник: расчеты автора

Исследование показателей среднего отклонения в отраслевом разрезе показало, что уровень оплаты труда занятых инновационной деятельностью в наибольшей степени отстает от среднероссийского в секторе добычи полезных ископаемых, информатизации и связи, а также в научно-технической сфере с отклонением более 30 тыс. рублей.

Коэффициент равномерности в разрезе отдельных видов экономической деятельности показывает, что в отдельных отраслях уровень заработной платы превышает нормативный уровень и является достаточным для привлечения кадров и реализации инициатив по освоению новых продуктов и технологий. В данную группу вошли обрабатывающие производства, транспортировка и хранение, строительство. По остальным анализируемым видам деятельности коэффициент равномерности ниже нормы, что говорит о недостаточном уровне оплаты труда занятых инновационной деятельностью.

Таблица 5

**Анализ показателей среднего отклонения и коэффициента
равномерности по заработной плате по отдельным видам экономической
деятельности**

Вид экономической деятельности	Среднее отклонение показателей Республики Татарстан от общероссийского уровня	Коэффициент равномерности
Обрабатывающие производства	13 222	0,82
Транспортировка и хранение	17 353	0,79
Строительство	21 543	0,78
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	17 505	0,74
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	14 653	0,74
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	18 344	0,73
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	17 212	0,71
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	26 914	0,68
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	20 791	0,68
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	25 073	0,66
Деятельность в области информации и связи	32 076	0,65
Образование	16 916	0,65
Деятельность профессиональная, научная и техническая	30 517	0,64
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	22 810	0,62
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	21 203	0,62
Добыча полезных ископаемых	49 776	0,59

Источник: составлено автором

Таким образом, выявленное отставание по уровню оплаты труда занятых инновационной деятельностью говорит о наличии зон для усиления позиций Республики Татарстан по уровню оплаты труда в разрезе отдельных профессиональных групп и отраслей по сравнению с рядом других регионов России. Существуют выраженные риски для кадрового обеспечения технологического предпринимательства республики, так как в условиях дефицита кадров в экономике рабочая сила стремится в регионы и отрасли с более высоким уровнем оплаты труда.

В частности, существует риск оттока из республики профессиональной группы руководителей, что влечет за собой и снижение качества управления на уровне производственных и сервисных подразделений в секторах технологического предпринимательства. Возможности привлечения специалистов высшего и среднего уровня квалификации также ограничены, так как в среднем по России условия оплаты их труда более привлекательны.

В сложившихся условиях усилия высокотехнологичных предприятий должны быть направлены на формирование привлекательного уровня оплаты труда занятых инновационной деятельностью, в том числе с привлечением инструментов государственной поддержки. Кроме того, при ограниченных резервах для увеличения заработной платы действенным фактором привлечения высококвалифицированных кадров может стать социальная политика предприятий и организаций, направленная на создание комфортных условий жизни, труда и отдыха работников.

Список литературы

1. Батоврина, Е. В. Факторы привлечения и удержания персонала в российских инновационных организациях / Е. В. Батоврина // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2023. – № 4 (72). – С. 142–152.
2. Глазьев, С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С. Ю. Глазьев. – Москва : Экономика, 2010. – 254 с.
3. Колганов, А. И. Реиндустриализация как ностальгия? Полемические заметки о целевых акцентах альтернативной социально-экономической стратегии / А. И. Колганов, А. В. Бузгалин // Социологические исследования. – 2014. – №3. – С. 120–130.
4. Кортов, С. В. Оценка инновационной активности технического вуза: методические рекомендации / С. В. Кортов. – Серия «Инновационная

деятельность». Вып. 27. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2004. – 20 с.

5. Лисин, Б. К. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование / Б. К. Лисин, В. Н. Фридлянов // Инновации. – 2002. – № 7. – С. 17–34.

6. Покида, А. Н. Заработная плата как значимый предиктор трудового поведения работников / А. Н. Покида, Н. В. Зыбуновской // Социально-трудовые исследования. – 2024. – №1. – С. 83–98. DOI: 10.34022/2658-3712-2024-54-1-83-98.

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р. [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/147621/>. (дата обращения: 10.04.2024).

8. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 260 с. DOI:10.17323/978-5-7598-3000-9.

9. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/33682>. (дата обращения: 10.04.2024).

10. Шерстобитова, Т. И. Маркетинг инноваций: учебное пособие / Т. И. Шерстобитова. – Пенза : Издательство ПГУ. 2009. – 126 с.

УДК 658.012.2

ЭВОЛЮЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: АНАЛИЗ, ПРИМЕРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ялеев И.И., заведующий лабораторией «Цифровые решения» ФГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», г. Альметьевск, Россия;

E-mail: iyaleev00@mail.ru

EVOLUTION OF BUSINESS MODELS IN THE AGE OF DIGITAL TRANSFORMATION: ANALYSIS, EXAMPLES AND PERSPECTIVES

Yaleev I.I., head of the Digital solutions laboratory, Almetyevsk State Petroleum Institute, Almetyevsk, Russia;

Аннотация

В современной динамичной экономической среде, характеризующейся стремительным технологическим прогрессом и изменениями в рыночных условиях, инновационные бизнес-модели выступают не просто как элемент, но и как основополагающий фактор успеха компаний. Данное исследование направлено на анализ трансформации и эволюции бизнес-моделей в контексте цифровизации. Основываясь на всестороннем теоретическом обзоре и глубоком эмпирическом анализе, работа раскрывает, каким образом организации приспосабливаются к новым экономическим вызовам и какие стратегии они выбирают для обеспечения устойчивого роста и развития. Результаты исследования подчеркивают критическую роль инновационных подходов в проектировании и реализации бизнес-моделей, а также предоставляют прогнозы относительно их будущего развития.

Ключевые слова: цифровая трансформация, инновационные бизнес-модели, искусственный интеллект, автоматизация процессов, рентабельность инвестиций (ROI)

Abstract

In today's dynamic economic environment, characterized by rapid technological progress and changes in market conditions, innovative business models are not just an element, but a fundamental factor in the success of companies. This study aims to analyze the transformation and evolution of business models in the context of digitalization. Based on a comprehensive theoretical overview and in-depth empirical analysis, the paper reveals how organizations are adapting to new economic challenges and what strategies they are choosing to achieve sustainable growth and development. The results of the study highlight the critical role of innovative approaches in the design and implementation of business models, and also provide predictions regarding their future development.

Keywords: digital transformation, innovative business models, artificial intelligence, process automation, return on investment (ROI)

Введение

В условиях глобализации и ускоренной технологической эволюции современный экономический ландшафт претерпевает значительные изменения, которые затрагивают практически каждый аспект бизнеса. Цифровизация как ключевой тренд последних десятилетий оказывает

глубокое влияние на структуры рынков, поведение потребителей и, как следствие, на стратегии и бизнес-модели компаний. Инновационные бизнес-модели, которые способны не только адаптироваться к текущим изменениям, но и опережать их, становятся решающим фактором в достижении устойчивого роста и конкурентного преимущества.

Настоящее исследование представляет собой комплексный анализ развития и эволюции бизнес-моделей в эпоху цифровой трансформации. Основываясь на теоретическом обзоре и эмпирическом анализе, работа стремится раскрыть, каким образом компании адаптируются к новым вызовам, изменяющейся экономической среде и какие стратегические решения они принимают для обеспечения долгосрочного успеха. В частности, исследование фокусируется на анализе ключевых факторов успеха новаторских бизнес-моделей, их влиянии на традиционные отрасли и возможностях для дальнейшего развития.

С изменениями в потребительских предпочтениях, особенно усиливающимися требованиями к персонализации продуктов и услуг, бизнесы сталкиваются с необходимостью переосмысления своих подходов к ведению деятельности. Влияние технологий на повседневные бизнес-операции проникает во все сферы – от маркетинга до управления цепочками поставок, что требует от компаний разработки более гибких, адаптируемых и технологически интегрированных бизнес-моделей. Анализ современных тенденций развития бизнес-моделей, подкрепленный кейс-стади и количественным анализом, позволяет не только выявить наиболее успешные практики и стратегии, но и предложить предприятиям конкретные рекомендации по их оптимизации и инновации.

В рамках данного исследования особое внимание уделяется взаимодействию технологий и бизнес-моделей, рассматривая примеры из различных отраслей – от стартапов в сфере высоких технологий до крупных многоотраслевых корпораций. Изучение того, как компании интегрируют новые технологии для создания ценности и улучшения пользовательского опыта, позволяет сформулировать предположения о будущих направлениях развития бизнес-моделей и их потенциальном влиянии на глобальную экономику. Этот анализ подчеркивает важность инновационных подходов в создании и реализации бизнес-моделей, а также предоставляет прогнозы по их дальнейшему развитию и адаптации к будущим экономическим условиям.

Таким образом, данная статья предлагает ценный вклад в понимание того, как компании могут использовать инновационные бизнес-модели для обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития в быстро меняющемся мире.

1. Теоретический обзор новых бизнес-моделей

1.1 Определение и классификация бизнес-моделей

Бизнес-модель описывает способ, по которому компания создаёт, предлагает и реализует ценность. Это может включать различные аспекты, от методов производства до маркетинговых и продажных стратегий. Важным аспектом является то, как бизнес-модели адаптируются к использованию новых технологий и стратегий управления для улучшения конкурентоспособности и эффективности.

Классификация может включать:

- по механизму создания ценности: продажа продуктов, предоставление услуг, платформенные решения;
- по источнику дохода: подписка, одноразовая продажа, фриимиум, комиссии;
- по рыночной нише: B2B (business-to-business), B2C (business-to-consumer), C2C (consumer-to-consumer).

1.2 Теоретические основы создания ценности

Центральный элемент любой бизнес-модели – создание ценности для клиентов, что напрямую влияет на доходы компании. Теоретические основы, включая теорию стратегического управления и теорию игр, предоставляют рамки для анализа и проектирования эффективных бизнес-моделей. Эти подходы позволяют анализировать, как предприятия могут адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и оптимизировать свои операции.

1.3 Инновации в бизнес-моделях

Инновации часто включают внедрение новых технологий, переосмысление процессов создания и доставки продуктов и разработку новых стратегий вовлечения клиентов. Примеры включают цифровые платформы, изменяющие традиционные отраслевые границы, например, Uber и Airbnb.

Расчеты и графики

Для иллюстрации влияния инновационных бизнес-моделей на рыночную эффективность мы можем проанализировать следующие параметры:

- рост доходов от внедрения новых бизнес-моделей в различных отраслях;
- рентабельность инвестиций (ROI) в новые технологии и бизнес-модели.

Предположим расчет ROI для компании, использующей платформенную бизнес-модель:

1. Инвестиции в разработку платформы: \$500,000;

2. Ежегодный доход от подписок: \$300,000;
3. Операционные расходы: \$100,000 в год;
4. Расчет ROI после первого года:

$$ROI = \left(\frac{\text{Ежегодный доход} - \text{Операционные расходы}}{\text{Инвестиции}} \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{300,000 - 100,000}{500,000} \right) \times 100 = 40\%$$

2. Анализ рыночных трендов

2.1 Статистические данные о росте ключевых отраслей

Исследования показывают, что отрасли, такие как электронная коммерция и цифровые услуги, демонстрируют значительный рост. По данным Statista, глобальный объем рынка электронной коммерции ожидается увеличиться с \$4,28 трлн в 2020 г. до \$5,4 трлн в 2022 г., что представляет собой рост на 26%. Это отражает потребительский интерес к более удобным покупательским опытам и персонализированным предложениям.

2.2 Изменения в потребительских предпочтениях

Анализ данных Google Trends показывает, что интерес к услугам на подписку увеличился на 40% за последние два года, что указывает на сдвиг в сторону предпочтений потребителей к более гибким платежным моделям. Это подтверждается ростом популярности сервисов, таких как Netflix и Spotify, где пользователи предпочитают платить за доступ вместо владения.

2.3 Влияние технологических инноваций

Инвестиции в искусственный интеллект и машинное обучение в 2021 г. достигли \$50 млрд по всему миру, что на 20% больше, чем в предыдущем году. Эти технологии позволяют компаниям улучшать персонализацию предложений и оптимизировать операционные процессы. Примером может служить Amazon, использующая алгоритмы машинного обучения для улучшения логистики и управления запасами, что снижает операционные расходы и улучшает клиентский опыт.

3. Кейс-стади: примеры новых бизнес-моделей. Исследование нескольких инновационных компаний

В этом разделе представлены кейс-стади трех компаний, которые успешно внедрили инновационные бизнес-модели, в результате чего существенно улучшили свои операционные показатели и увеличили рыночную стоимость.

Технологический стартап в области искусственного интеллекта

Этот стартап, специализирующийся на разработке облачных решений для автоматизации клиентского сервиса, смог привлечь инвестиции на сумму \$120 млн и достигнуть рыночной оценки в \$1 млрд. Разработанные им инновационные облачные решения позволили компаниям-клиентам оптимизировать взаимодействие с их пользователями, значительно повысив уровень удовлетворенности клиентов и эффективность обслуживания. Внедрение технологий искусственного интеллекта в клиентский сервис способствовало автоматизации рутинных задач, снижению ошибок и ускорению процесса решения задач пользователей, что привело к повышению общей производительности и сокращению операционных расходов для клиентов стартапа.

Компания в области здравоохранения

Внедрение платформы телемедицины этой компанией привело к значительному сокращению времени ожидания пациентов на 30% и увеличению количества консультаций на 50%. Платформа обеспечивала пациентам доступ к медицинским услугам из любой точки, улучшая доступность и качество обслуживания, особенно в удаленных или малонаселенных районах. Внедрение телемедицины также способствовало оптимизации работы врачей, позволяя им эффективнее управлять своим временем и клиентской базой, что в итоге повысило общую эффективность здравоохранительной системы.

Образовательная платформа

Специализируясь на предоставлении адаптивных обучающих программ, основанных на анализе данных о процессе обучения пользователей, эта образовательная платформа увеличила свою клиентскую базу на 200% за один год. Использование данных для адаптации учебных программ под индивидуальные нужды и скорость обучения каждого пользователя позволили значительно повысить эффективность обучения и удержание пользователей. Платформа предложила уникальный подход к обучению, который отличался гибкостью, персонализацией контента и поддержкой в реальном времени, что сделало ее предложение особенно привлекательным на фоне традиционных образовательных учреждений.

4. Эмпирический анализ рентабельности инвестиций (ROI)

4.1 Расчет ROI для технологического стартапа

Технологический стартап, специализирующийся на искусственном интеллекте, инвестировал в начальной стадии \$120 млн. С оценкой в \$1 млрд и предполагаемым годовым доходом в \$150 млн, ROI можно рассчитать по формуле:

$$ROI = \left(\frac{\text{Годовой доход} - \text{Инвестиционные затраты}}{\text{Инвестиции}} \right) \times 100$$

Подставляя значения:

$$ROI = \left(\frac{150,000,000 - 120,000,000}{120,000,000} \right) \times 100 = 25\%$$

4.2 Расчет ROI для компании в области здравоохранения

Компания внедрила телемедицинскую платформу с начальными инвестициями в размере \$20 млн. При увеличении числа консультаций на 50% и улучшении операционной эффективности предполагаемый годовой доход составил \$45 млн. Таким образом:

$$ROI = \left(\frac{45,000,000 - 20,000,000}{20,000,000} \right) \times 100 = 125\%$$

4.3 Расчет ROI для образовательной платформы

Образовательная платформа, вложившая \$10 млн в разработку и маркетинг, и увеличившая свою клиентскую базу на 200%, достигла годового дохода в \$30 млн:

$$ROI = \left(\frac{30,000,000 - 10,000,000}{10,000,000} \right) \times 100 = 200\%$$

Обсуждение результатов

Эти примеры показывают, как различные подходы в инвестициях и стратегиях могут существенно влиять на рентабельность бизнеса. Все три случая демонстрируют значительный рост и высокий ROI, подчеркивающий эффективность новых бизнес-моделей в современной экономике. Однако важно учитывать риски, связанные с высокими инвестициями в новые технологии и инновации, а также потребность в постоянной адаптации к изменяющимся рыночным условиям.

5. Обсуждение и перспективы развития

5.1 Ключевые выводы из анализа ROI

Данный раздел подробно рассматривает рентабельность инвестиций (ROI) двух инновационных компаний, которые внедрили передовые технологии в свои операционные процессы. Эти примеры иллюстрируют, как технологические инновации и устойчивые энергетические решения могут

значительно усилить рост и рентабельность предприятий в различных секторах.

Технологическая компания в сфере блокчейн

Инвестируя \$200 млн в разработку новых решений в области криптовалютных платежей, данная компания смогла не только расширить свой рыночный охват, но и значительно увеличить свои доходы. В течение одного фискального года доходы компании удвоились до \$400 млн, что свидетельствует о высокой эффективности вложений. Рассчитанный ROI в 100% является отражением успешного коммерческого применения блокчейн-технологий, которые обеспечивают не только повышение эффективности транзакций, но и укрепление безопасности данных. Внедрение этих технологий позволило компании сократить операционные расходы, связанные с обработкой платежей, и уменьшить риски, связанные с мошенничеством и кибератаками.

Компания по производству альтернативной энергии

Вложение \$50 млн в технологии ветряной энергии оказалось стратегически выгодным решением для этой компании, позволяя ей увеличить годовой доход на 150% до \$125 млн. Этот значительный рост доходов был достигнут благодаря улучшению эффективности производственных мощностей и снижению зависимости от традиционных источников энергии, что также сократило операционные расходы. ROI в 150% подчеркивает, что инвестиции в устойчивые технологии не только способствуют улучшению экологической обстановки, но и обеспечивают значительный экономический успех. Развитие ветряной энергетики стимулирует не только энергетическую независимость, но и создает новые рабочие места, укрепляя экономику регионов.

Эти примеры демонстрируют, что технологические инновации и эко-инновации способны значительно увеличить рентабельность и конкурентоспособность компаний. Рассматривая рынок глобально, компании, инвестирующие в передовые технологии и экологически чистые решения, не только повышают свою финансовую отдачу, но и способствуют устойчивому развитию, что становится ключевым фактором в долгосрочной перспективе. Это подчеркивает важность стратегического подхода к выбору направлений инвестиций и разработки новых продуктов и услуг, учитывая текущие и будущие тренды в технологиях и устойчивом развитии.

График роста доходов от новых бизнес-моделей по отраслям представлен на рис. 1.

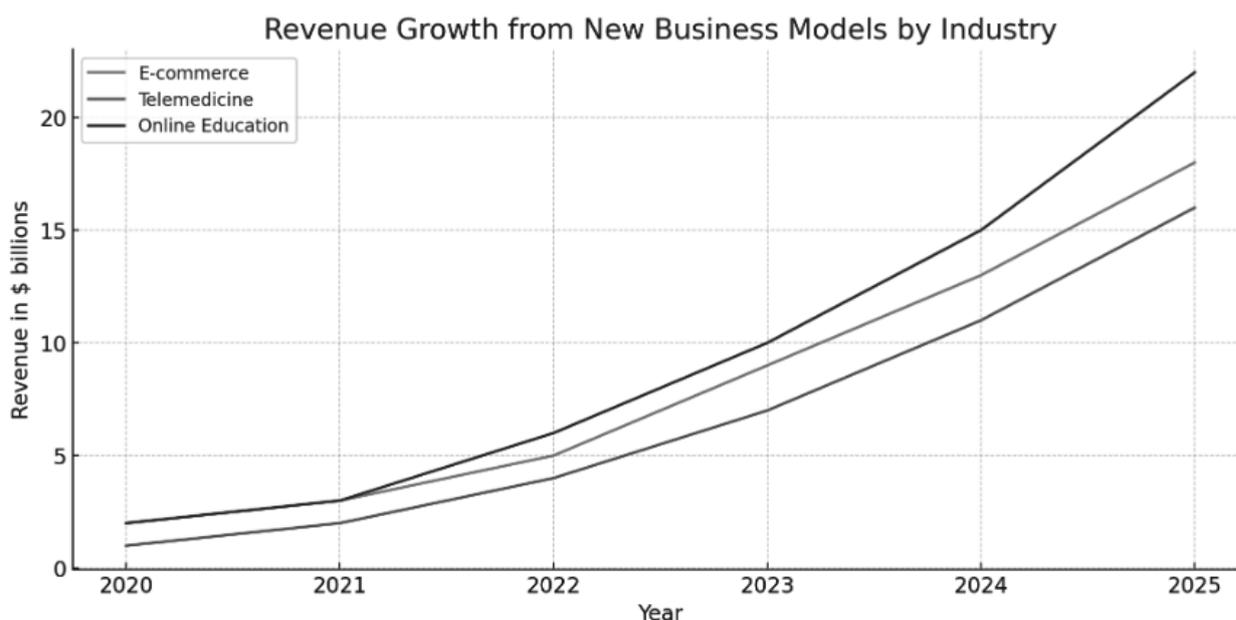


Рис. 1. График роста доходов от новых бизнес-моделей по отраслям

5.2 Перспективы развития новых бизнес-моделей

В эпоху цифровизации важность интеграции интеллектуальных технологий в городскую инфраструктуру и производственные процессы значительно возрастает. Рассмотрим более подробно два направления: развитие умных городов и автоматизацию производства.

Умные города. Прогнозы указывают на то, что к 2025 г. объем инвестиций в технологии для умных городов достигнет \$80 млрд. Эти инвестиции охватывают широкий спектр технологий – от умного уличного освещения до продвинутых систем управления городским трафиком. Умное освещение не только улучшает энергоэффективность, снижая потребление электроэнергии на 60%, но и способствует повышению безопасности на улицах. Системы управления трафиком, использующие данные в реальном времени, могут сократить время в пути на 20-30%, что значительно улучшает логистику и снижает загрязнение воздуха. Интеграция данных и ИИ в управление городскими сервисами позволяет городам не только оптимизировать текущие расходы, но и предоставляет возможность для создания новых услуг для граждан, например, в области персонализированного общественного транспорта и управления отходами.

Автоматизированное производство. Ожидается, что рынок роботизированных систем в производстве вырастет на 45% к 2027 г. Внедрение роботизированных систем на производствах позволяет компаниям существенно сократить операционные затраты – до 25%. Это становится возможным за счет уменьшения числа ошибок, снижения объемов отходов и повышения точности производственных процессов. Компании, внедряющие

робототехнику, также отмечают повышение уровня безопасности на производстве, так как роботы могут заниматься выполнением опасных или монотонных задач, тем самым освобождая сотрудников для более сложных и творческих работ. Дополнительно автоматизация способствует улучшению качества продукции, что важно в условиях возрастающих требований потребителей к качеству товаров.

График окупаемости инвестиций в различные бизнес-модели представлен на рис. 2.

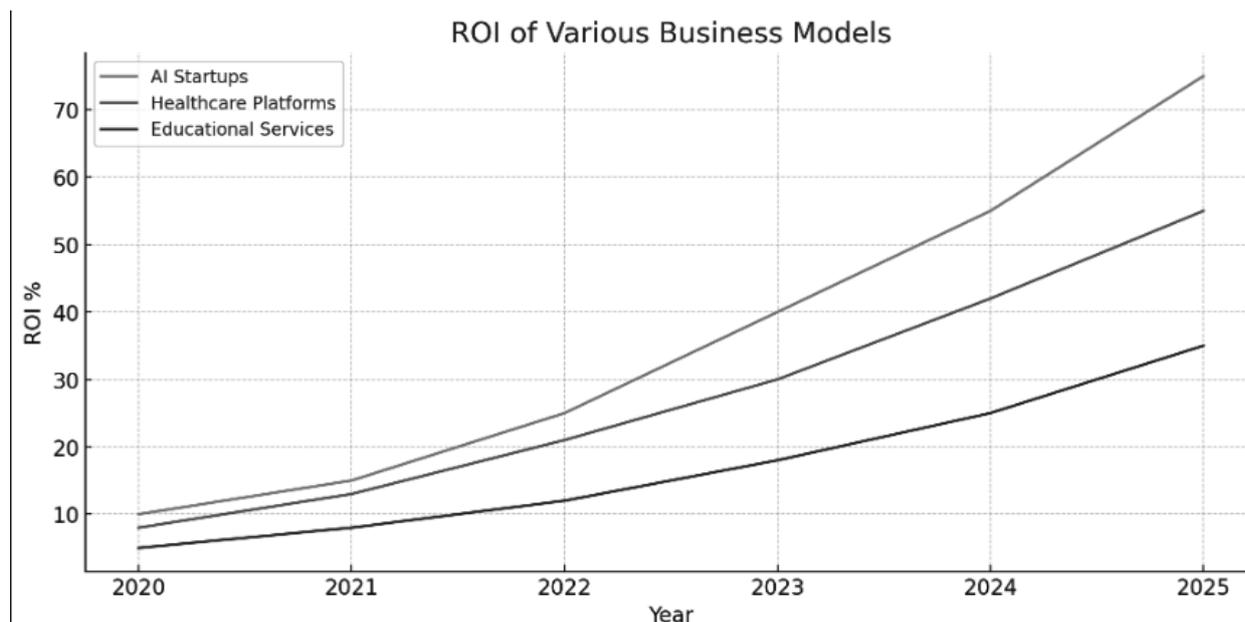


Рис. 2. График окупаемости инвестиций в различные бизнес-модели

5.3 Рекомендации для предприятий

Адаптация к изменениям. Компаниям необходимо быть готовыми к быстрой адаптации к новым технологиям. Это требует не только инвестиций в новейшее оборудование и программное обеспечение, но и в обучение сотрудников, чтобы они могли эффективно работать с новыми системами. Примером может служить использование машинного обучения для анализа больших данных, что позволяет предприятиям адаптироваться к меняющимся рыночным условиям быстрее конкурентов.

Фокус на устойчивость. Важно вкладывать в экологически чистые технологии и разрабатывать устойчивые решения. Это не только снижает воздействие на окружающую среду, но и улучшает имидж компании среди потребителей, которые все больше ценят экологичность продуктов.

Персонализация предложений. Использование персонализированных данных позволяет создавать предложения, которые наилучшим образом соответствуют ожиданиям и потребностям клиентов. Такой подход не только

улучшает пользовательский опыт, но и способствует повышению лояльности и удовлетворенности клиентов, что является ключевым фактором в увеличении продаж и развитии бизнеса.

Сравнительный анализ рентабельности традиционных и новых бизнес-моделей представлен на рис. 3.

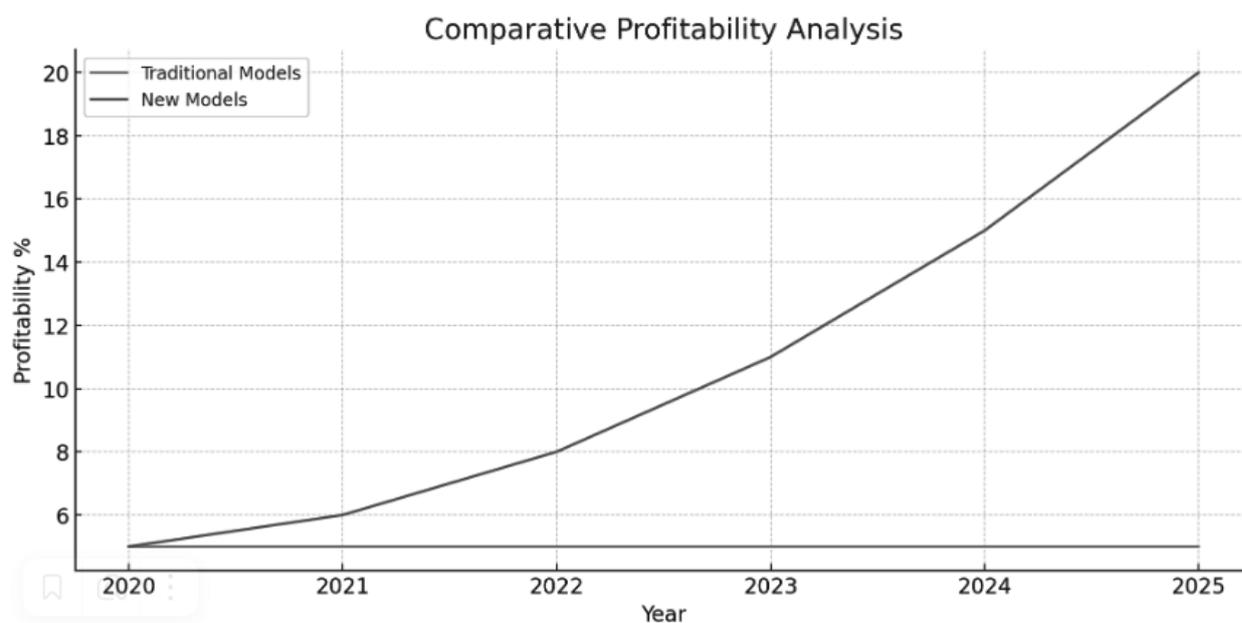


Рис. 3. Сравнительный анализ рентабельности традиционных и новых бизнес-моделей

6. Заключение

Исходя из проведенного обширного анализа, который включал изучение рентабельности инвестиций и наблюдение за текущими тенденциями на рынке, данное исследование подтверждает, что применение современных технологий и внедрение инновационных бизнес-моделей имеют решающее значение для достижения и поддержания долгосрочного успеха в современной экономической среде. Развитие цифровых технологий и изменения в поведении потребителей требуют от компаний не только готовности к быстрой адаптации и инвестициям в новаторские подходы, но и постоянного пересмотра и оптимизации своих стратегий для сохранения и укрепления конкурентного преимущества.

Для того чтобы оставаться на переднем крае инноваций, компаниям необходимо интегрировать адаптивные технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, которые могут предоставлять глубокие аналитические данные для принятия обоснованных решений и улучшения операционной эффективности. Эти технологии способствуют не только оптимизации внутренних процессов, но и значительно повышают уровень

удовлетворенности клиентов за счет персонализации предложений и улучшения пользовательского опыта.

Более того, важно осознавать влияние глобальных экономических условий и регуляторных изменений на бизнес-практики. Компании, которые способны оперативно реагировать на изменения в законодательстве и рыночных условиях, смогут эффективнее управлять рисками и избегать потенциальных препятствий на пути к росту и развитию.

В свете этих выводов, предприятиям следует активно внедрять стратегии цифровой трансформации, фокусируясь на инвестициях в образование и развитие навыков своих сотрудников для работы с новыми технологиями. Такой подход не только способствует повышению квалификации персонала, но и создает основу для более инновационной корпоративной культуры, что является ключевым аспектом устойчивого развития в долгосрочной перспективе.

Наконец, результаты нашего исследования подчеркивают, что в будущем компании, которые продолжают следовать пути инноваций и адаптации, смогут не только выжить, но и процветать, несмотря на постоянно возрастающую конкуренцию и быстро меняющиеся рыночные условия.

Список литературы

1. Amit, R., & Zott, C. Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493-520 (2001).
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company (2014).
3. Christensen, C.M., Raynor, M.E., & McDonald, R. What is disruptive innovation. *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53 (2015).
4. Teece, D.J. Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43(2-3), 172-194 (2010).
5. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press (2014).
6. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley (2010).
7. Porter, M.E., & Heppelmann, J.E. How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88 (2014).
8. Manyika, J., et al. *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*. McKinsey Global Institute (2013).
9. Kaplan, S., & Haenlein, M. AI in business: The state of play and future prospects. *Business Horizons*, 64(2), 111-119 (2021).

10. Susskind, R., & Susskind, D. *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press (2015).
11. Bughin, J., et al. *Artificial intelligence: The next digital frontier?* McKinsey Global Institute (2017).
12. Kagermann, H., et al. *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group* (2013).
13. Fleisch, E., Weinberger, M., & Wortmann, F. *Business models and the Internet of Things*. Bosch IoT Lab White Paper (2015).
14. Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business (2017).
15. Fichman, R.G., Dos Santos, B.L., & Zheng, Z. Digital innovation as a fundamental and powerful concept in the information systems curriculum. *MIS Quarterly*, 38(2), 329-353 (2014).
16. Ransbotham, S., et al. *The digital business divide: Analyzing the benefits of digital use across the U.S. economy*. MIT Sloan Management Review (2016).
17. Parker, G.G., Van Alstyne, M.W., & Choudary, S.P. *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You*. W.W. Norton & Company (2016).
18. Ross, J.W., Beath, C.M., & Mocker, M. *Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success*. MIT Press (2019).
19. Weill, P., & Woerner, S.L. *What's Your Digital Business Model? Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*. Harvard Business Review Press (2018).
20. Gobble, M.M. Digitalization, digitization, and innovation. *Research-Technology Management*, 61(4), 56-59 (2018).
21. Bateman, N., et al. *Digital adoption in the time of COVID-19: How European businesses adjusted to the new normal*. McKinsey & Company (2020).
22. Autor, D.H. Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30 (2015).
23. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W.W. Norton & Company (2017).
24. Davenport, T.H., & Ronanki, R. Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116 (2018).
25. Bostrom, N. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press (2014).

**Тезисы выступлений на пленарном заседании XVIII Российского
венчурного форума «Технологическое предпринимательство:
пространство высших компетенций»**



*Горячева Ксения Александровна,
депутат Государственной Думы
Федерального собрания
Российской Федерации VIII созыва, партия
«Новые люди»,
первый заместитель председателя
Комитета Государственной Думы
по науке и высшему образованию.*

Вопрос модератора: *Уважаемая Ксения Александровна. Все чаще в тех или иных аспектах обсуждается проблема: почему наука далека от бизнеса? Создание передовых технологий становится возможным при активном участии бизнеса в поддержке науки. В сложившихся условиях миссия бизнеса в том, чтобы создавать экономику знаний, помогая превращать научные открытия в работающие технологии. Какие для этого, на Ваш взгляд, необходимо создать механизмы трансфера научных знаний в экономику, и как использовать соответствующие институты и инфраструктуру, чтобы эти цепочки заработали? Как эффективнее подключить к этим процессам кадры молодых технологических предпринимателей?*

Благодарю за вопрос. Во-первых, всем здравствуйте. Я чуть-чуть отвлекусь, мне сегодня очень отрадно быть на родине своего отца. И я благодарю вас за теплейший прием и гостеприимство. Большая-большая радость. Буду чаще приезжать. Моя большая ошибка не быть здесь несколько лет. Очень-очень республика изменилась, очень изменился сам город.

Теперь к вашему вопросу по поводу науки и бизнеса... Мне кажется, нам важно, в первую очередь, не подкреплять устоявшийся негативный стереотип, потому что у нас уже есть немало примеров хорошей, грамотной интеграции в решении прямых задач, поступивших от секторов экономики, от бизнеса, крупных госкорпораций, которые ставятся непосредственно

молодым стартаперам. И Платформа университетского технологического предпринимательства – это одна из таких площадок, где эта встреча происходит. И здесь моя фракция «Новые люди» делает немалый акцент как раз на то, чтобы развивать, в том числе и венчур. Мы недавно внесли в Государственную Думу законопроект для того, чтобы инвесторы могли получать необходимую поддержку.

Законопроект предусматривает для инвесторов такой размер налога на прибыль, который может быть уменьшен на сумму, пропорционально равную всей сумме произведенных инвестиций. Решили вопрос с правительством по поводу участия физических лиц в товариществах. И мне кажется, что здесь государство – это такой опорный пункт, чтобы венчур рос.

Мы говорим про технопарки, мы говорим о том, что создаем инфраструктуру, что университеты интегрируются в эту экосистему. И как раз это совместное движение и есть решение вопроса, о котором мы сегодня с вами сегодня говорим. И Платформа университетского технологического предпринимательства, наш большой проектный офис «Стартап как диплом», и сопровождение университетов. Мы уже видим там больше двух тысяч защит молодежных проектов. Большой проект «Я в деле», который поддержан Министерством науки высшего образования, Минпросом, правительством. Это все создает условия для того, чтобы предпринимательство стало нормой.

Недавно была в Сарове, до этого, в технопарке Академгородка, вчера у вас в Альметьевске. И это яркие примеры того, как бизнес поддерживает научные разработки, как помогает нашим ученым делать так, чтобы их решения стали продуктом. Потому что это большая ошибка думать, что каждый ученый может стать предпринимателем. Это не так. И мы должны признать, что это, скорее, исключение.

Может быть, когда-то оно станет правилом, когда, действительно, предпринимательство само по себе станет нормой жизни, когда каждый студент в университете будет понимать, как работает бизнес, будет грамотен в этих вопросах. Но сейчас это не так. И нам нужны те самые технологические предприниматели, которые могут цепко взяться за этого самого ученого и помочь ему вывести его разработку на совершенно другой уровень, при этом не обделив его в его выгодах. Кроме того, что его решение станет частью жизни обычного человека, станет каким-то предметом в доме или технологией, которая решает его жизненные задачи. И вот пока это вопрос идеологии и понимания друг друга, потому что, как ни крути, мы все люди, и основная задача – договориться.

И вот сейчас университет – это и есть та площадка, на которой у нас получается договариваться. И здесь, коллеги, я всех призываю, давайте все-таки не множить эти стереотипы, что у нас не получается. Давайте больше говорить о том, что у нас уже получилось, рассказывать о том, где эта коллаборация успешная. Вчера в «Татнефти» мы все были в восторге, влюблены вообще и в аудиторию, и в людей, которые рассказывали нам о победах, которые уже случились.

Вот эти примеры, когда мы можем, когда мы друг другу говорим, что это возможно, тогда у нас и происходит эта самая интеграция. Ученые не боятся работать с бизнесом, и бизнес не отнекивается от них, ой, мы этих не понимаем, они там в каком-то своем космосе живут. Поэтому здесь основные шаги, как мне кажется, уже государство предпринимает, мы их делаем, наша задача – этот опыт популяризировать и наращивать.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства, какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными? Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 года?*

У меня в педагогической практике была такая фраза «подставь жошатаго». Я вот думаю, что здесь точно есть специалисты получше меня, которые могут заниматься подобной прогностикой.

А я позволю себе в эту минуту высказать одну идею. Мы сегодня, когда гуляли на площадке с коллегами и разговаривали, сказали, что более 400 заявок было отправлено на участие в форуме, именно от молодых стартапов. Из них были отобраны только 50.

Вот мне бы очень хотелось, чтобы мы с присутствующими сегодня здесь коллегами, в том числе, и с платформы университетского техпреда, как-то получили те самые 300 заявок, которые тоже были отправлены. Потому что, если они по каким-то критериям не прошли на данное мероприятие и не могут быть представлены на питч-сессиях, то почему бы нам их не докрутить, чтобы уже в следующий раз они могли конкурировать за эту возможность. Потому что, если вдруг они еще не в нашей экосистеме, а я думаю, что такое возможно, на какое-то количество проектов точно, чтобы мы их себе под крыло забрали. Это один из ответов.

Как будет расти венчур, если мы как государство и как ФОИВЫ, и я, в том числе, как законодатель, будем обеспечивать условия? Чтобы та самая риск-зона была вместе с государством разделена, где мы ребят еще на старте подхватим, когда есть только идея, еще даже нет никого MVP, а просто есть те самые горящие глаза, то тогда и сам венчур будет расти.



*Браверман Анатолий Александрович,
генеральный директор АО «Российская
венчурная компания»*

Вопрос модератора: *Уважаемый Анатолий Александрович, я попросил бы вас высказаться о расширении сети существующих сегодня в России венчурных фондов и всей необходимой для их функционирования инфраструктуры, развитии акселерационных программ, в том числе вузовских, корпоративных, на что должен быть нацелен фокус внимания при обучении руководителей и специалистов всех этих структур, а также порассуждать о возможностях для международного обмена в рамках технологического предпринимательства в сегодняшних условиях.*

Уважаемый Валерий Николаевич, уважаемый Рустам Нургалиевич, большое спасибо за приглашение, за возможность принять участие в форуме, который традиционно на очень высоком уровне организован. Мы хотели бы отдельно поблагодарить коллег из Республики Татарстан за работу с Российской венчурной компанией.

У нас есть и совместные фонды, и целый ряд различных инициатив. Также большое спасибо коллегам из Министерства науки и высшего образования за развитие университетского технологического предпринимательства, о котором говорил Валерий Николаевич. Мы считаем, что это очень важный элемент научно-технологического развития России в целом, и мы видим существенный прогресс по этому направлению. Так как мы в рамках РВК тоже по нему стараемся двигаться. Это идет через работу с вузами в рамках нашего корпоративного акселератора РВК Generation S и в рамках нашей кафедры РВК в МФТИ.

Российская венчурная компания была создана государством для развития венчурного рынка и инвестиций в венчурные фонды. И с 2021 года

РВК входит в структуру Российского фонда прямых инвестиций, которым руководит Кирилл Александрович Дмитриев.

Мы считаем, что венчурные фонды являются ключевым элементом качественного развития венчурного рынка России в целом, и работа РВК сфокусирована именно на их создании, развитии и эффективной работе. Говоря о рынке, отвечая на вопрос о рынке в целом, хотелось бы процитировать нашего председателя совета директоров Российской венчурной компании Максима Геннадьевича Решетникова. Буквально совсем недавно он сказал, что у нас сфера венчура начала оживать, и зима заканчивается, наступает оттепель. Это подтверждается определенной статистикой.

Действительно, в этом году российские компании в два с половиной раза чаще сообщают о планах или о уже реализованных сделках по привлечению венчурного финансирования по сравнению с прошлым годом. За последнее время с участием РВК было создано шесть новых венчурных фондов, в том числе, с новыми институциональными партнерами. Мы также видим большой интерес со стороны российских компаний и корпораций к созданию таких фондов, и увеличивают активности существующие фонды. Фонды с участием РВК увеличили количество своих портфельных компаний более чем на 15% за последний год.

Говоря о перспективах, можно привести пример Германии, которая за последние 10-11 лет увеличила объем своего венчурного рынка в 8 раз. При том, что в 2010 г. у нас венчурные рынки по объему были примерно сопоставимые. И это ни в коем случае не упущенная возможность, а наоборот, потенциал роста, о котором говорили и Валерий Николаевич, и Рустам Нургалиевич, поэтому мы видим потенциал роста даже не в разы, а на порядок.

Тема сегодняшней дискуссии, как нам кажется, очень хорошо отражает некую трансформацию венчурного ландшафта в Российской Федерации в целом. Мы видим сдвиг от традиционных индустрий и существенный рост востребованности инвестиций в таких технологиях, как искусственный интеллект, информационная и кибербезопасность, биотехнологии, цифровое здравоохранение.

Корректируются и востребованные компетенции в сфере технологического предпринимательства. Мы видим, что для того чтобы привлечь внимание инвесторов, проект должен быть действительно инновационным.

Говоря об основных векторах развития технологического рынка, необходимо отметить два направления.

Это, прежде всего, импортозамещение. Как сказал Рустам Нургалиевич, мы действительно под беспрецедентным внешним давлением, поэтому, как выяснилось, мы самостоятельно можем делать очень многие вещи, и это является базой для импортозамещения.

И это, безусловно, выход российских компаний на внешние рынки, несмотря на это беспрецедентное давление. И здесь мы, как Российская венчурная компания, часть группы РФПИ, можем быть крайне полезны нашим компаниям и предпринимателям, потому что со времени своего создания в 2011 г. под руководством Кирилла Александровича Дмитриева Российский фонд прямых инвестиций создал несколько десятков партнерств с суверенными фондами, и практически все они – это суверенные фонды дружественных нам стран. И мы видим, что, несмотря на то, что нашим компаниям и венчурным проектам на рынке западных стран выход сейчас затруднен, это не ограничивает их потенциал, потому что рынки дружественных нам стран очень большие и крайне заинтересованы в российских проектах.

Российская венчурная компания также старается развивать основные элементы, необходимые для роста венчурного рынка, и это два направления, о которых также говорили предыдущие выступающие. Это, прежде всего, качественные проекты и люди.

В рамках проектов активную роль играет наш акселератор Generation S. В прошлом году у нас была создана воронка из 800 проектов, 80 из которых уже находятся в активной стадии проработки. И мы стараемся развивать этих людей, создавая новые управляющие команды. Мы делаем это как по линии нашей кафедры в МФТИ, так и в рамках недавно запущенной Академии РВК, которая сфокусирована на формировании и обучении новых команд для того, чтобы они могли создавать свои новые фонды. Нам было очень приятно, что одними из лучших, в рамках этой Академии, были представители Республики Татарстан.

И, говоря о перспективах рынка и дальнейшем развитии наших венчурных компаний, в завершение хотелось бы сказать о крайне важном направлении – это выходы их на публичные рынки. И здесь мы в рамках Российского фонда прямых инвестиций поддерживаем наши технологические компании не только через Российскую венчурную компанию, но и непосредственно через РФПИ. Мы приняли участие в 67% недавно прошедших публичных размещениях, обеспечив более 15% привлеченного капитала. Это направление тоже представляется нам крайне важным, потому что для венчурных компаний на определенной стадии

развития крайне важно привлекать внешний капитал, и это возможно делать как раз через публичное размещение. Спасибо.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства, какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными? Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 года?*

Если можно, начнем с драйверов. Драйверов два. Это венчурные фонды, причем важно и их количество, и их качество. И напрямую связанный с этим показатель – количество качественных управляющих команд, потому что они должны уметь и могут создавать эти фонды, ими управлять и их развивать. В горизонте 5-7 лет, наверное, мы бы видели кратный рост объемов венчурного рынка, внутри этого роста увеличившееся количество университетских стартапов, о которых говорили коллеги. Со своей стороны, будем все для этого делать, чтобы их больше и поддерживать, и большее количество отбирать. Спасибо.



*Парабучев Алексей Игоревич,
генеральный директор Фонда «Московский
инновационный кластер»*

Вопрос модератора: *Уважаемый Алексей Игоревич, поделитесь с нами тем, что происходит сейчас в венчурной экосистеме Москвы. Очевидно, что это одна из лидирующих систем поддержки венчурных инвестиций в нашей стране. Какие, может быть, еще нужно дополнительно принять меры поддержки инвестиций в технологическое предпринимательство? И также я хотел бы вас попросить высказаться на тему опыта вашей работы с бизнес-ангелами, их мотивации и оценки их вклада в работу сегодняшнего венчурного рынка.*

Уважаемые коллеги, доброго дня. В первую очередь, я хотел бы поблагодарить Рустама Нургалиевича за возможность участвовать сегодня в этом форуме. В целом, многие коллеги уже отметили, что стало хорошей традицией проводить Российский венчурный форум именно в Татарстане, в Казани. И, переходя, собственно, к вопросу, это, безусловно, стало уже очень важным элементом экосистемы, российской венчурной экосистемы, которая складывается и для которой проведение такого рода мероприятий, где собираются и венчурные инвесторы, и представители институтов развития, федеральных, региональных институтов развития и стартапы, формируют правильную среду.

И в этом, наверное, один из ключевых элементов успеха – формирование правильной среды, которая позволяет, стимулирует людей и из науки, и из бизнеса, и из сферы технологического предпринимательства запускать новые проекты.

Мы в рамках Московского инновационного кластера фактически формируем платформу, которая обеспечивает кооперацию между всеми участниками этой экосистемы, создавая нужные цепочки, производственные

цепочки, предпринимательские цепочки. В настоящее время в кластере уже участвуют порядка 39 тысяч компаний и организаций, которые представляют практически все регионы Российской Федерации.

И основная задача, которая была поставлена перед нами Владимиром Владимировичем Путиным в момент создания кластера, это обеспечение взаимодействия между всеми его элементами для того, чтобы повышать объем выпуска инновационной продукции, в первую очередь, в Москве и в России, разумеется, и работать над развитием венчурного рынка.

Когда мы говорим про кооперацию, то нам нужно, безусловно, иметь в виду два типа кооперации.

Это кооперация, которая осуществляется между наукой, бизнесом и производством. Это кооперационные цепочки от НИОКРа, фактически до внедрения в реальный сектор. Об этом сегодня уже говорилось. Это очень важная задача. Тут есть еще много чего сделать, и в этом плане я дальше расскажу про несколько инструментов, которые нам представляются важными для того, чтобы эту кооперацию стимулировать.

С другой стороны, это кооперация внутриотраслевая, и здесь очень важный момент, на который я хотел бы обратить внимание, это смещение фокуса, внимания венчурных инвесторов от таких сфер, которые традиционно были основным объектом инвестиций, это все, что касается электронной коммерции, IT-систем и так далее. В 2023 году мы видим очень интересный сдвиг в сферу технологий реального производства.

Это, безусловно, связано с тем, о чем говорилось сегодня, а также с задачей импортозамещения, и с тем, что мы столкнулись с ситуацией, когда нам необходимо обеспечивать базовые технологические потребности и обеспечивать технологии, которые предоставят нам возможность создания суверенитета и безопасности.

Но с другой стороны, мы видим, что появились достаточно интересные инвестиции в новые направления, которые являются перспективными и которые, по сути, будут выстреливать, реализовываться на горизонте 3, 5, 7 и 10 лет.

Это, во-первых, технологии, связанные с новыми материалами, это технологии, безусловно, которые касаются искусственного интеллекта, и это вопросы биотеха. Это смещение, оно не может не радовать, потому что говорит о том, что, несмотря на все условия, связанные с санкционным давлением, и бизнес, и институты развития работают на повестку технологического прорыва, и в этом смысле Москва должна обеспечить эту кооперационную связь между ключевыми элементами всей экосистемы.

Следующий момент, о котором я хотел бы сказать, это для того, чтобы обеспечивать работу всех взаимосвязанных элементов, нам, безусловно, необходима цифровая платформа, цифровой двойник.

Мы в рамках работы Московского инновационного кластера и в целом Московского инновационного блока создали такую систему. Это платформа iMoscow, на которой присутствует в электронном виде уже порядка 21 технологического сервиса для предпринимателей. Создано больше 150 тыс. кабинетов, в которых компании могут иметь возможность получать эти сервисы и участвовать в программах.

И я также хочу отметить, что эта платформа, по сути, открыта для всех участников, как представляющих различные субъекты Российской Федерации и бизнес, расположенный там, так и потихоньку мы начинаем выходить на взаимодействия с нашими партнерами в странах BRICS.

Эта принципиальная открытость, которая в целом характеризует инновационную повестку, является очень важным элементом работы инновационной экосистемы с точки зрения ее эффективности.

Ну и в завершение я хотел сказать два слова про бизнес-ангелов. Это в каком-то смысле новелла, новая находка 2023-го года.

Бизнес-ангелы в инновационной экосистеме Москвы и России традиционно занимали очень скромное место и по объему сделок, и по количеству этих сделок, и в прошлом году мы увидели взрывной рост.

Если мы посмотрим по объему сделок, то практически четверть были совершены либо напрямую бизнес-ангелами, либо синдикатами, в которые эти бизнес-ангелы объединялись.

С другой стороны, по количеству сделок это еще большие цифры, это порядка одной трети. О чем это говорит?

Это говорит о том, что у частного сектора проявился интерес к новым инструментам инвестирования. И отдельно, я уверен, мои коллеги будут говорить про IPO, про это новое направление, очень важное в развитии венчурного рынка.

Но мы, как Москва, видим необходимость поддержки этой инициативы и этого движения. Поэтому в прошлом году мы создали отдельно инструмент, который позволяет бизнес-ангелам компенсировать свои расходы, понесенные в рамках инвестиций, и это важный инструмент, который стимулирует к инвестициям именно в венчур.

Также мы считаем очень важной функцией просветительскую функцию, потому что мы видим, что венчурный рынок и технологическая проблематика до сих пор являются чем-то экзотическим для людей, которые готовы инвестировать. Поэтому эта функция пропаганды, продвижения и

погружения в эту проблематику является также очень значимой. Я уверен, что форум, на котором мы сегодня участвуем, внесет свою лепту в развитие этой темы. Спасибо большое.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства, какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными? Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 года?*

Я присоединюсь к коллегам. Мне кажется, давать прогнозы – это очень неблагодарное дело, поэтому в нашем случае прогнозы – это наши планы работы, где мы видим основные драйверы, на что мы делаем ставку.

Первое, о чем уже говорилось, действительно в стране много денег, это факт. И одна из проблем состоит в том, что нет этого профессионального переходника, который бы соединял и технологических предпринимателей, и новые научно-технологические разработки. Об этом уже говорилось. Я просто добавлю со своей стороны, что мы видим большой и пока еще недоосвоенный потенциал в том, что называется «технологический брокеридж».

То есть, когда крупные компании, технологические компании специально идут в вузы, идут в научно-исследовательские институты и выискивают там те технологии, разработки, которые им нужны. Мы видим, в прошлом году, в позапрошлом году, этот процесс начался, и это процесс, который будет стимулировать создание новых фондированных проектов, которые сразу опираются на понимание рынка. Это первая часть.

Вторая часть, к Евгению Борисову хотел бы тут обратиться. Мне кажется, что важным элементом развития венчурного рынка является невенчурное финансирование. То есть, когда у компании появится возможность привлекать деньги, которые не являются венчурными в подлинном смысле этого слова, это либо высокорисковые кредиты, мы в этом смысле в прошлом году запустили первую в России программу, где компания может получить кредит под залог своей интеллектуальной собственности и только... То есть нет другой обеспечивающей залоговой массы, только интеллектуальная собственность, которая была оценена независимым оценщиком, и дальше компания может получить до 50 млн рублей. Это очень хороший инструмент, ну и плюс есть другие инструменты. Я считаю, что нам нужно наращивать объем доступных инструментов на рынке и таким образом расширять воронку по деньгам.

Ну и третье здесь, вот абсолютно я согласен тоже с тем, что Ксения Александровна сказала, по большому счету нам нужны проекты. Чтобы появились проекты, нужно идти в вузы, нужно идти в научно-

исследовательские проектные организации. И я это абсолютно поддерживаю, и мы тоже активно участвуем в программе студенческих стартапов. Это точно тот залог, который нам обеспечит хороший поток проектов на горизонте 3-5-7 лет. Спасибо.



*Борисов Евгений Ильич,
партнер инвестиционной компании Kata Flow*

Вопрос модератора: *Уважаемый Евгений Ильич, расскажите, пожалуйста, о том, какое место в общей экосистеме поддержки технологического предпринимательства занимает ваша компания, поделитесь с нами примерами тех компаний, проектов, которые вы профинансировали, и также я хотел бы вас попросить порассуждать о том, какие сегодня инструменты соинвестирования приемлемы и для государства, и для частного сектора, какие здесь открываются возможности и существуют риски, а также есть ли какие-то ограничения нормативно-правового характера в развитии венчурного рынка.*

Да, спасибо большое за вопрос. Он, конечно, комплексный.

Постараюсь ответить на него кратко, но, прежде всего, хотел бы присоединиться к благодарностям в адрес организаторов. Действительно, Российский венчурный форум – это такое знаковое явление для отрасли, и, что показательно, он проходил даже в кризисные годы и вопреки всему собирал очень хорошую аудиторию и инвесторов, и институтов развития, и начинающих технологических предпринимателей, поэтому можно такую инициативу только поддерживать. Лично мы участвуем уже в девятый раз, конечно, не с самого начала, но, тем не менее, для нас это уже тоже такая добрая традиция.

Участвуем практически с самого момента создания нашей компании. Я бы, наверное, прокомментировал несколько важных тезисов, чтобы развить некоторые вещи, которые уже прозвучали.

Во-первых, мы действительно как семья фондов и как частный инвестор, много инвестируем. Последние несколько лет мы стабильно в топе инвесторов, занимаем первое, второе место и по количеству, и по объему сделок. Кто-то, наверное, может сказать, что мы идем против трендов.

И, наверное, в общем-то, венчурная тусовка последние годы так и считала, что мы идем против трендов. Но кто-то видит проблемы, кто-то видит возможности. Мы однозначно видим возможности в складывающихся обстоятельствах. И так как мы 10 лет систематически инвестируем в российские высокие технологии, на самом деле мы стали, наверное, основными бенефициарами тех изменений, которые в нашей стране происходят последние несколько лет, потому что теперь мы видим реальное импортозамещение, реальный интерес к российским разработкам, в том числе ранних стадий. И весь наш портфель, это более 30 компаний, конечно, очень бурно растет последние несколько лет.

Причем мы исторически считали, что нужно искать вот эти скрытые жемчужины, как раз не на каких-то распиаренных площадках, а искать их в регионах, искать там, где рождаются реальные инновации, и искать их в научных школах, где идет реальная работа и появляются новые прорывные проекты.

И, кстати говоря, последняя наша крупная сделка как раз с компанией из Татарстана, из Казани, замечательная компания «Дион Софт», которая сейчас фактически стала лидером на рынке цифровизации стоматологии. И это очень показательно, что компания из Татарстана при этом смогла стать крупным значимым федеральным игроком, смещая, в том числе, и тех игроков, которые заняли этот рынок еще с 90-х. Это очень важно, да, это очень характерно для нашего подхода выискивать таких локальных национальных чемпионов на региональном масштабе.

Что же касается того, как сейчас выглядит венчурный рынок, дело в том, что мы, как семья фондов, покрываем практически все венчурные стадии роста, и это достаточно важно, потому что на зрелых венчурных рынках мы видим, что уважаемые бренды создают серийные фонды. Первый, второй, третий и так далее. Почему? Потому что глубины рынка достаточны. Американского рынка или европейского. Капитала российского рынка для создания очередных фондов не хватает, его фактически даже на первый и второй фонд не будет хватать. Поэтому профессиональным венчурным инвесторам важно создавать так называемые горизонтальные фонды, сестринские фонды.

Собственно, мы эту логику исповедуем, создавая фонды, которые работают в периметре нашей семьи, но при этом отличаются инвестиционным тезисом или стадией инвестирования. И здесь очень важно, что в государстве есть инструменты по созданию таких фондов. В частности, мы как раз приняли участие в Платформе университетского технологического предпринимательства, став одним из победителей конкурса на управление

КИМБом, компанией по инвестированию в малый бизнес. И она очень органичная. Эта компания дополнила нашу линейку фондов, закрывая ту стадию, которой как раз у нас не хватало, до стадии университетских стартапов.

При этом мне хотелось бы еще отметить, что мы часто говорим про венчурный рынок в терминах инвестиций, сколько сделок сделано, какие объемы, какие раунды, но важнее говорить про то, что хороший венчурный инвестор – это не просто фонд, это платформа, это экосистема сервисов. Мы в последнюю очередь ценны тем, что даем деньги. В первую очередь, мы ценны как смарт-мани, тем, что мы помогаем развивать бизнес. Мы даем свою экспертизу, в том числе, иногда это экспертиза и научно-технологическая, и, конечно, это экспертиза по развитию бизнеса, масштабированию, привлечению.

На российском рынке венчурные экосистемы, венчурные платформы, на мой взгляд, это те игроки, которые будут доминировать в ближайшем будущем. Кто сумеет создать такую венчурную платформу, тот и будет лидировать.

Последние несколько лет мы видим, как российский рынок несколько сжимается. Действительно, раундов стало меньше. Объем раундов, что важно, тоже стал меньше. За последние несколько лет было всего 10 сделок на сумму больше 10 млн долларов. Это, конечно, печально мало. Но, что забавно, я обратил внимание, мы часто в кулуарах, на таких форумах обсуждаем новые инструменты инвестирования. Клубы, синдикаты, инвестиционные платформы, то есть, реально инструментов стало гораздо больше, чем 3-5 лет назад, а при этом новых сделок нет. Парадокс. Капитала вроде как в стране много, все говорят про иранский сценарий, что ликвидность заперта на локальном рынке, много новых инструментов, а сделок по-прежнему не так много.

В чем же причина? На наш взгляд, в том, что драйвером сделок является профессиональный капитал, то есть, те профессиональные управляющие, которые систематически инвестируют в стартапы и уже подтягивают к себе всех остальных интересантов, тех самых серийных предпринимателей, тех самых бизнес-ангелов и т.д. Поэтому крайне важно иметь в качестве такого драйвера рынка некоторое количество, я бы сказал, большое количество независимых частных фондов, которые бы уже вокруг себя этот капитал аккумулировали.

Здесь мы также благодарны, в том числе, поддержке Российской венчурной компании, которая инвестировала в один из наших фондов. Мы обсуждаем новые фонды с коллегами, и их деятельность по серийному

созданию фондов крайне важна, потому что как только появится новая генерация этих фондов, появятся и сделки, и к этим сделкам уже будут присоединяться все остальные инструменты, которые я до этого перечислил. А в целом наша экосистема, на мой взгляд, готова.

И, кстати говоря, вот Ксении хотел отдельное спасибо сказать за поправки к закону об инвестиционном товариществе, потому что это действительно большое достижение. И сейчас в текущем виде фактически регулирование в стране оптимальное. То есть, лет 5-7 назад мы все говорили, давайте совершим где-нибудь сделку, там, за рубежом, потому что гибкое регулирование, а в России ничего нельзя. Сейчас в России всё можно. И говорить о том, что есть какие-то серьёзные регуляторные ограничения, я бы не стал.

При этом, чтобы не нагонять пессимизма по поводу размера нашего рынка или его динамики, могу сказать, что в Штатах и вообще в развитом венчурном континууме ситуация еще хуже. Происходит реальная венчурная зима, в отличие от российских, таких легких заморозков, осенних. Настоящая зима, каждая вторая компания, которая в США вышла на IPO с 2020 года, потеряла половину стоимости. Это на самом деле драматическое падение, которое приводит к тому, что мы откроем любую статистику, мы увидим, что практически все крупные венчурные фонды в США показывают отрицательную рентабельность, т.е. у них IRR минусовый.

В России этого не происходит, в России происходит, наоборот, бум, при IPO. На IPO все следим за мультипликаторами, которые получают российские технологические компании. Эти мультипликаторы сопоставимы, а то и выше, чем в США, и это очень хороший сигнал для всего рынка, который в нас вселяет оптимизм. Более того, коллеги с Московской биржи не дадут соврать, мы видим планы ближайших лет на размещение, мы понимаем, что наконец-то в России формируется рынок вторичного обращения наших инвестиций, это крайне важно, потому что до этого мы, конечно, всегда говорили об IPO скорее в кавычках, чем о реальной практике.

Я бы хотел еще, наверное, такой финальный тезис озвучить, что сейчас мы все, конечно, в ожидании некоторой новой эволюции инструментов. Появляются новые запросы рынка, например, запрос на венчурный долг. В стране фактически этот инструмент обойден вниманием. Все известные сделки США происходят с поддержкой венчурного долга. То есть, это не финансирование фондов, это финансирование специальных, по сути, кредитных организаций, которые дают необеспеченные займы растущим компаниям, практически бридж-финансирование, против которого залогом является только IP.

Эти инструменты тоже нужны, и мы ждём, что эти инструменты появятся, и в этом контексте очень важно, чтобы то право на риск, которое уже, наверное, третий год обсуждается, всё-таки было реализовано, и очень важно, чтобы те средства, которые федеральное правительство в рамках права на риск намерено аллоцировать, чтобы они пошли в рынок, то есть, были распределены между некоторым большим количеством игроков, создавая между всеми нами, между венчурными инвесторами, некоторую здоровую конкуренцию.

Иначе нам, конечно, приятно быть постоянно в топе инвесторов, но ситуация не очень здоровая. Мы бы, конечно, предпочли более агрессивную конкуренцию видеть со стороны рынка, и это было бы, конечно, существенным таким драйвером для его развития в дальнейшем. Спасибо.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства, какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными? Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 г.?*

Да, спасибо за вопрос. Я вот тут вспомнил, как мы в конце 2021 г. давали большое программное интервью РБК, где прогнозировали рост венчурного рынка, а 2021 г. был рекордный для российского венчура, прогнозировали рост в 2022 г. в полтора-два раза. Но потом случилось, что случилось, рынок откорректировался, поэтому действительно нужно быть осторожным.

Я бы выделил, наверное, три тренда, которые точно будут в течение ближайших лет реализовываться.

Первое, это, действительно, как уже коллеги отмечали, предложение стартапов, то есть, воронка будет расширяться в результате деятельности в рамках университетских стартап-студий.

Платформа технологического предпринимательства увеличивает количество проектов на рынке. Я бы вспомнил здесь и о том, что увеличивается количество проектов, которые продуцирует корпоративный сектор, так называемое внутреннее предпринимательство, вот как раз Тимур Маратович об этом упоминал, что многие стартапы как спин-оффы рождаются внутри крупных корпораций, а затем выходят на рынок и становятся независимыми. И, однозначно, таких проектов мы тоже увидим больше.

Второй момент, который я бы отметил, что станет больше, в хорошем смысле, наукоемких проектов. Мы сейчас видим, что проекты даже ранних стадий озабочены разработками в серии искусственного интеллекта, аддитивных технологий, микроэлектроники. Если раньше стартапы, в том

числе студенческие, старались просто скопировать какой-то классный цифровой продукт, который популярен где-нибудь в Европе, то сейчас всё-таки идут, как мы говорим, в такое глубокое погружение в реальную науку, и это здорово. Становится из чего выбирать, а не просто делать какие-то бесконечные клоны западных решений.

И третий тренд, который тоже мне кажется достаточно важным, количество профессиональных инвесторов, которые систематически инвестируют, тоже вырастет. Мы это видим, потому что постоянно идут разговоры о новых фондах, анонсируются новые фонды, институты развития работают в этом направлении, как уже Анатолий Александрович говорил, и нам кажется, что через 3-5 лет таких профессиональных фондов будет не единицы, как сейчас, а как минимум десятки. Спасибо.



*Крекотень Владимир Борисович,
управляющий директор «Московской
биржи»*

Вопрос модератора: *Уважаемый Владимир Борисович, скажите, пожалуйста, чем московская биржа может помочь технологическим предпринимателям, решившим привлечь ресурсы по варианту IPO? Каким критериям должен соответствовать стартап, чтобы выйти на IPO? Как к этому подготовиться? И, собственно говоря, что дает непосредственно IPO для предпринимателей и сейчас, и в перспективе?*

Добрый день, уважаемые коллеги! Спасибо за вопрос. И, наверное, я сначала сделаю такой мостик между предыдущими выступлениями и собственно своей темой. Дело в том, что мы видим просто колоссальный, на наш взгляд, спрос со стороны частных инвесторов. На сегодняшний день частный инвестор на рынке акций составляет почти 72% оборота.

И начиная с 2023 г., на российский рынок через привлечение акционерного капитала вышло 18 компаний. Три из них было, кстати, из технологического сектора. Если я правильно помню цифру, то ROI, отдача на инвестиции инвесторов, которые на IPO покупали эти бумаги, составила более 50%.

И мы видели достаточно серьёзную переподписку в этих IPO. Таким образом, можно констатировать, что, как сейчас говорили коллеги, во всём мире зима, а у нас, может быть, какое-то похолодание, но на самом деле мы видим, как отношение частного инвестора меняется, появляется всё более и более растущий спрос.

При этом, надо сказать два слова про долговое финансирование, потому что мы видим объём и привлечение, в том числе, через долговые инструменты составили более семи трлн рублей с начала 2023 года. Правда, следует сказать, что это всё в основном крупные компании, а не мелкие, технологические, молодые, быстро развивающиеся.

Значит, каким критериям надо соответствовать? Безусловно, надо иметь достаточно хорошо структурированный и растущий бизнес и так далее. Понимая, что для выхода на московскую биржу и привлечения широкого круга частных инвесторов надо соответствовать достаточно непростым, но реализуемым и, соответственно, выполнимым требованиям, мы в прошлом году запустили новую платформу, новую площадку MoexStart, которая является платформой для внебиржевого размещения или, как мы его называем, пре-ИРО. На этой площадке торгуются на сегодняшний день уже более 50 компаний, которые решили привлекать финансирование на более ранней, чем ИРО, стадии.

Это возможность, если так можно сказать, в песочнице попробовать выйти на публичный рынок и пройти определённую дорожку уже вместе с инвесторами.

Также важно отметить, вот сейчас мы говорили про вторичное обращение. На этой платформе пре-ИРО мы запустили историю вторичного обращения, потому что как фондам, так и частным инвесторам, квалифицированным инвесторам крайне важно понимать, какая у них есть перспектива выхода из купленного ими проекта. Большие деньги приходят обычно туда, откуда они могут легко и без проблем уйти.

Что касается дальнейшего развития рынка. Мы видим, что действительно происходит опускание спроса на более ранней стадии, потому что инвестор российский изголодался по высоким доходностям, по компаниям, потенциальным единорогам. И мое пожелание ко всем собравшимся коллегам, что очень хочется увидеть тех самых российских единорогов, и Московская биржа делает для этого всё возможное со своей стороны. Мы постоянно совершенствуем процесс вывода компании на ИРО, мы сотрудничаем с фондами, мы готовы подставлять своё плечо для того, чтобы компании практически любых стадий инвестирования через фонды и через публичные инструменты могли привлекать финансирование и получать публичную оценку.

Следует сказать, что за 2023 и 2024 годы мы увидели огромный сдвиг в том, что эмитенты, потенциальные предприниматели пошли в привлечение инвестиций через технологические платформы, через Р2Р-платформы. Там небольшие объемы сделок, но это достаточно быстрорастущий сегмент. Это говорит о том, что у нас есть спрос, и, теперь наша с вами совместная задача – насытить этот спрос достаточным количеством предложений из технологической сферы, из других отраслей экономики. Что тут ещё хотелось бы отметить, понятно, что мир не стоит на месте, появляются новые

инструменты, кроме классических акций, облигаций, IPO и pre-IPO, которые давно существуют.

Появляется всё больше и больше спроса и, соответственно, предложения в сегменте цифровых финансовых активов. И мы видим, что с начала 2023 года сделок именно с цифровыми финансовыми активами состоялось на сумму почти 80 млрд рублей. Это тоже, можно сказать, молодой инструмент, но вполне себе набирающий обороты, поэтому стоит обратить внимание и на него тоже. Вот, наверное, то, что хотелось сказать по нашему вопросу.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства, какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными? Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 года?*

Тожe начну, как и мои коллеги, с драйверов, первая история – это некая стандартизация подходов и их опубличивание, прямо в широкие массы, привлечение внимания к тому, как компании могут двигаться от момента создания стартапа через все раунды инвестирования до выхода компании на биржу. Это, наверное, будет первый серьезный драйвер.

Вторая история – безусловно, превалирующий спрос со стороны частных инвесторов, со стороны рискованных инвесторов. Пока, наверное, на мой взгляд, имеется ещё небольшой спрос со стороны институциональных инвесторов в силу определённых исторических особенностей, сложившихся на российском рынке. Но, тем не менее, спрос со стороны частных инвесторов, которых сейчас в стране 31 млн человек, спрос достаточно существенный. И поддержка этого спроса, формирование публичных бенчмарков как со стороны биржи, так и со стороны фондов, по поводу оценок компаний на разных стадиях, по поводу того, как наилучшим образом это делать, какие мультипликаторы при этом должны быть, в какой индустрии. Вот это тоже будет в хорошем смысле провоцировать развитие, наверное, да. На этом будет основываться дальнейший рост и этой индустрии, и количества технологических компаний, дошедших до состояния российского единорога.

И, наверное, ещё один важный драйвер, который хотелось осветить, это история упрощения всего пути на IPO и появление достаточного количества аналитиков, покрывающих весь спектр стоящих задач, управляющих... Вот тут про управляющих фондами сказали, фондами венчурными имеется в виду, но нам надо институциональных клиентов набирать, управляющих активами. Для этого, наверное, требуется, в том числе, модернизация и

улучшение обучения этих самых специалистов. Они для нас достаточно новые будут, наверное.

Ну, а по поводу прогноза до 2030 года, знаете, тяжело давать прогноз на год, чуть легче на 5-7 лет, на 30 лет вообще шикарно прогнозы даются. Но я считаю, что мы увидим с вами кратное увеличение количества компаний, вышедших и дошедших до стадии IPO. И очень надеюсь, что мы увидим с вами более 50-70 млн инвесторов на российском рынке, что будет опять-таки самоподстегивающимся спросом и еще одним фактором роста.



Ахмеров Тимур Маратович, генеральный директор АО «БАРС Групп»

Вопрос модератора: *Уважаемый Тимур Маратович, Ваша компания является одним из лидеров в IT-решениях, которыми пользуется не только частный сектор, но и государство, как на федеральном, так и на региональном уровне. Но когда-то вы тоже были стартапом. Поделитесь, пожалуйста, вашим опытом, какие были реализованы проекты, что помогло, что мешало, какие барьеры пришлось преодолевать, какие инструменты поддержки использовали и от чего отказались. Ну и также у вас есть определенный опыт инвестиций в перспективные бизнесы. Поделитесь, пожалуйста, на что направлен фокус вашего внимания и какие сформировались приоритеты.*

Уважаемые Валерий Николаевич, Рустам Нургалиевич!

Спасибо за возможность принять участие в работе панельной сессии.

В этом году «БАРС Групп» выступает первым титульным партнером Российского венчурного форума. «БАРС Групп» была основана в 1992 году, тогда нас было 4 студента, я был первокурсником. Наша компания фактически выросла из студенческого стартапа.

У нас тогда не было бизнес-плана или стратегии. У нас была мечта – вырасти в масштабный бизнес по разработке российского программного обеспечения, и мы верили в свои силы. Значительный рост начался в середине 2000-х годов в эпоху развития ЭП. За долгие годы мы накопили глубокую экспертизу в различных отраслях экономики.

Наша штаб-квартира находится в Казани, Республика Татарстан – наш домашний регион. Мы благодарны за многолетнюю поддержку правительству Республики Татарстан. Я даже и не предполагал, что из студенческого стартапа наша компания дорастет до таких масштабов, станет системообразующим предприятием ИТ-отрасли России, создаст большое количество информационных систем, пронизывающих всю нашу страну.

Более, чем за три десятилетия мы преодолели большое количество кризисов и неудач, и как предприниматель, я горжусь тем, что мы даем возможность развития тысячам молодых специалистов, и с 2000 года вот уже четверть века в нашей компании сотрудники своевременно получают достойную заработную плату, и для них созданы все условия для развития и созидания.

«БАРС Груп» – технологическая компания, и мы используем все инструменты развития технологического предпринимательства в своей повседневной работе, потому что именно в этом развитие нашего бизнеса. Таких инструментов множество. Это и стартапы, и партнерства, и взаимодействие с вузами, и участие в ассоциациях.

На примере развития нашей компании я могу сказать, что основатель стартапа прежде всего должен понимать, что от идеи до большого успешного бизнеса трудный многолетний путь. Для того чтобы стартап превратился в успешный бизнес, ему нужно в самом начале пути точно знать ответы на вопросы, кто является конкурентом, какой рынок, какая бизнес-модель, какими нормативными документами регулируется отрасль, как решаются вопросы безопасности при работе с данными. И, конечно, необходимо ставить новые цели, много работать и не останавливаться.

Раньше считалось, что все лучшие идеи стартапов рождаются за рубежом. Буквально за пару лет тенденция изменилась. Как утверждают представительные венчурные инвесторы, самые лучшие идеи стартапов в наши дни рождаются именно в России. На протяжении многих лет мы отсматриваем стартапы, ищем горящие глаза, смотрим много метрик в поисках тех, кто прежде всего отвечает потребностям нашей страны и в ком заключен потенциал большого развития.

Ряд бизнес-направлений «БАРС Груп» в разные годы родились и масштабировались из маленьких технологических стартапов. К нам присоединились стартапы в области цифровой медицины, ЖКХ, социальной защиты, цифровой генетики, аналитики данных.

Некоторые из этих стартапов родились с участием наших сотрудников в процессе преподавательской деятельности в ведущих университетах страны. Например, биллинг ЖКХ родился в Республике Татарстан, генетика – в Новосибирске, стартапы по медицине – в Москве, Санкт-Петербурге и Татарстане. Став частью «БАРС Груп», они достигли существенных масштабов, а некоторые уже вышли на международный рынок.

***Заключение. Блиц вопрос.** Чего мы ждем от дальнейшего развития в России венчурной деятельности и технологического предпринимательства,*

*какие драйверы этих процессов вам представляются наиболее важными?
Как видится состояние дел в отрасли на перспективу, хотя бы до 2030 года?*

Я считаю, что технологическое предпринимательство – это ключ к развитию экономики России. Взаимодействие вузов, государства, бизнеса и различных сообществ, науки должно быть усилено и в каждом регионе, и на уровне Российской Федерации в целом.

Куда будут инвестировать в ближайшем будущем? Я думаю, что это однозначно всё, что связано со здоровьесбережением, всё, что связано с биотехнологиями, всё, что связано с экономикой данных и, наверное, всё, что связано с космической отраслью, потому что я верю, в скором будущем будут очень востребованы аппараты для работы на других планетах. Спасибо.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Приветственное слово Раиса Республики Татарстан Р.Н. Минниханова.....</i>	
<i>Абелова Л.А., Синичкина Я.М. Стартап по открытию студии-школы 3D-печати.....</i>	
<i>Аблизина Н.Н. ТОСЭР как инфраструктурная площадка для развития технологического предпринимательства.....</i>	
<i>Абруков Н.Р. Инструменты формирования и этапы реализации актуальных задач, лежащих в основе развития технологического предпринимательства в высших учебных заведениях.....</i>	
<i>Ахмадиева Р.Ш. Развитие предпринимательской активности молодежи в рамках инжинирингового центра и центра прототипирования Казанского государственного института культуры.....</i>	
<i>Ахметова И.Г., Ямилева А.Р. Технологическое предпринимательство в университете: развитие инноваций энергетической отрасли.....</i>	
<i>Ахметова И.Г., Халикова Д.Р., Шагеев М.Ф., Латыпова Г.Р., Самофалов Ю.О., Ямилева А.Р. Технологическое предпринимательство в университете: организация партнерства.....</i>	
<i>Батурова Н.В. Рынок инвестиций в акционерный капитал и влияние венчурных инвестиций высокотехнологичных корпораций на инновации в Китае.....</i>	
<i>Беляков Э.А., Полтаев Р.Р. Шухрова Л.А., Маслова Н.В. Особенности проектного менеджмента в загородном строительстве.....</i>	
<i>Билалов Т.Р., Зиганшин Б.Р., Абраковнов А.П., Лустина А.А., Зайнуллина А.Р. Траектория движения университетского стартапа в Республике Татарстан.....</i>	
<i>Боровкова Г.А., Заппаров Б.А., Фейфер Р.Л. Аудит рыночных сегментов по аддитивным технологиям в медицине.....</i>	
<i>Бушуева А.И. Высшее образование как инновационная высокотехнологичная основа создания нового бизнеса.....</i>	
<i>Валенсия А.В. Формирование идентичности технологических предпринимателей как важнейший фактор развития человеческого потенциала в условиях быстро меняющейся высокотехнологичной среды.....</i>	
<i>Валиуллина Э.Р. Краудфандинг в качестве инновационного финансового инструмента цифровой экономики.....</i>	
<i>Вафин Э.Я. Разработка интерактивных форм заявлений на ЕПГУ с применением визуального конструктора услуг.....</i>	
<i>Власов А.А. Важнейшие вопросы российско-индийского сотрудничества в новой системе международных отношений.....</i>	
<i>Воронина Е.Е., Хисматуллина Г.М. Внебюджетные фонды: исторический аспект.....</i>	
<i>Гайнуллин М.Р. Мероприятия по упаковке готового продукта стартапа</i>	

как фактор для преодоления «долины смерти» проекта.....

Галиева Г.М., Макаров Е.В., Улябаев Д.А. Инвестиционная привлекательность отраслей экономики Республики Башкортостан....

Гарипова В.В. Цифровая трансформация муниципалитетов на основе реализации концепции «Точки роста».....

Гильметдинов Р.А. Особенности управления конкурентоспособностью предприятий Республики Татарстан.....

Гильмутдинов А.Х. О развитии инновационной системы Республики Татарстан.....

Голубева О.Ю. Психологическая готовность к риску в технологическом предпринимательстве.....

Григорович А.В. Государственная поддержка финансирования стартапов в России.....

Гумеров Т.А, Абдуллин А.А. Эндаумент-фонды некоммерческих организаций: история развития в экономической практике России и Республики Татарстан.....

Гумеров Т.А. Фонд целевого капитала Республики Татарстан – форма коллаборации власти, науки и бизнеса.....

Дадамян Д.А., Малышева Т.Е. Цифровые технологии как способ повышения эффективности деятельности организации.....

Дерендяев А.В. Технологическое предпринимательство: проблемы развития и формирования.....

Дерзаева Г.Г. Сукук как инструмент выхода на исламские фондовые рынки согласно закону о партнерском финансировании.....

Ефимова А.А., Каюмова Л.А. Монетизация подкастов как социокультурных продуктов.....

Жилина Н.Н. Формирование инициатив стимулирования развития инновационной системы региона.....

Забалуева Е.В., Ченакина Е.С., Сорокина Н.Д. Система навигации в торговом предприятии.....

Загидуллина Г.М., Новширванов М.Л., Иванова Р.М., Назметдинов А.Р. Инновации как катализатор экономической эволюции Российской Федерации.....

Иштирякова Л.Х., Зайнуллина М.Р. Развитие экономики совместного потребления в РФ на современном этапе.....

Ищенко О.В., Салогуб Е.Ю., Жук В.С. Перспективы развития IT-рынка в России.....

Каленская Н.В., Пашин Д.М. Выявление и анализ визуальной убедительности при тестировании презентационного контента стартапа.....

Кириллова Э.Р., Шамсутдинова Н.Г., Курсина В.А., Ефимова Д.М., Волкова А.С., Абдулганиева Д.И., Мутигуллина А.А. Успешный опыт технологического предпринимательства в рамках студенческого стартап-проекта, выполненного на базе Казанского государственного

медицинского университета при грантовой поддержке фонда содействия инновациям.....

Кирова Е.В., Чистяков М.С. Кластерный подход в экосистеме развития технологического предпринимательства.....

Козырева О.Н., Ольхова Л.А. Механизм венчурного финансирования инновационной деятельности предприятий.....

Крамин М.Т. Обоснование использования алгоритма ALS для разработки рекомендательных систем на примере сервиса выбора идеального места отдыха на природе.....

Мамаджарова Т.А., Филобокова Е.А., Мамаджаров М.К. Роль новых технологий в улучшении туристического опыта.....

Матусевич И.Р., Сагдиев Р.К., Кудрявцева С.С. Цифровые двойники на базе искусственного интеллекта как средство автоматизации технологических процессов.....

Медведева В.Н., Аксенова Ж.А. Инвестиции в стартап: проблемы, риски и возможности.....

Миннахметов Ф.Ф., Хворова Е.В., Харитонов Е.В. применение машинного обучения при гидродинамическом моделировании магистрального нефтепровода.....

Миннебаев Г.Ф. Цифровые следы как инструмент мониторинга ключевых показателей.....

Миннебаев Г.Ф. Цифровая зрелость как инструмент мониторинга.....

Миниханов Р.Н., Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А. Модель поддержки технологического предпринимательства в Республике Татарстан.....

Мирная Р.Р. Студенческий стартап – старт успешного бизнеса (на примере проекта «Музыкальная мастерская VlaSov по ремонту и обслуживанию духовых инструментов»).....

Морева А.А. Влияние маркетинга на развитие технологического предпринимательства в регионе.....

Муртазина Г.Р., Кремлева А.С., Всеволодова У.Д. Искусственный интеллект и бизнес: сфера услуг.....

Муртазина Г.Р., Озерова К.В. Технологическая автономность России в современных условиях: вызовы и перспективы.....

Набиева А.Р., Валеева Ю.С. Новые бизнес-модели кооперации в разрезе деятельности самозанятых.....

Найда А.М., Ржевская Ю.Е., Миндубаева И.А. Использование цифровых технологий в развитии молодежного технологического бизнеса.....

Нигматуллина Р.Р., Абдулганиева Д.И., Гончарова А.Р., Мутигуллина А.А., Корнилова А.Ю., Хамидуллина А.А. Венчурный инкубатор Казанского ГМУ для здоровьесберегающих инноваций.....

Никонова О.И. Актуальные вопросы образования в технологическом предпринимательстве.....

Нуртдинов И.И. Особенности и настоящее технологического

предпринимательства в России.....

Пашин Д.М., Дыганов А.Г., Абрамов Д.А. Сафина Л.М. Текущая модель научно-исследовательской деятельности как проблема, препятствующая реализации технологического суверенитета.....

Пашин Д.М., Чикрин Д.Е., Роднянский Д.В. STREAM³: прогрессорское образование в эпоху студенческого предпринимательства.....

Пашин Д.М., Чикрин Д.Е., Роднянский Д.В. Студенческое конструкторское бюро как драйвер технологического предпринимательства.....

Петракова А.С., Завадская А.Я. Проблемы и перспективы роботизации бизнес-процессов в условиях цифровой экономики современной России.....

Рогалева Н.Л. Цифровые инновации информационных технологий в экономическом развитии Камчатского края.....

Салимов Р.И., Мингалеев Г.Ф., Бабушкин В.М. Социально-экономическая адаптация в полипрофессиональных проектных группах.....

Салихов А.Р. Синергия инструментов государственной поддержки малого инновационного предпринимательства в Республике Татарстан

Самитов Э.О. Информационные технологии в управлении венчурными компаниями.....

Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Шарифуллин М.Д. Стимулирование механизмов партнерского финансирования в регионах РФ на основе блокчейн.....

Солдаткина С.М., Копылова Е.В. Стартап-проект как инструмент самореализации.....

Старикова Е.В., Маратканова Э.М. Типовой маршрут прохождения этапов стартап команды.....

Стрекалова Г.Р. Технологические новации в стратегии энергоперехода к бескарбоновой экономике.....

Фетисов Д.Н. Венчурное финансирование инвестиций.....

Филиппов С.Г. Роль предпринимательской ориентации в формировании предпринимательского намерения студентов через предпринимательское образование.....

Цыцына А.Р., Колосова О.В., Барбаш И.П. Создание межрегиональной венчурной инфраструктуры для развития технологического предпринимательства в университетах.....

Юрченко Я.А., Хворова Е.В., Байбекова Л.Р., Шарифуллин А.В., Харитонов Е.В., Миннахметов Ф.Ф. Цифровые двойники в нефтегазовой промышленности как инструмент развития технологического предпринимательства.....

Юсупова Л.Р., Корунова В.О., Прыгунова М.И. Технологическое предпринимательство в России: современность и перспективы развития.....

Якимова О.В. Анализ инновационного потенциала технологического предпринимательства с точки зрения уровня оплаты труда.....
Ялев И.И. Эволюция бизнес-моделей в эпоху цифровой трансформации: анализ, примеры и перспективы.....
Тезисы выступлений на пленарном заседании XVIII Российского венчурного форума «Технологическое предпринимательство: пространство высших компетенций».....
Горячева К.А......
Браверман А.А......
Парабучев А.И......
Борисов Е.И......
Крекотень В.Б......
Ахмеров Т.М......

XVIII Российский венчурный форум «Технологическое предпринимательство: пространство высших компетенций»

Электронный сборник материалов

Составители:

Ахмадиева Роза Шайхайдаровна
Минниханов Рифкат Нургалиевич

Под общей ред. президента Академии наук Республики Татарстан,
д-ра техн. наук, проф. Р.Н. Минниханова

Редактор С.Г. Галиева

Материалы форума публикуются в авторской редакции.

При использовании и заимствовании материалов
ссылка на издание обязательна.

Адрес издателя: 420059, Республика Татарстан, г. Казань,
Ул. Оренбургский тракт, д. 5.

Адрес редакции: 420059, Республика Татарстан, г. Казань,
Ул. Оренбургский тракт, д. 5.

Подписано в печать: 10.07.2024 Дата выхода в свет: 26.08.2024

Дата размещения на сайте: 26.08.2024

Уч. Изд.л. 79,4. Объем 42,2 Мб.

Минимальные системные требования: Pentium 330 МГц,
ОС Windows98 и выше, ОЗУ 512 МБ, Internet Explorer,
Adobe Reader 5.0 и выше

Распространение: бесплатно или свободная цена.

Размещение сборника на сайте:

Размещение в НЭБ Elibrary.ru в соответствии
с договором №842-07/2019К от 11.07.2019 г.

E-mail: article@ivfirt.com

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО "Фолиант"

г. Казань, ул. Восстания, 100, корп. 6130
foliantkazan@mail.ru



Партнеры

