

**Хож-Ахмед Султанович Халадов,
Инна Валентиновна Головина,
Андрей Владимирович Вотинцев,
Роза Султановна Махаева**
г. Москва

Практика организации проектной деятельности будущих педагогов в инновационной инфраструктуре педагогического вуза

Статья посвящена исследованию роли инновационной инфраструктуры вуза в опережающей подготовке будущих педагогов. Основное внимание уделяется изучению влияния проектной деятельности на формирование профессиональных компетенций и гибких навыков студентов, а также на их готовность к профессиональной деятельности и непрерывному развитию. Актуальность проблематики исследования обусловлена стремлением высшего педагогического образования к обновлению и повышению качества подготовки специалистов в условиях динамизма внешней среды. Проведен сравнительный анализ понятия «инновационная инфраструктура» применительно к организации современной образовательной среды педагогического вуза, в условиях которой проектная деятельность является ведущей. Анализ опыта организации проектной деятельности будущих педагогов в педагогических вузах позволил выделить ключевые характеристики инновационной инфраструктуры, уточнить современные практики организации проектной деятельности, основанные на междисциплинарном подходе.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, проектная деятельность, педагогическое образование, профессиональные компетенции, гибкие навыки, качество образования, педагогические вузы, инновационная инфраструктура педагогического вуза.

**Khoz-Ahmed Sultanovich Khaladov,
Inna Valentinovna Golovina,
Andrey Vladimirovich Votintsev,
Roza Sultanovna Makhaeva**
Moscow

Organizing the future teachers' project activities in the innovative infrastructure of a pedagogical university

The article is devoted to the study of the role of the innovative infrastructure of the university in the advanced training of future teachers. The main attention is paid to the study of the impact of project activities on the formation of professional competencies and flexible skills of students as well as on their readiness for professional activity and continuous development. The relevance of the research problem is due to the desire of higher pedagogical education to update and improve the quality of training specialists in a dynamic environment. A comparative analysis of the concept of “innovative infrastructure” is carried out in relation to the organization of the modern educational environment of a pedagogical university in which project activity is the leading one. The analysis of the experience of organizing project activities of future teachers in pedagogical universities made it possible to identify the characteristics of the innovation infrastructure, to clarify modern practices of organizing project activities based on an interdisciplinary approach.

Keywords: innovative infrastructure, project activity, pedagogical education, professional competencies, soft skills, education quality, pedagogical universities, innovative infrastructure of pedagogical universities.

Введение. Приоритетность формирования системы опережающей подготовки будущих педагогов в высшем образовании определяется необходимостью создания условий повышения качества образования и системного влияния на весь институт образования, его деятельность. Педагогические вузы аккумулируют успешные практики подготовки будущих педагогов, демонстрирующих готовность не просто реализовывать функции обучения, воспитания и развития, но и привносить инновации в образование, проявлять активность, ориентироваться на «будущее». Одним из перспективных условий повышения качества подготовки будущих педагогов в педагогическом вузе видится активность в условиях инновационной инфраструктуры, при

организации многосторонних и комплексно влияющих на личность будущего специалиста практик и способов построения образовательного процесса. Достаточно высокую роль в этой системе приобретает проектная деятельность, которая организуется в инновационной инфраструктуре педагогического вуза и стимулирует не просто обогащение знаний, но и формирование профессиональных компетенций, гибких навыков будущих педагогов, обеспечивает их готовность к профессиональной деятельности, непрерывному развитию и повышению качества образования.

Актуальность с учетом вышеобозначенного приобретают вопросы обобщения опыта осуществления проектной деятельности будущих педагогов в инновационной инфраструктуре

педагогического вуза, что связывается как с уточнением границ и особенностей инновационной инфраструктуры, так и рассмотрением опыта организации проектной деятельности в ней. На наш взгляд, инновационная инфраструктура становится местом стимулирования инноваций и развития передовых педагогов, отличающихся высоким профессионализмом, готовностью работать с разнородными группами обучающихся и демонстрирующих высокую проектную, научно-исследовательскую и социальную активность, ввиду обогащения подобного опыта еще на этапе обучения.

Цель исследования – охарактеризовать особенности и опыт организации проектной деятельности будущих педагогов в условиях инновационной инфраструктуры педагогического вуза.

Исследовательская часть. Развитие экономики России невозможно представить без внедрения передовых технологий. Создание и разработка таких технологий является долгим и сложным процессом, требующим значительных материальных и интеллектуальных ресурсов. В нашей стране ключевыми источниками высоких технологий являются как отраслевые научно-исследовательские институты, так и высшие учебные заведения.

В настоящее время недостаточно раскрыто определение инновационной инфраструктуры, однако существуют несколько подходов к пониманию этого понятия. В ряде российских законодательных актов содержание понятия «инновационная инфраструктура» раскрывается как совокупность объектов или организаций, обеспечивающих инновационную деятельность.

Инновационная инфраструктура педагогического вуза является важным ресурсом современного педагогического образования, ориентированного на качественную подготовку будущего педагога.

На протяжении последних лет развитию инновационной инфраструктуры уделяется особое внимание, связанное с переводом института образования на рельсы активного инновационного развития, где важнейшую роль в достижении поставленных целей занимает опережающая подготовка педагогических кадров [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**5].

Анализ научных публикаций показывает, что понятие «инновационная инфраструктура» часто используется как синоним «инфраструктуры инновационной деятельности», но может также включать в себя более широкий спектр элементов, таких как правовые и регуляторные рамки, информационные системы и сети, а также институты, которые поддерживают инновационную деятельность и другое (С.Н. Бориско, Т.В. Воронцова, А.М. Газитдинов, Т.В. Миролюбова, Б.В. Рыкова, Н.В. Рябова,

А.Н. Ряховская, Д.С. Соколов, Н.С. Томила) [3, 11, 12, 13, 1, 9], а интерес к форматам организации проектной деятельности в современной образовательной среде, особенно в контексте технологического развития, является актуальным и востребованным [6; 14].

Примечательной в контексте исследования теоретических основ инновационной инфраструктуры педагогического вуза видим работу Н. В. Рябовой, которая рассматривает инновационную инфраструктуру как интегральный элемент, обеспечивающий взаимосвязь между институтом образования, региональной экономикой, инновационной средой, бизнесом и научным сообществом. Автор обозначает четыре ключевых элемента, свойственных механизму инновационной инфраструктуры: 1) воссоздание необходимых условий накопления инноваций и их реализации в образовании; 2) наличие творческо-ориентированной атмосферы; 3) наличие поддерживающей и стимулирующей инновационную активность структуры; 4) реализация практик проектной деятельности [11].

Е.Е. Машьянова и соавторы приводят достаточно схожие описательные черты инновационной инфраструктуры, подчеркивая, что высшие учебные заведения становятся одним из элементов региональных инноваций. В качестве ключевого примера подобной инфраструктуры на уровне вуза авторы выделяют современные приуниверситетские технопарки [7].

В исследовании А.Н. Ряховской приводится следующее понятие инновационной инфраструктуры – это совокупность экономических субъектов, чья деятельность направлена на реализацию системы функций инновационных подразделений высшего учебного заведения, завязанных на информационном, техническом, кадровом, финансовом, организационном, методическом (и т. п.) обеспечении. Автор выделяет систему типов инновационной инфраструктуры вузов, среди которых: бизнес-центр, бизнес-инкубатор, технополис, инновационный центр, технопарк и некоторые другие [12].

Ю.М. Грузина в своем исследовании отмечает, что компоненты инновационной инфраструктуры вуза определяются конкретной образовательной организацией, стратегией развития региона и существующими потребностями (в выпуске кадров, в подготовке инноваций и т.д.). Однако автор подчеркивает, что компоненты инфраструктуры можно разделить на два условных направления – инновационная структура и содействующие ей структуры [5].

Проведенный анализ позволил выделить следующие характеристики инновационной инфраструктуры:

Во-первых, сфокусированность на реализацию функций опережающей подготовки конкурентоспособных и всесторонне развитых педагогических кадров.

Во-вторых, аккумуляция на собственной базе передовых инноваций в сфере педагогического образования, с фокусом на апробацию, совершенствование и систематизацию педагогического опыта.

В-третьих, реализация научно-исследовательской и проектной деятельности, как передовых способов обогащения опыта педагогической деятельности, обмена этим опытом.

В-четвертых, междисциплинарный характер, построенный на интеграции нескольких предметных направлений и сфер, перспективных задач, которые реализуются в структуре инновационной инфраструктуры.

В-пятых, разноуровневая субъектная среда, в рамках которой встречаются субъекты педагогической действительности различного возраста, опыта, квалификации, сторонники тех или иных методов обучения и воспитания и т. д.

Обозначенные характеристики, относящиеся к инновационной инфраструктуре педагогического вуза, определены современным опытом и особенностями организации функционирования подобной инфраструктуры.

Проводя анализ инновационной инфраструктуры педагогических вузов

становится понятно, что эта инфраструктура может различаться в зависимости от специфики и региональных особенностей вуза. Педагогические вузы имеют различные элементы инновационной инфраструктуры, исходя из их академических и исследовательских интересов и включают лаборатории, кластеры, научно-исследовательские центры, которые специализируются на разработке тех или иных методик и подходов в области образования.

Фокусируясь на опыте организации проектов и проектной деятельности в современной инфраструктуре педагогического вуза, выделим опыт работы технопарков универсальных педагогических компетенций и педагогических технопарков «Кванториум», как глобальной инициативы национальной системы образования [2]. По мнению авторов, опыт функционирования таких площадок возможно рассматривать с позиции синергического эффекта при организации проектной деятельности.

По мнению авторов (Т.В. Гориной, А.Ю. Милинского, И.О. Петрищева, А.С. Саприной, В.В. Сибирева, А.Р. Сибиревой) опыт функционирования таких площадок возможно рассматривать с позиции синергического эффекта при организации проектной деятельности [10; 8; 4]. Анализ деятельности педагогических вузов в инновационной инфраструктуре приводится в таблице 1.

Таблица 1

Опыт проектной деятельности в современной инфраструктуре педагогических вузов (на примере технопарков универсальных педагогических компетенций)

№ п/п	Наименование образовательной организации	Направления организации проектной деятельности	Примеры реализованных проектов
1.	ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»	технопарк ставит своей задачей: - создание условий для интеграции современной насыщенной учебной инфраструктуры в педагогическое образование, для организации научноисследовательской деятельности; - обеспечение возможности и технологической поддержки вовлечения студентов в единую федеральную систему научно-методического сопровождения образовательных программ на региональном уровне	Проведение курса «Технологии VR-разработки на платформе Varwin». Курс направлен на расширение профессиональных горизонтов обучающихся, предоставление уникальных компетенций, которые позволяют стать лидерами в сфере виртуальной реальности. С применением навыков VR-разработки, студенты учатся создавать образовательные, развлекательные и коммерческие проекты, а также вносить свой весомый вклад в развитие научных исследований и инноваций.
2.	ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»	- организация практических занятий студентов в рамках учебных дисциплин; - организация научно-исследовательской и проектной деятельности студентов; - повышение квалификации	Квест «ТехноМир»: Путешествие в мир технологий Образовательный квест «Техномир», для учащихся школ Москвы, направлен на знакомство с миром технологий, технологическим

		<p>педагогических работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - профориентационная деятельность обучающихся школ и колледжей; - проведение конкурсов, олимпиад и конференций. 	<p>и физическим оборудованием. В рамках данного проекта ученики смогли познакомиться с современными технологиями, научными открытиями, научиться работать с различными инструментами, технологическим и физическим оборудованием, в частности с генератором частот. Проведение таких образовательных квестов не только расширяет кругозор учащихся, но и помогает им определиться с будущей профессией, а также дает им возможность на практике понять, что такое наука и технологии.</p>
3.	<p>ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»</p>	<p>- технопарк ставит своей задачей повышение эффективности подготовки педагогических кадров в регионе, в том числе за счет организации проектной деятельности и цифровой трансформации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - одно из направлений функционирования технопарка является обогащение опыта обучающихся в подготовке и реализации проектов. 	<p>Внутрифакультетский турнир по киберспорту</p> <p>В целях развития студенческого киберспорта в НГПУ им. К. был проведён внутрифакультетский турнир для студентов факультета информационных технологий по киберспорту по дисциплине Dota 2.</p>
4.	<p>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»</p>	<p>- одними из задач функционирования технопарка являются содействие развитию проектно-исследовательской деятельности, создание необходимых условий для исследовательской деятельности, интеграция проектной, исследовательской и образовательной инфраструктуры вуза.</p>	<p>Медиаполигон «Геймджем: игропрактика в действии»: развитие медиаобразования и геймификации</p> <p>Медиаполигон «Геймджем» - крупный медиаобразовательный проект, продемонстрировавший важность практического обучения и эффективность включения новых технологий и инструментов в процесс образование. Собственные игровые проекты создавали почти сто человек. Основные направления работы включали развитие критического мышления школьников при помощи квестов, созданных на базе бот-технологий, проектирование обучающих игр в виртуальной реальности, а также разработку настольных игр, которые педагоги могут использовать в своей практике.</p>
5.	<p>ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»</p>	<p>- в числе задач функционирования технопарка выделяется задача стимулирования междисциплинарных научных исследований и проектных работ, связанных с вопросами развития образования с ориентиром на особенности Пермского края;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в технопарке выделяется специализированный кластер 	<p>Проект по созданию 3D-моделей экспонатов музея</p> <p>Команда университетского Технопарка работает над созданием 3D-моделей экспонатов музея природы заповедника «Вишерский». Ради достижения более высокой детализации цифровых образов исследователи ПГПУ пошли по</p>

		проектной деятельности, в котором реализуются соответствующие практики.	пути междисциплинарности, проведя ряд экспериментов с оборудованием и усовершенствованием рекомендаций по использованию фотограмметрических методов сканирования. Оцифровка музейных экспонатов и формирование трёхмерных копий – направления, которые активно развиваются на базе Технопарка.
6.	ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»	<ul style="list-style-type: none"> - реализация сетевых межпредметных образовательных программ; - среда для совместного проектирования и решения научно-исследовательских задач; - формирование среды для подготовки команд педагогов «Под ключ»; - практики студентов и школьников, стажировки в компаниях-партнёрах РГПУ; - работа с молодежными сообществами. 	<p>Life Science School: науки о природе и бионика в действии</p> <p>Школа представляет собой междисциплинарный интенсив, в рамках которого команды школьников, учителей и студентов вместе с научными руководителями и экспертами реализуют свои прототипы, с помощью которых можно будет исследовать естественнонаучные процессы. Целью организации и проведения Школы является формирование у участников проектного мышления, а также навыков решения прикладных экологических задач, разработки и внедрения готовых продуктов.</p>
7.	ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет»	одна из задач технопарка заключается в формировании системы эффективной практической междисциплинарной подготовки будущего педагога, в интеграции образовательной, проектной и исследовательской оставляющей вуза.	<p>Разработка теоретико-методологического и научно-методического обеспечения процессов выявления и нивелирования профессионально-психологических дефицитов педагога с использованием VR-технологий.</p> <p>Проект представляет собой программное обеспечение, которое устанавливается на шлем VR и позволяет запускать видео-сценарии, основанные на съемке 360°, что обеспечивает высокую иммерсивность симулятора.</p> <p>Цель проекта заключается в научно-методическом обеспечении применения виртуальных технологий в процессе профессиональной подготовки учителя.</p>
8.	ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»	<ul style="list-style-type: none"> - организация обучения студентов методикам и технологиям преподавания учебных предметов естественнонаучной и технологической направленностей с использованием современного оборудования, средств обучения и воспитания; - повышение квалификации педагогических работников общеобразовательных организаций, 	<p>Кванторианские каникулы</p> <p>Проект направлен на ознакомление школьников с такими прикладными науками, как химия, физика, робототехника и цифровое искусство. В 2023 года были реализованы три смены летней интерактивной общеразвивающей программы «Кванторианские каникулы». Обучение по программе</p>

		в том числе оснащенных современным оборудованием и средствами обучения и воспитания.	прошли дети от 8 до 14 лет из г. Екатеринбурга и Свердловской области.
--	--	--	--

Учитывая представленные в таблице особенности и направления проектной деятельности, осуществляемой в рамках инновационной инфраструктуры современных педагогических вузов (на примере технопарков универсальных педагогических компетенций и педагогических технопарков «Кванториум»), можно подчеркнуть сфокусированность проектов на реализации образовательных, просветительских, научно-исследовательских функций применения инновационной среды.

Заключение. По итогам проведенного исследования опыта о организации проектной деятельности будущих педагогов в инновационной инфраструктуре педагогического вуза можно сделать ряд выводов о том, что инновационная инфраструктура представляет собой совокупность организационных, методических, информационно-технологических,

научных и др. ресурсов, направленных на обеспечение, формирование и развитие профессиональных компетенций и гибких навыков будущих педагогов через активное вовлечение в проектную и научно-исследовательскую деятельность.

Ключевые черты инновационной инфраструктуры педагогического вуза являются рядом характеристик: сфокусированность на опережающей подготовке; аккумуляция и апробация инноваций; построение междисциплинарного взаимодействия; создание разноуровневой субъектной среды.

Опыт деятельности педагогических вузов показывает, что современная образовательная среда, представленная в формате инновационной инфраструктуры, является важным условием качественной подготовки будущего педагога.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Воронцова, Т.В. Инновационный потенциал проектной деятельности в вузе / Т.В. Воронцова, С.Н. Бориско, Б.В. Рыкова. – Текст : непосредственный // Педагогические исследования : сетевое изд. – 2022. – № 3. – С. 58-74.
2. Вотинцев, А.В. Модернизация материально-технической базы высшего педагогического образования / А.В. Вотинцев. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2022. – № 4. – С. 113-121.
3. Газитдинов, А.М. Вклад инновационной инфраструктуры в результаты инновационной деятельности вузов в России / А.М. Газитдинов. – Текст : непосредственный // Экономика строительства. – 2022. – № 6. – С. 25-33.
4. Горина, Т.В. Инновационная политика как инструмент создания эффективной инновационной среды вуза / Т.В. Горина // Экономика строительства. – 2022. – № 12. – С. 111-115.
5. Грузина, Ю.М. Анализ компонентов инновационной инфраструктуры вузов / Ю.М. Грузина. – Текст : непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – № 11-2. – С. 25-27.
6. Демидова, Н.Н. Проектирование научно-исследовательской деятельности в образовательном учреждении : учеб.-метод. пособие / Н.Н. Демина ; Минин. ун-т. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, 2019. – 64 с. – Текст : непосредственный.
7. Машьянова, Е.Е. Вузы в системе инновационной инфраструктуры региона / Е.Е. Машьянова, М.Г. Никитина, В.Е. Реутов. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2021. – № 4. – С. 52-67.
8. Милинский, А.Ю. Организация проектной деятельности по физике в рамках ФГОС с применением оборудования технопарка универсальных педагогических компетенций / А.Ю. Милинский, А.С. Саприна. – Текст : непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 79-4. – С. 91-94.
9. Миролюбова, Т.В. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах / Т.В. Миролюбова, П.А. Суханова. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1-1. – С. 215-220.
10. Петрищев, И.О. Технопарк универсальных педагогических компетенций как часть информационно-образовательного пространства педагогического вуза: процесс внедрения / И.О. Петрищев, А.Р. Сибирева, В.В. Сибирев. – Текст : непосредственный // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2023. – № 3 (120). – С. 124-135.
11. Рябова, Н.В. Инновационная инфраструктура педагогического вуза / Н.В. Рябова. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2012. – № 5. – С. 63-66.
12. Ряховская, А.Н. Инновационная инфраструктура вузов: направление развития / А.Н. Ряховская. – Текст : непосредственный // ЭТАП. – 2017. – № 1. – С. 108-114.
13. Соколов, Д.С. Инновационная инфраструктура в современной России: понятие, содержание, особенности / Д.С. Соколов, Н.С. Томлина. – Текст : непосредственный // Инновационная наука. – 2016. – № 1-1 (13). – С. 172-177.
14. Подготовка педагогов к инновационной работе по формированию у дошкольников опыта системной ориентировки в техносфере / Ю.С. Тюнников, О.А. Мусихина, А.Л. Ховякова, И.И. Дегтярева. – Текст : непосредственный // Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения. – 2020. – № 5. – С. 24-32.

15. Взаимодействие педагогических вузов как механизм формирования единого пространства подготовки учителя / Х-А.С. Халадов, И.В. Головина, Т.Ю. Медведева [и др.]. – Текст : непосредственный // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. – 2023. – Т. 6, № 3 (22). – С. 21-30.

REFERENS

1. Vorontsov T.V., Borisko S.N., Rykova B.V. Innovatsionnyy potentsial proyektnoy deyatel'nosti v vuze [The innovative potential of project activity in higher education]. *Pedagogicheskiye issledovaniya: setevoye izd. [Pedagogical research]*, 2022, no.3, pp. 58-74.
2. Votintsev A.V. Modernizatsiya material'no-tekhnicheskoy bazy vysshego pedagogicheskogo obrazovaniya [Modernization of the material and technical base of higher pedagogical education]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii [Pedagogical education in Russia]*, 2022, no. 4, pp. 113-121.
3. Gazitdinov A.M. Vklad innovatsionnoy infrastruktury v rezul'taty innovatsionnoy deyatel'nosti vuzov v Rossii [The contribution of innovative infrastructure to the results of innovative activity of universities in Russia]. *Ekonomika stroitel'stva [Economics of construction]*, 2022, № 6, pp. 25-33.
4. Gorina T.V. Innovatsionnaya politika kak instrument sozdaniya effektivnoy innovatsionnoy sredy vuza [Innovation policy as a tool for creating an effective innovative environment of the university]. *Ekonomika stroitel'stva [Economics of construction]*, 2022, no. 12, pp. 111-115.
5. Gruzina YU.M. Analiz komponentov innovatsionnoy infrastruktury vuzov [Analysis of the components of the innovative infrastructure of universities]. *Gumanitarnyye, sotsial'no-ekonomicheskiye i obshchestvennyye nauki [// Humanities, socio-economic and social sciences]*, 2015, no. 11-2, pp. 25-27.
6. Demidova N.N. Proyektirovaniye nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v obrazovatel'nom uchrezhdenii: ucheb.-metod, posobiye [Design of research activities in an educational institution]. Nizhniy Novgorod: Nizhegorodskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet imeni Koz'my Minina, 2019. 64 p.
7. Mash'yanova Ye.Ye., Nikitina M.G., Reutov V.Ye. Vuzy v sisteme innovatsionnoy infrastruktury regiona [Universities in the system of innovative infrastructure of the region]. *Uchenyye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Ekonomika i upravleniye [Scientific notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Economics and management]*, 2021, no. 4, pp. 52-67.
8. Milinskiy A.YU., Saprina A.S. Organizatsiya proyektnoy deyatel'nosti po fizike v ramkakh FGOS s primeneniye oborudovaniya tekhnoparka universal'nykh pedagogicheskikh kompetentsiy [Organization of project activities in physics within the framework of the Federal State Educational Standard with the use of equipment of the technopark of universal pedagogical competencies]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Problems of modern pedagogical education]*, 2023, № 79-4, pp. 91-94.
9. Mirolyubova T.V., Sukhanova P.A. Zarubezhnyy opyt razvitiya innovatsionnoy infrastruktury universitetov v regional'nykh innovatsionnykh sistemakh [Foreign experience in the development of innovative infrastructure of universities in regional innovation systems]. *Fundamental'nyye issledovaniya [Fundamental Research]*, 2013, no. 1-1, pp. 215-220.
10. Petrishchev I.O., Sibireva A.R., Sibirev V.V. Tekhnopark universal'nykh pedagogicheskikh kompetentsiy kak chast' informatsionno-obrazovatel'nogo prostranstva pedagogicheskogo vuza: protsess vnedreniya [Technopark of universal pedagogical competencies as part of the information and educational space of a pedagogical university: the process of implementation]. *Vestnik CHGPU im. I.Ya. Yakovleva [Bulletin of the I.Ya. Yakovlev State Pedagogical University]*, 2023, no. 3 (120), pp. 124-135.
11. Ryabova N.V. Innovatsionnaya infrastruktura pedagogicheskogo vuza [Innovative infrastructure of a pedagogical university]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii [Higher education in Russia]*, 2012, no. 5, pp. 63-66.
12. Ryakhovskaya A.N. Innovatsionnaya infrastruktura vuzov: napravleniye razvitiya [Innovative infrastructure of universities: the direction of development]. *ETAP*, 2017, no. 1, pp. 108-114.
13. Sokolov D. S., Tomilina N. S. Innovatsionnaya infrastruktura v sovremennoy Rossii: ponyatiye, soderzhaniye, osobennosti [Innovative infrastructure in modern Russia: concept, content, features]. *Innovatsionnaya nauka [Innovative science]*, 2016, no. 1-1 (13), pp. 172-177.
14. Tyunnikov YU.S., Musikhina O.A., Khovyakova A.L., Degtyareva I.I. Podgotovka pedagogov k innovatsionnoy rabote po formirovaniyu u doshkol'nikov opyta sistemnoy orientirovki v tekhnosfere [Preparation of teachers for innovative work on the formation of preschool children's experience of systemic orientation in the technosphere]. *Doshkol'nik. Metodika i praktika vospitaniya i obucheniya [Preschooler. The methodology and practice of education and training]*, 2020, no. 5, pp. 24-32.
15. Khaladov KH-A.S., et al. Vzaimodeystviye pedagogicheskikh vuzov kak mekhanizm formirovaniya yedinogoprostranstva podgotovki uchitelya [Interaction of pedagogical universities as a mechanism for the formation of a single teacher training space]. *Sovremennoye dopolnitel'noye professional'noye pedagogicheskoye obrazovaniye [Modern additional professional pedagogical education]*, 2023, vol. 6, no. 3(22), pp. 21-30.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Х-А.С. Халадов, научный сотрудник лаборатории исследования современных направлений развития образования отдела развития научного потенциала системы образования, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», г. Москва, Россия, e-mail: haladov70@mail.ru.

И.В. Головина, научный сотрудник лаборатории исследования современных направлений развития образования отдела развития научного потенциала системы образования, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», г. Москва, Россия, e-mail: igolovina1@yandex.ru.

А.В. Вотинцев, научный сотрудник лаборатории исследования современных направлений развития образования отдела развития научного потенциала системы образования, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», г. Москва, Россия, e-mail: avvotintsev@mail.ru.

Р.С. Махаева, научный сотрудник лаборатории исследования современных направлений развития образования отдела развития научного потенциала системы образования, ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», г. Москва, Россия, e-mail: rmakhaeva@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kh-A.S. Khaladov, Researcher, Laboratory for research of modern trends in the development of education, department for developing the scientific potential of the education system, The Academy of Ministry of Education of Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: haladov70@mail.ru.

I.V. Golovina, Researcher, Laboratory for research of modern trends in the development of education, department for developing the scientific potential of the education system, The Academy of Ministry of Education of Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: igolovina1@yandex.ru.

A.V. Votintsev, Researcher, Laboratory for research of modern trends in the development of education, department for developing the scientific potential of the education system, The Academy of Ministry of Education of Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: avvotintsev@mail.ru.

R.S. Makhaeva, Researcher, Laboratory laboratory for research of modern trends in the development of education, department for developing the scientific potential of the education system, The Academy of Ministry of Education of Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: rmakhaeva@mail.ru.