

МЕНЕДЖМЕНТ/MANAGEMENT

DOI: <https://doi.org/10.60797/ECNMS.2025.9.4>

УНИВЕРСИТЕТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАРТАП: ОТ ИДЕИ ДО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОДУКТА

Научная статья

Шаймиева Э.Ш.¹, Гареева Э.Р.^{2,*}¹ORCID : 0000-0002-9588-0199;²ORCID : 0009-0005-9409-1963;^{1,2} Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова, Казань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (elvina.gareeva20030907[at]gmail.com)

Аннотация

Развитие университетского технологического предпринимательства является областью вузовской активности, с вовлечением студентов в этот процесс, который предполагает развитие навыков проектной деятельности, достижение конкретных практико-ориентированных результатов. Цель исследования: рассмотрение процессов создания университетского технологического стартапа как объекта управления от этапа генерирования идеи до тестирования продукта (товара или услуги), с получением результатов на каждом из его этапов. Методы исследования: общенаучные методы, анализ теоретических источников. Результаты исследования: показано взаимодействие программ «Стартап как диплом» и Национального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»; показана взаимосвязь развития университетского технологического предпринимательства с основными теоретическими разработками в области открытых инноваций, поколений инновационных моделей; сформирована «Цепочка развития инновационной идеи университетского стартапа», состоящая из четырех этапов; сформированы результаты в «Цепочке развития инновационной идеи университетского стартапа» на каждом из четырех этапов во взаимосвязи с управлением объектами интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: технологический стартап, стартап-проект, объекты интеллектуальной собственности, университетское технологическое предпринимательство.

UNIVERSITY TECHNOLOGICAL STARTUP: FROM IDEA TO PRODUCT TESTING

Research article

Shaimieva E.S.¹, Gareeva E.R.^{2,*}¹ORCID : 0000-0002-9588-0199;²ORCID : 0009-0005-9409-1963;^{1,2} Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov, Kazan, Russian Federation

* Corresponding author (elvina.gareeva20030907[at]gmail.com)

Abstract

The development of university technological entrepreneurship is an area of university activity, with the involvement of students in this process, which involves the development of project activity skills, achieving specific practice-oriented results. The aim of the study: to examine the processes of creating a university technological startup as an object of management from the stage of idea generation to testing the product (goods or services), with the results obtained at each of its stages. Research methods: general scientific methods, analysis of theoretical sources. Research results: the interaction between the programmes "Startup as a Diploma" and the National Project "Platform of University Technological Entrepreneurship" is shown; the relationship between the development of university technological entrepreneurship and the main theoretical developments in the field of open innovation, generations of innovation models is demonstrated; the "Chain of development of innovative idea of university startup" consisting of four stages is formed; the results in the "Chain of development of innovative idea of university startup" are obtained.

Keywords: technological startup, startup project, intellectual property objects, university technological entrepreneurship.

Введение

Управление вузовским стартапом в рамках развития Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», стартовавшего в 2022 г. по инициативе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, выдвигает требование к его участникам в области понимания сущности происходящих процессов, доведения каждого из этапов университетского технологического стартапа до его завершения, формирования и управления его результатами в рамках вуза, а также внедрения результата во внешнюю среду вуза (производство, регион, бизнес).

Известно, что в 2024 г. Платформа университетского технологического предпринимательства (далее — Платформа УТП) объединила 742 тыс. студентов, выпускников и сотрудников вузов, 431 вуз является участником Платформы, количество стартапов и стартап-проектов достигло 27921, объем привлеченных инвестиций — 2,5 млрд. руб. [1].

Цель исследования заключается в рассмотрении процессов создания университетского технологического стартапа как объекта управления от этапа генерирования идеи до тестирования продукта (товара или услуги), с получением результатов на каждом из его этапов. В работе использованы общенаучные методы, анализ теоретических источников.

Основные результаты

2.1. Платформа университетского технологического предпринимательства во взаимодействии с программой «Стартап как диплом»

В исследовании Д.М. Стажаровой представлен опыт развития университетского технологического предпринимательства на примере Университете ИТМО [2]. Она, опираясь на роль Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» как экосистемы университетского технологического предпринимательства, запущенного в российском образовательном пространстве в 2022 г. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, пишет, что в стране до 2030 г. «...должно появиться более 30 тысяч технологических предпринимателей» [1, С. 28], [2]. В работе Д.М. Стажаровой рассматривается опыт ИТМО в области подготовки технологических предпринимателей в стенах вуза: «Университет ИТМО системно реализует программы обучения и развития технологического предпринимательства с 2007 года. В рамках предпринимательского параметра целевой модели «ИТМО 2030» планируется, что к 2030 году объем доходов от контрактных НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ) увеличится на 150%, уникальные разработки будут интегрированы в цифровую экономику РФ, а 4% выпускников будут иметь свой стартап или бизнес... В рамках стратегического проекта "ИТМО.Импакт" целью является подготовка совместно с партнерами специалистов и команд, способных быстро пройти путь от исследований через разработку и предпринимательство к обеспечению отдачи от своих разработок для общества и экономики. Инновационная деятельность ИТМО направлена на несколько целевых аудиторий среди которых: абитуриенты, студенты, ученые, промышленные партнеры, стартаперы и предприниматели, действующие компании» [1, С. 29].

Составной частью подготовки технологических предпринимателей в Университете ИТМО являются программа «Стартап как диплом», привлекательная для студентов-участников программы и имеющая свои эффекты в образовательной, социальной, экономической сферах. Защита выпускной квалифицированной работы (ВКР) в виде стартапа означает возможность защиты в виде бизнес-проектов (бизнес-тезисов) в Университете ИТМО. Результативность программы подготовки технологических предпринимателей в Университете ИТМО, имеющая конкретные сроки реализации в течение учебного года (с сентября по май, включая участие в образовательных программах на факультете технологического менеджмента и инноваций), высока. Согласно исследованию Д.М. Стажаровой, в 2002 г. ИТМО является вторым российским университетом с самым большим количеством созданных стартапов, причем опыт данного университета может быть использован другими вузами «...при реализации программ развития студенческого предпринимательства» [1, С. 29].

В исследовании Савченко Е.Е. под платформой УТП рассматривается «...объединение знаний и ресурсов университетов, научно-исследовательских центров и бизнес-сообщества с целью стимулирования предпринимательства, технологического развития и коммерциализации научных разработок» [3, С. 885]. В этой работе отмечается значение платформы УТП, способствующей формированию технологическую независимости «...национальной экономики от иностранных производителей оборудования», применительно – в том числе – к развитию транспортной стратегии в РФ, холдингу ОАО «РЖД» [3, С. 887].

В работе Радыгиной С.В. исследуется опыт Удмуртского государственного университета - участника федерального проекта «Приоритет 2030». Передовые университеты — участники федерального проекта «Приоритет 2030» — являются драйверами регионального инновационного развития, учитывая их роль в инициировании и развитии у обучающейся вузовской молодежи компетенций, востребованных промышленностью, бизнесом, сферой услуг [4].

Данный вуз формирует платформу по технологическому предпринимательству. Отмечая первые результаты реализации проекта, автор показывает, что «платформа университетского технологического предпринимательства, создаваемая на базе Удмуртского государственного университета, характеризуется тем, что неотъемлемым элементом экосистемы университета является подсистема по предакселерации» [5, С. 6]. Задачи предакселерационной деятельности со стороны наставников вузов следующие:

1) помощь студентам сгенерировать идеи для стартапов (с использованием индивидуальных и групповых технологий);

2) работа по трансферу в «...практическую плоскость превращения в реальные продукты, востребованные рынком товаров и услуг, результатов проводимых в вузе научных исследований» [5, С. 8].

В работе Радыгиной С.В. отмечается, что в вузе сформирован банк студенческих идей – потенциальных стартап-проектов, который включает 450 проекта. В течение 2022 г. студентами Удмуртского государственного университета было подано 37 заявок на конкурс «Студенческий стартап» [5, С. 8]. Здесь необходимо отметить, что «...в Удмуртском государственном университете обучаются более 15 000 студентов по программам высшего образования, более 1500 студентов по программам среднего профессионального образования, также учатся более 130 аспирантов. При этом более 7800 студентов и аспирантов обучаются на бюджетных местах...» [6]. Важно подчеркнуть, что «Банк студенческих идей» – это практический пример применения открытых инноваций в процессе развития УТП. Вопрос открытых инноваций и открытых технологических платформ находится в фокусе исследования Г.И. Гумеровой, Э.Ш. Шаймиевой, А.А. Казимовой, причем теоретической основой данной работы является научная разработка Г. Чезброу о формировании и значении открытых инноваций в инновационной деятельности организаций [7], [8].

В исследовании И.Б. Шуванова, В.П. Шувановой, М.С. Кругловой, Л.Э. Кругловой вузовский стартап рассматривается со следующих позиций: во-первых, проектной сущности стартапа, во-вторых, с инновационной составляющей стартапа [9]. Авторы характеризуют программу «Стартап как диплом» как «катализатор роста числа стартапов»: экспериментальная инициатива впервые внедрена в 2017 г., с 2020 г. опыт вузов-первопроходцев стал тиражироваться в регионах Российской Федерации [9, С. 26]. Авторы выделяют следующие виды проектов в рамках программы стартап как диплом, реализуемые в вузе:

1) стартап как бизнес-проект, предполагающий продажи существующих продуктов или услуг;

- 2) технологический стартап, основанный на инновационных разработках;
- 3) стартап в сфере социального предпринимательства;
- 4) стартап в сфере креативных индустрий [9, С. 27].

Авторы отмечают недостаточную информированность студентов о программе «Стартап как диплом», преимуществах и возможностях, которые она открывает для ее участников [9].

А.Н. Алексахин, А.В. Захаров, А.В. Шатравкина, С.А. Алексахина, М.А. Шохина в своем исследовании по оценке результатов и перспективы развития программы «Стартап как диплом» в условиях цифровизации общества отмечают эволюцию данной программы, ее продвижение в вузовской среде [10]. волюция программы УТП является стратегией развития УТП, имеющей свои цели, этапы, инструменты [11]. Согласно исследованию авторов, можно выделить следующие этапы данного процесса: 2017 г. — старт программы «Стартап как диплом»; 2017 г. — защита первого диплома как стартапа в Дальневосточном федеральном университете в области медицины; 2019 г. — защита последующих стартапов как дипломов в Томском государственном техническом университете по экономическим и инженерным направлениям подготовки. 2021 г. — 60 высших учебных заведений-участников программы «Стартап как диплом»; 2024 г.: более 100 российских университетов являются участниками программы «Стартап как диплом». «Результаты аналитического исследования центра инноваций и инвестиций MTS StartUp Hub за первое полугодие 2023 года лидерами (ТОП-5) по количеству студенческих стартапов являются г. Москва, г. Санкт-Петербург, г. Казань, г. Нижний Новгород и г. Екатеринбург. Среди перспективных городов для запуска и реализации студенческих стартапов считаются Воронеж, Самара, Пермь, Калининград, Новосибирск, Краснодар [10, С. 10], что обусловлено наличием в вузах организационно-деловой инфраструктуры (кластеры, коворкинг-центры, акселераторы)» [10, С. 68]. В выводах работы авторы отмечают возможность подключения в одну стартап-команду студентов разных вузов Приволжского Федерального округа (на примере Самарского университета имени академика С.П. Королёва) [10, С. 71].

В работе О.А. Провоторовой представлена статистика вовлеченности вузов в программу «Стартап как диплом»: «48 университетов включены в программу “Стартап как диплом” в 2019–2020 учебном году, что составляет всего 7% от общего числа образовательных учреждений высшего образования. Уже 101 университет вовлечен в программу в 2021–2022 учебном году, а 2023 году это число выросло в 5 раз – до 504» [12, С. 300].

2.2. Результаты исследования: идея стартап как совокупность продуктовых и процессных инноваций; взаимодействие с открытыми инновациями и процессами виртуализации организации

Под «студенческим стартапом» в настоящей работе понимается «...совокупность научно-исследовательских планируемых и скоординированных действий по созданию, продвижению и реализации инновационного продукта, в том числе для привлечения инвестиций» [13, С. 61].

На Платформе УТП выделены следующие составляющие ее деятельности (или направления):

- 1) вовлечение студентов в среду техпреда (технологического предпринимательства) и формирование культуры предпринимательства. Здесь имеются в виду проведение тренингов, предпринимательских точек кипения;
- 2) генерация и запуск стартапа; здесь представлены этапы «Акселерация», сеть университетских стартап-студий, студенческий стартап;
- 3) инвестиции и развитие проекта: университетские венчурные фонды, возмещение инвестиций [2].

Данные направления Платформы УТП соотносятся с известной цепочкой развития инновационной идеи, состоящей из следующих этапов (табл. 1).

Таблица 1 - Цепочка развития инновационной идеи, актуальная для университетского стартапа

DOI: <https://doi.org/10.60797/ECNMS.2025.9.4.1>

Этап	Сущность	Результаты этапа	Вид объекта интеллектуальной деятельности
1	Генерирование идеи инновационного продукта (товара, услуги);	Идея старта	КДИ
		Банк идей студенческих стартапов*	
2	Разработка прототипа инновационного продукта (товара, услуги); разработка бизнес-модели продвижения данного инновационного продукта	Тестовые модели инновационного продукта (товара, услуги); MVP стартапа	КДИ
3	Защита результата исследовательской деятельности в виде конкретного объекта интеллектуальной	Патент, свидетельство на программу для ЭВМ и/или базы данных;	Патент и/или объект авторского права и/или КДИ

Этап	Сущность	Результаты этапа	Вид объекта интеллектуальной деятельности
	собственности согласно Гражданскому Кодексу РФ, Части 4 (в случае коммерциализации данного продукта на территории РФ)	Публикации	
		Участие студентов проектной группы в конкурсах исследовательских работ на региональных и международных конференциях	
		Защита ВКР	
4	Выпуск опытной партии инновационного продукта (тестирование услуги)	Опытная партия инновационного продукта (тестирование услуги); тестирование бизнес-модели продвижения стартапа в реальном и виртуальном пространстве	

Примечание: * – в рамках конкретного вуза или платформы вузов-партнеров; ВКР – выпускная квалификационная работа; КДИ – конфиденциальная документированная информация; MVP (minimum viable product – минимально жизнеспособный продукт); на основе [13], [14], [15], [16]

Идея университетского технологического стартапа, результатом которого должен стать инновационный продукт (товар или услуга) согласно направлениям Платформы УТП, формируется в результате следующих моделей инновационных процессов (согласно Э. Роджерса): во-первых, это результат собственных научно-исследовательских работ вузов; во-вторых, это потребность рынка; в-третьих, это результат технологических возможностей организации (вуза, работающего во взаимодействии с предприятиями-партнерами в рамках кластера) и учет потребностей рынка; в-четвертых, это результат параллельных работ всех служб организации (вуза) (данный вид модели инновационной деятельности не пригоден для всего вуза, а для той его части (подразделений), которые занимаются инновационной деятельностью в силу того, что у вуза основным видом деятельности является образовательная); в-пятых, это результат сетевой модели, под которой — учитывая тему настоящего исследования – можно понимать взаимодействие вуза (вузов), предприятий-партнеров, акселерационных программ, объединенных на одной платформе (это может быть платформа вуза или Платформа УТП) [17]. В каждом из перечисленных случаев разработчики университетского стартапа занимаются развитием продуктовой или процессной инновации, которая покрывает конкретную потребность, имеющуюся в настоящее время в социо-техническом обществе или формируют новую потребность. Учитывая потенциальную возможность коммерциализации данных ОИС, возникает необходимость защиты ОИС в Роспатенте, при соответствии условиям патентоспособности для объектов промышленной собственности [18] (табл. 1).

В процессе развития идеи вузовского стартапа разработчики интегрируются в процесс трансфера технологий из образовательной среды в производственную [15]. С учетом необходимости развития студенческого технологического предпринимательства, а также с целью внедрения разработок, востребованных рынком, необходимо работать с «открытым бизнесом», то есть соответствовать требованиям бизнеса, производства с самого зарождения идеи студенческого стартапа [15, С. 168], [19], [20].

Формирование «банка идей студенческих стартапов» вузовского и межвузовского взаимодействия для повышения коммерциализации идей возможно расширить благодаря следующим теоретическим разработкам, мероприятиям:

1) пониманию «идеи стартапа» как совокупности продуктовых и процессных инноваций, которые далее, в процессе развития вузовского стартапа, подлежат защите на основе ОИС в Роспатенте;

2) анализу существующих ОИС (патентов на изобретения, полезные модели и т.д.), зарегистрированных в Роспатенте и обладающих ценностью для конкретного стартапа (здесь возможны улучшения или полная переработка идеи зарегистрированного патента);

3) пониманию процессов виртуализации организации (ее активов, инструментов управления и всей бизнес-модели), что позволяет развивать разнообразные варианты продвижения идеи стартапа в виртуальной среде;

4) использованию идей, сгенерированных моделями с использованием искусственного интеллекта, благодаря которым возможно формирование каталога идей в области, в частности, создания «умной среды» повышенной комфортности, с минимальными затратами (и другими условиями социально-экономической задачи), для людей с ограниченными возможностями в процессе их социализации (обучения, трудоустройства, бытовых условиях), то есть разработки проектов с высокой социальной значимостью для конкретного региона.

Обсуждение

Необходимо отметить вопросы, которые затрагивает настоящее исследование. Так, напр., актуальными являются вопросы финансирования стартапов и их взаимодействие с инвесторами. Эти вопросы рассматриваются в работе В.Г. Зинова, И.С. Федорова в связи с формированием авторами «...решения ключевой проблемы, сдерживающей развитие многопланового и долгосрочного сотрудничества вузов и научно-исследовательских институтов (НИИ) с индустриальными партнерами в связи с перспективами развития Центров трансфера технологий, получивших в 2021 г. гранты Минобрнауки России» [21, С. 156]. В своей работе авторы анализируют Программу системной государственной поддержки трансфера технологий, которая включает «...модель взаимодействия между корпорациями и технологическими компаниями, реализующими проекты с участием научно-образовательными организациями (НОО), направленными на доработку и создание продукции под требования крупных корпораций» [21, С. 168]. Отмеченные в нашем исследовании работы по диагностированию и защите ОИС стартапа являются составной частью такой модели взаимодействия между разработчиками стартапов на Платформе УТП и инвесторами данных стартапов, где инвесторами могут выступать как представители корпоративного венчурного бизнеса, так и сами крупные технологические компании, имеющие заинтересованность в научно-техническом сотрудничестве с вузами [22]. Здесь необходимо также отметить решение, предложенное на Платформе УТП по выделению в рейтинге Топ-1000 рейтинга Топ-50 и Топ-10 стартапов, которые максимально соответствуют требованиям инвесторов, то есть характеризуются высокой степенью готовности к инвестированию и найденными инвесторами, а также стартапов, которые представляют собой перспективные решения ранних стадий (на основе MVP проекта) [1].

Отдельной темой, которую затрагивает наше исследование, является учет факторов, сдерживающих развитие технологического предпринимательства в вузах. Данная тема, на наш взгляд, является отдельной областью для исследования. Так, например, в монографии «Технологическое предпринимательство в университетах России: факторы сдерживания и ускорения» исследуются факторы, которые определяют продуктивность университетского технологического предпринимательства. В данной монографии выделены особенности университетского технологического предпринимательства в РФ [23]. Авторы монографии рассматривают эндаумент-фонды как инструменты поддержки предпринимательских инициатив вузов, которые «...формируются за счет благотворительных пожертвований для осуществления некоммерческих проектов» [23], [24, С. 10]. Таким образом, можно отметить динамику исследований по моделям поддержки университетского технологического предпринимательства в нашей стране с 2007 г. по настоящее время [23], [24].

Заключение

К основным результатам исследования можно отнести следующие:

- проведенный анализ трудов показал взаимодействие программ «Стартап как диплом» и Национального проекта «Платформа УТП»;
- показана взаимосвязь развития университетского технологического предпринимательства с основными теоретическими разработками в области открытых инноваций (Г. Чесброу), поколений инновационных моделей Э. Роджерса;
- сформирована «Цепочка развития инновационной идеи, актуальная для университетского стартапа», состоящая из четырех этапов: генерирование идеи инновационного продукта (товара, услуги); разработка прототипа инновационного продукта (товара, услуги); разработка бизнес-модели продвижения данного инновационного продукта; защита результата исследовательской деятельности в виде конкретного объекта интеллектуальной собственности»; выпуск опытной партии инновационного продукта (тестирование услуги);
- сформированы результаты в «Цепочке развития инновационной идеи, актуальная для университетского стартапа» на каждом из четырех этапов во взаимосвязи с управлением ОИС: на первом и втором этапах результатами выступают идея старта, банк идей студенческих стартапов, представляющие собой КДИ; на третьем этапе его результаты (патент, свидетельство на программу для ЭВМ и/или базы данных; публикации; участие студентов проектной группы в конкурсах исследовательских работ на региональных и международных конференциях; защита ВКР) представлены в виде патентов и/или объектов авторского права и/или КДИ; на четвертом этапе, где результатами являются выпуск опытной партии инновационного продукта (тестирование услуги); тестирование бизнес-модели продвижения стартапа в реальном и виртуальном пространстве результатом также являются патенты и/или объекты авторского права и/или КДИ.
- в целях внедрения разработок университетских технологических стартапов необходимо продолжить совершенствование механизмов трансфера вузовских технологий в производственную, бизнес-сферу.

Полученные результаты имеют значение для анализа собственного опыта участия в Платформе технологического предпринимательства (что является темой отдельного исследования), а также для всех действующих и потенциальных участников университетского технологического предпринимательства.

Благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю – Шаймиевой Эльмире Шамилевне, доктору экономических наук, профессору кафедры управления «Казанского инновационного университета им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)» г. Казань, Россия.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

The author expresses their gratitude to their supervisor — Shaimieva Elmira Shamilevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management of "Kazan Innovation University named after V.G. Timiryasov (IEUP)" Kazan, Russia.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Стажарова Д.М. Развитие студенческого технологического предпринимательства через реализацию программы защит выпускных квалификационных работ в форме бизнеспроектов: кейс университета ИТМО / Д.М. Стажарова; науч. ред. С.В. Радыгина // Технологическое предпринимательство: тренды и перспективы развития : сборник материалов Международной научно-практической конференции. — Ижевск : Удмуртский государственный университет, 2023. — С. 28–33.
2. Платформа университетского технологического предпринимательства. — URL: <https://univertechpred.ru/> (дата обращения: 26.01.2025).
3. Савченко Е.Е. Платформа университетского технологического предпринимательства как инновационный инструмент развития региональной экономики в условиях суверенизации РФ / Е.Е. Савченко // Baikal Research Journal. — 2023. — Т. 14. — № 3. — С. 882–895. — DOI: 10.17150/2411-6262.2023.14(3).882-895.
4. Шаймиева Э.Ш. Инновации для реализации технологической модернизации регионов / Э.Ш. Шаймиева. — Казань : Познание, 2011. — 210 с.
5. Радыгина С.В. Создание платформы технологического предпринимательства в вузе: тренды и вызовы / С.В. Радыгина. // Технологическое и социальное предпринимательство : сборник материалов Международной научно-практической конференции. — Ижевск : Удмуртский университет, 2022. — С. 5–11.
6. Удмуртский государственный университет. — URL: <https://clck.ru/3FyACz> (дата обращения: 26.01.2025).
7. Гумерова Г.И. Открытые инновации и открытые технологические платформы / Г.И. Гумерова, Э.Ш. Шаймиева, А.А. Казимова // Инвестиции в России. — 2009. — № 3 (170). — С. 42–48.
8. Chesbrough H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology / H. Chesbrough. — Harvard Business School Press, 2003.
9. Шуванов И.Б. Исследование готовности обучающихся к разработке выпускной квалификационной работы в виде стартапа / И.Б. Шуванов, В.П. Шуванова, М.С. Круглова [и др.] // Гуманизация образования. — 2022. — № 4. — С. 22–34. — DOI: 10.24412/1029-3388-2022-4-22-34.
10. Алексахин А.Н. Программа «стартап как диплом»: оценка достигнутых результатов и перспективы ее развития в условиях цифровизации общества / А.Н. Алексахин, А.В. Захаров, А.В. Шатравкина [и др.] // ЦИТИСЭ. — 2024. — № 1 (39). — С. 64–73. — DOI: 10.15350/2409-7616.2024.1.05.
11. Шаймиева Э.Ш. Стратегический менеджмент / Э.Ш. Шаймиева. — Казань : Познание, 2014. — 136 с.
12. Провоторова О.А. Инновационно ориентированное развитие учебных организаций через взаимодействие преподавателя-лидера с профессиональной бизнес-средой / О.А. Провоторова // Мир науки, культуры, образования. — 2024. — № 1 (104). — С. 300–301. — DOI: 10.24412/1991-5497-2024-1104-300-301.
13. 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.
14. Gumerova G.I. Virtual organisation of the digital economy as an object of the study of management theory / G.I. Gumerova, E.Sh. Shaimieva // Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. — 2018. — Vol. 7. — № 1 (22). — P. 108–110.
15. Зинов В.Г. Трансфер технологий из академического в реальный сектор экономики: барьеры и возможные решения / В.Г. Зинов, И.С. Федоров // Экономика науки. — 2022. — Т. 8. — № 3–4. — С. 156–173. — DOI: 10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-156-173.
16. Климук В.В. Анализ развития предпринимательских компетенций у молодёжи в учреждениях высшего образования Беларуси / В.В. Климук, Н.В. Парушина, Г.В. Астратова // Экономическая среда. — 2022. — № 3 (41). — С. 89–97. — DOI: 10.36683/2306-1758/2022-3-41/89-97.
17. Коваленко Н.В. Диффузия инноваций на основе механизма спилловера / Н.В. Коваленко, В.В. Безновская // Международный научный журнал. — 2018. — № 1. — С. 7–12.
18. Гумерова Г.И. Совершенствование методологии управления технологическими инновациями в процессе модернизации промышленности региона / Г.И. Гумерова, Э.Ш. Шаймиева // Региональная экономика: теория и практика. — 2012. — № 45. — С. 11–27.

19. Юзвович Л.И. Финансовая модель управления проектным обучением в образовательном процессе на основе сетевого взаимодействия / Л.И. Юзвович, М.И. Львова, Т.А. Чилимова // *Фундаментальные исследования*. — 2024. — № 11. — С. 78–87. — DOI: 10.17513/fr.43717.

20. Дерина Н.В. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования / Н.В. Дерина, Л.И. Савва, Е.И. Рабина // *Мир науки. Педагогика и психология*. — 2020. — Т. 8. — № 3. — 5 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Stazharova D.M. Razvitiye studencheskogo tehnologicheskogo predprinimatel'stva cherez realizaciju programmy zashhit vypusknykh kvalifikacionnykh rabot v forme biznesproektov: kejs universiteta ITMO [Development of student technological entrepreneurship through the implementation of the program for the protection of final qualifying works in the form of business projects: ITMO University case study] / D.M. Stazharova; edited by S.V. Radygina // *Tehnologicheskoe predprinimatel'stvo: trendy i perspektivy razvitiya* [Technological entrepreneurship: trends and prospects of development : proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. — Izhevsk : Udmurt State University, 2023. — P. 28–33. [in Russian]

2. Platforma universitetskogo tehnologicheskogo predprinimatel'stva [University Technology Entrepreneurship Platform]. — URL: <https://univertechpred.ru/> (accessed: 26.01.2025). [in Russian]

3. Savchenko E.E. Platforma universitetskogo tehnologicheskogo predprinimatel'stva kak innovacionnyj instrument razvitiya regional'noj jekonomiki v usloviyah suverenizacii RF [University technological entrepreneurship platform as an innovative tool for regional economy development in the context of Russia's sovereignization] / E.E. Savchenko // *Baikal Research Journal*. — 2023. — Vol. 14. — № 3. — P. 882–895. — DOI: 10.17150/2411-6262.2023.14(3).882-895. [in Russian]

4. Shaimieva E.S. Innovacii dlja realizacii tehnologicheskoy modernizacii regionov [Innovations for the implementation of technological modernisation of the regions] / E.S. Shaimieva. — Kazan : Poznanie, 2011. — 210 p. [in Russian]

5. Radygina S.V. Sozdanie platformy tehnologicheskogo predprinimatel'stva v vuze: trendy i vyzovy [Creation of technological entrepreneurship platform at the university: trends and challenges] / S.V. Radygina // *Tehnologicheskoe i social'noe predprinimatel'stvo* [Technological and Social Entrepreneurship] : proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. — Izhevsk : Udmurt University, 2022. — P. 5–11. [in Russian]

6. Udmurtskij gosudarstvennyj universitet [Udmurt State University]. — URL: <https://clck.ru/3FyACz> (accessed: 26.01.2025). [in Russian]

7. Gumerova G.I. Otkrytye innovacii i otkrytye tehnologicheskie platformy [Open innovations and open technological platforms] / G.I. Gumerova, E.S. Shaimieva, A.A. Kazimova // *Investicii v Rossii* [Investments in Russia]. — 2009. — № 3 (170). — P. 42–48. [in Russian]

8. Chesbrough H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology / H. Chesbrough. — Harvard Business School Press, 2003.

9. Shuvanov I.B. Issledovanie gotovnosti obuchajushhihsja k razrabotke vypusknj kvalifikacionnoj raboty v vide startapa [Study of students' readiness to develop a graduate qualification work in the form of a startup] / I.B. Shuvanov, V.P. Shuvanova, M.S. Kruglova [et al.] // *Gumanizacija obrazovanija* [Humanisation of Education]. — 2022. — № 4. — P. 22–34. — DOI: 10.24412/1029-3388-2022-4-22-34. [in Russian]

10. Aleksakhin A.N. Programma "startup kak diplom": ocenka dostignutykh rezul'tatov i perspektivy ee razvitiya v usloviyah cifrovizacii obshhestva [The Startup as a Diploma Programme: Evaluation of the results achieved and perspectives for its development in the context of the digitalisation of society] / A.N. Aleksakhin, A.V. Zaharov, A.V. Shatravkina [et al.] // *CITISJe*. — 2024. — № 1 (39). — P. 64–73. — DOI: 10.15350/2409-7616.2024.1.05. [in Russian]

11. Shaimieva E.S. Strategicheskij menedzhment [Strategic management] / E.S. Shaimieva. — Kazan : Poznanie, 2014. — 136 p. [in Russian]

12. Provotorova O.A. Innovacionno orientirovannoe razvitiye uchebnykh organizacij cherez vzaimodejstvie prepodavatelja-lidera s professional'noj biznes-sredoj [Innovation-oriented development of educational organisations through the interaction of the teacher-leader with the professional business environment] / O.A. Provotorova // *Mir nauki, kul'tury, obrazovanija* [The World of Science, Culture, Education]. — 2024. — № 1 (104). — P. 300–301. — DOI: 10.24412/1991-5497-2024-1104-300-301. [in Russian]

13. Charikova I.N. Studencheskij startup v kontekste realizacii koncepcii razvitiya obrazovatel'noj proektnosti [Student startup in the context of implementing the concept of educational project development] / I.N. Charikova // *Innovacionnoe razvitiye professional'nogo obrazovanija* [Innovative Development of Professional Education]. — 2022. — № 1 (33). — P. 61–66. [in Russian]

14. Gumerova G.I. Virtual organisation of the digital economy as an object of the study of management theory / G.I. Gumerova, E.Sh. Shaimieva // *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*. — 2018. — Vol. 7. — № 1 (22). — P. 108–110.

15. Zinov V.G. Transfer tehnologij iz akademicheskogo v real'nyj sektor jekonomiki: bar'ery i vozmozhnye reshenija [Technology transfer from the academic to the real sector of economy: barriers and possible solutions] / V.G. Zinov, I.S. Fedorov // *Jekonomika nauki* [Economics of Science]. — 2022. — Vol. 8. — № 3–4. — P. 156–173. — DOI: 10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-156-173. [in Russian]

16. Klimuk V.V. Analiz razvitiya predprinimatel'skih kompetencij u molodjozhi v uchrezhdenijah vysshego obrazovanija Belarusi [Analysis of the development of entrepreneurial competences among young people in the institutions of higher education in Belarus] / V.V. Klimuk, N.V. Parushina, G.V. Astratova // *Jekonomicheskaja sreda* [Economic Environment]. — 2022. — № 3 (41). — P. 89–97. — DOI: 10.36683/2306-1758/2022-3-41/89-97. [in Russian]

17. Kovalenko N.V. Diffuzija innovacij na osnove mehanizma spillovera [Diffusion of innovations on the basis of the spillover mechanism] / N.V. Kovalenko, V.V. Beznovskaya // *Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal* [International Research Journal]. — 2018. — № 1. — P. 7–12. [in Russian]
18. Gumerova G.I. Sovershenstvovanie metodologii upravlenija tehnologicheskimi innovacijami v processe modernizacii promyshlennosti regiona [Improving the methodology of technological innovation management in the process of modernisation of the region's industry] / G.I. Gumerova, E.S. Shaimieva // *Regional'naja jekonomika: teorija i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice]. — 2012. — № 45. — P. 11–27. [in Russian]
19. Yuzvovich L.I. Finansovaja model' upravlenija proektnym obucheniem v obrazovatel'nom processe na osnove setevogo vzaimodejstvija [Financial model of project-based learning management in the educational process based on network interaction] / L.I. Yuzvovich, M.I. Lvova, T.A. Chilimova // *Fundamental'nye issledovanija* [Fundamental Research]. — 2024. — № 11. — P. 78–87. — DOI: 10.17513/fr.43717. [in Russian]
20. Derina N.V. Universitetskaja jekosistema kak jekologicheskij vektor vysshego obrazovanija [University ecosystem as an ecological vector of higher education] / N.V. Derina, L.I. Savva, E.I. Rabina // *Mir nauki. Pedagogika i psihologija* [World of Science. Pedagogy and psychology]. — 2020. — Vol. 8. — № 3. — 5 p. [in Russian]