

УДК 378
<https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-144-152>

Эффективные способы вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность

Ольга Юрьевна Малахова¹, Юлия Анатольевна Генварева²

^{1, 2} Оренбургский институт путей сообщения – филиал Приволжского государственного университета путей сообщения, Оренбург, Россия

¹ olgamaral74@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7806-0407>

² genvar@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7840-0264>

Аннотация

Целями статьи является анализ подходов к организации процесса вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность. Представлен опыт организации, определены цели и задачи Студенческого научного общества Оренбургского института путей сообщения. Обоснованы условия организации научно-исследовательской и проектной деятельности студента транспортного вуза, описаны основные мероприятия, проводимые студентами. В качестве методов исследования выбраны анализ научной литературы в обозначенном проблемном поле и результатов проведенной работы. Приведены результаты научно-исследовательской и проектной деятельности Студенческого научного общества на основе ежегодных отчетно-рейтинговых данных образовательного учреждения. В ходе проведенной работы обоснованы подходы вовлечения студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность, показавшие наибольшую результативность, разработаны варианты принципов организации студенческих коллективов в работе над проектами. Реализация представленных подходов позволит создать в высшем техническом учебном заведении благоприятные условия для вовлечения студентов в научно-исследовательскую и проектную работу, что, в свою очередь, будет способствовать наращиванию их интеллектуального потенциала, приобретению опыта исследовательского труда, осознанному выбору траектории профессионального и личностного развития будущего инженера путей сообщения. Основным подходом построения работы по включению студентов в научно-исследовательскую и проектную работу является организация занятий, мероприятий инновационного характера, направленных на создание целостного образовательного пространства, включающего единство образовательного процесса вуза, интеграции науки, образования и производственной отрасли. Главным условием формирования и реализации научно-исследовательского потенциала студентов является организация научно-исследовательской и проектной деятельности студентов на основе выстраивания единого событийного пространства с отраслевыми предприятиями железнодорожного транспорта с учетом фронтовиков науки, образования и производства.

Разработан и реализован процесс взаимодействия Оренбургского института путей сообщения с предприятиями Оренбургского территориального управления Южно-Уральской железной дороги.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, проект, транспортный вуз

Для цитирования: Малахова О.Ю., Генварева Ю.А. Эффективные способы вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность // Вестник Томского государственного педагогического университета (TSPU Bulletin). 2025. Вып. 5 (241). С. 144–152. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-144-152>

Effective approaches to involving students of transport universities in research and project activities

Olga Yu. Malakhova¹, Yulia A. Genvareva²

^{1, 2} Orenburg State Transport Institute – Branch of Volga State Transport University,
Orenburg, Russian Federation

¹ olgamaral74@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7806-0407>

² genvar@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7840-0264>

Abstract

The objectives of the article are to analyze approaches to organizing the process of involving transport university students in research and design activities. The experience of the organization is presented, the goals and objectives of the Student Scientific Society of the Orenburg Institute of Transport are defined. The conditions for organizing

research and design activities of a student at a transport university are substantiated, and the main activities carried out by students are described. The analysis of scientific literature in the designated problem field and the results of the work performed were chosen as research methods. The results of the research and project activities of the Student Scientific Society are presented based on the annual reporting and rating data of the educational institution. In the course of the work, approaches to involving students in research and design activities that have shown the greatest effectiveness were substantiated, and variants of principles for organizing student teams in working on projects were developed. The implementation of the presented approaches will make it possible to create favorable conditions in a higher technical educational institution for involving students in research and design work, which, in turn, will contribute to increasing their intellectual potential, acquiring research experience, and consciously choosing the trajectory of professional and personal development of the future railway engineer. The main approach to constructing work to include students in research and design work is the organization of classes and events of an innovative nature aimed at creating a holistic educational space, including the unity of the educational process of the university, the integration of science, education and the manufacturing industry. The main condition for the formation and implementation of the research potential of students is the organization of research and project activities of students based on building a single event space with industry enterprises of railway transport, taking into account the frontiers of science, education and production.

A process of interaction between the Orenburg Institute of Railways and enterprises of the Orenburg Territorial Administration of the South Ural Railway has been developed and implemented.

Keywords: research activities, project, transport university

For citation: Malakhova O.Yu., Genvareva Yu.A. Effektivnye sposoby vovlecheniya studentov vuza v nauchno-issledovatel'skuyu i proektnuyu deyatel'nost' [Effective approaches to involving students of transport universities in research and project activities]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2025, vol. 5 (241), pp. 144–152 (in Russian). <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-144-152>

Введение

В современной системе высшего технического образования происходят изменения, обусловленные экономико-политическими и социокультурными трансформациями, а также социальным заказом на формирование инженера нового формата – способного видеть детерминационные связи явлений и событий, осуществлять осознанный выбор путей достижения целей с опорой на общечеловеческие и корпоративные ценности, понимающего социальную значимость профессии, принимающего ответственные управлеченческие решения на основе традиционных и креативных подходов [1–3]. Векторы развития высших технических учебных заведений направлены на подготовку специалистов, отвечающих запросам отрасли: в образовательных стандартах железнодорожных специальностей указаны виды профессиональной деятельности, которые будущему выпускнику необходимо освоить. Это производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская и научно-исследовательская деятельность [4, с. 98].

В данной статье рассмотрен вопрос включения студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность, поскольку сегодня вос требован специалист, способный решать сложные задачи, критически мыслящий, имеющий аналитические способности и владеющий инструментами сбора и анализа данных, опытом разработки новаций и инноваций, способный выстраивать и реализовывать планы, обладающий

навыками командной работы. Такие специалисты не только конкурентоспособны на рынке труда, но и способны изменить качество жизни каждого сотрудника и коллектива в целом [5, с. 197]. Названные качества будущего инженера можно формировать уже на этапе его обучения в высшей школе, используя их вовлечение в проектную и научно-исследовательскую деятельность, которой в образовательном процессе технического вуза отводится ключевая роль. Стоит задача выстраивания тесного взаимодействия между отраслевыми предприятиями железнодорожного транспорта и вуза в обеспечении научной преемственности, выстраивания фронтиrov между научно-исследовательской, учебной и производственной сферами [6]. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность – одна из приоритетных задач Оренбургского института путей сообщения.

В данной работе представлены результаты исследования, целью которого являлась разработка эффективных подходов вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность.

Материал и методы

В качестве методов исследования использованы: теоретический анализ научно-методической литературы, правовых документов и профессиональных требований предприятий железнодорожного транспорта к подготовке инженеров путей сообщения в обозначенном проблемном по-

ле; анализ деятельности Студенческого научного общества Оренбургского института путей сообщения, а также критический анализ традиционного и инновационного педагогического опыта, педагогическое наблюдение за деятельностью и взаимодействием профессорско-преподавательского состава и студентов института в процессе педагогического стимулирования и мотивации к научно-исследовательской и проектной деятельности.

Результаты исследования

Вовлечение студентов в научно-исследовательскую и проектную деятельность способствует формированию необходимых профессиональных компетенций [7], способствует накоплению интеллектуального и человеческого капитала, оттачивает навыки деловой коммуникации, способствует реализации лидерских способностей, что позволяет ему объективно оценивать результаты и собственного труда, и своих одногруппников, будущих коллег.

Проблема вовлечения обучающихся в научно-исследовательскую деятельность активно обсуждается среди ученых и преподавателей вузов.

А.С. Бычкова, Н.И. Дереклеева, А.В. Иванов, А.В. Леонтович, В.С. Мухина, С.Л. Рубинштейн и другие считают, что аналитическое мышление и навыки проведения научных исследований могут развиваться путем погружения в творческую, исследовательскую среду, что выступает определяющим фактором личностного самоопределения. Задачей вуза выступает создание условий обучающимся для осуществления самостоятельного научно-исследовательского поиска в ходе работы над проектами [8, с. 123–127]. Образовательный процесс высшего учебного заведения характеризуется своей культурообразующей и структурированной направленностью [9; 10, с. 124], позволяющей формировать прочную базу знаний фундаментальных наук и дисциплин прикладной направленности, а также умений и навыков поиска и проверки новых технологических решений производственной отрасли, проведения научных исследований и эксперимента [10, с. 127].

Опытно-экспериментальная работа проводилась на факультете высшего образования Оренбургского института путей сообщения с сентября 2021 г. по сентябрь 2024 г. В структуре факультета высшего образования функционирует две кафедры: кафедра общеобразовательных дисциплин и кафедра логистики и транспортных технологий. Основным подходом к вовлечению студентов факультета высшего образования в проектную и исследовательскую деятельность стало создание Студенческого научного общества, со-

стоящего из активных студентов факультета, занятых поисковой работой, а также членов студенческих научных кружков обеих кафедр. По мнению И.А. Терентьевой, Студенческое научное общество выступает инструментом развития научного потенциала студентов, позволяет повысить интерес к научной деятельности [11–15].

На момент создания Студенческого научного общества (сентябрь 2021 г.) число студентов составляло 7, а на сентябрь 2024 г. в состав входит 57 человек с распределенными обязанностями по организации, проведению, участию, освещению в средствах массовой информации научных мероприятий.

Основные цели и задачи Студенческого научного общества Оренбургского института путей сообщения выстраиваются в трех направлениях:

– *популяризация науки*: проводить мероприятия, направленные на популяризацию науки среди студентов и широкой аудитории, чтобы повысить интерес к научной деятельности. В рамках данного направления проводится научно-популярный форум «Квант», интеллектуальные игры и квизы;

– *поддержка научной инициативы студентов*: поощрять студентов к созданию и реализации собственных научных проектов и идей, обеспечивая им необходимую поддержку и ресурсы. Проводятся конкурсы научно-исследовательских проектов, научные семинары по методике работы над исследованиями;

– *сотрудничество с предприятиями железнодорожного транспорта* для выстраивания тесной взаимосвязи в обмене опытом и знаниями, что способствует профессиональному становлению студентов, включению в рассмотрение и решение реальных проблем производства. В рамках данного подхода проводятся ежегодные научно-практические семинары, отраслевые конкурсы.

На кафедрах для реализации поставленных задач работают научные кружки по направлениям работы факультета, осуществляется работа научных наставников, проводятся разноплановые научные мероприятия, в том числе международного уровня (научно-практические конференции, конкурс научного портфолио «Вагон знаний», интеллектуальные игры и олимпиады и др.) [16, 17]. Наряду с работой Студенческого научного общества в институте создан Проектный офис, курируемый Центром инновационного развития Южно-Уральской железной дороги. Организация Проектного офиса позволяет студентам заниматься разработкой инновационных проектов в сфере железнодорожного транспорта. Институт

выступает региональной площадкой, реализуя единую корпоративную политику по созданию и функционированию инновационной инфраструктуры на полигоне железной дороги. Это позволяет вести стартап-проекты с инновационными решениями и осуществлять координацию взаимодействия с подразделениями железной дороги и органами государственной власти. Описанная модель взаимодействия стейкхолдеров представлена на рис. 1.

В рамках представленной модели Оренбургский институт путей сообщения выстраивает сотрудничество с предприятиями железнодорожного транспорта Южно-Уральской железной дороги, ООО «Газпромтранс» и администрацией Оренбургской области в целях укрепления кадрового потенциала транспортной отрасли региона. Участвует в разработке и реализации мероприятий, программ по расширению реализации научного потенциала области. Ежегодно институт проводит Региональный научно-производственный семинар «Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, передовой опыт, стратегические инициативы», целью которого является обсуждение перспектив развития железнодорожной отрасли, вопросы современного состояния и перспективы развития инновационных технологий на железнодорожном транспорте. Участниками выступают руководители струк-

турных подразделений Оренбургского территориального управления Южно-Уральской железной дороги, студенты института. На мероприятиях, проводимом в таком формате, студенты имеют возможность показать свои научные разработки, проекты в сфере транспорта и получить экспертную оценку для дальнейшей работы. Это позволяет реализовать результаты использованного подхода.

Планомерная, системная работа на протяжении трех лет показывает свою результативность в том, что увеличивается число участников и победителей научно-исследовательских конкурсов. Так во Всероссийском конкурсе авторских проектов «Моя страна – моя Россия» на региональном уровне число студентов, принимающих участие, возросло с 5 человек в 2021 г. до 18 человек в 2024 г. Четыре проекта студентов института заняли призовые места в профильной номинации «Железнодорожный транспорт. Пути сообщения моей страны». Два проекта вошли в число победителей отборочного этапа Всероссийского конкурса, и один проект по итогу конкурсных мероприятий занял призовое место. Ежегодно студенты одерживают победу в отраслевых конкурсах. Дипломные проекты выпускников выполняются в рамках отраслевых грантов и заказов предприятий железнодорожного транспорта.

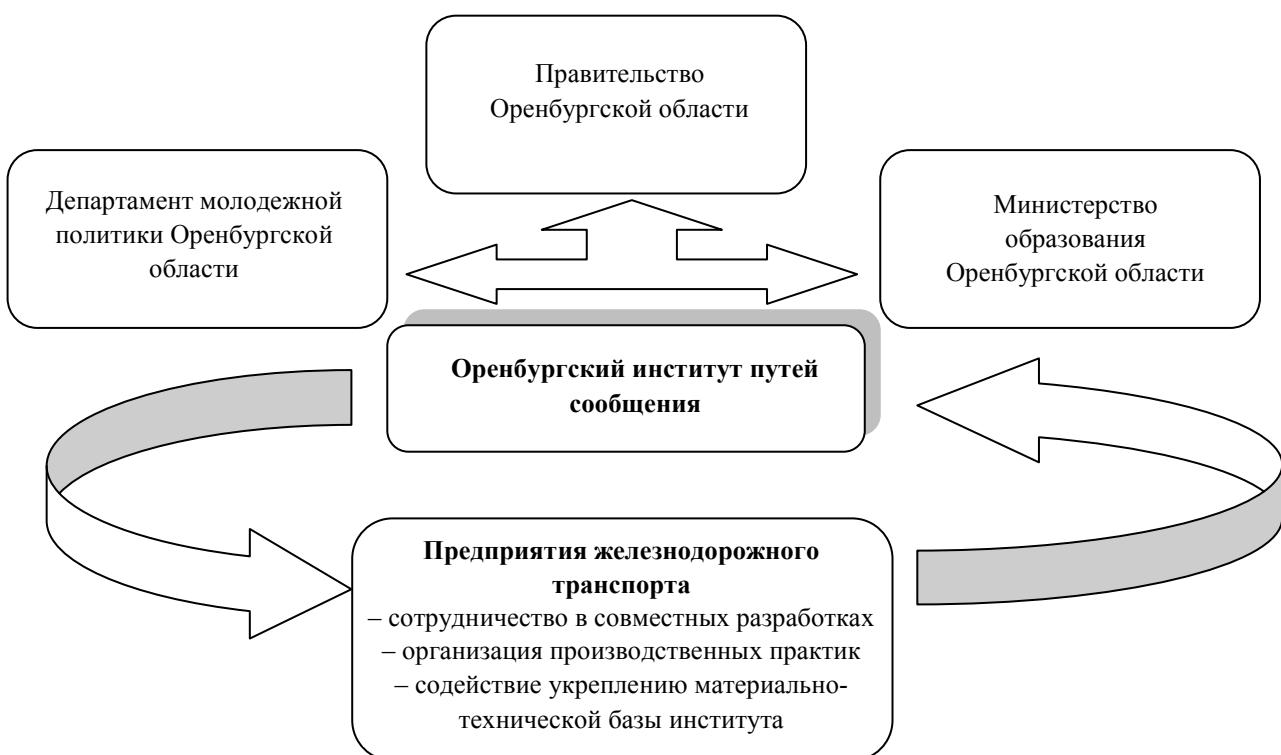


Рис. 1. Модель сотрудничества Оренбургского института путей сообщения с региональными организациями и предприятиями железнодорожного транспорта

На сегодняшний день Студенческим научным обществом совместно с профессорско-преподавательским составом ведется работа по вовлечению студентов в работу над грантами. Это и предоставление информации о проходящих конкурсах, консультационно-методическая поддержка. Профессорско-преподавательским составом также накапливается опыт наставничества и руководства научно-исследовательской и проектной работой обучающихся. Результаты научно-исследовательской и проектной деятельности студентов института представлены в таблице.

Для вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность необходимо создать среду и выстроить новые инструменты мотивации, которые будут «цеплять» интересы нового поколения, вовлекать их в решение научных задач и разработку проектов, направленных на решение корпоративных проблем. Особенностью работы факультета высшего образования Оренбургского института путей сообщения является развитие и поддержка в реализации инициатив студенчества. Студенты задействованы в организации и проведении научных мероприятий, что позволяет им прояв-

лять лидерские, организационные, творческие качества. Наиболее популярными формами являются интеллектуальные игры, квизы, кейсы, дебаты. Так, по инициативе Студенческого научного общества ежегодно проводится молодежный научный форум «Квант», направленный на популяризацию науки. За четыре года форум из регионального приобрел статус международного, число его участников ежегодно растет и составляет порядка 500 человек. В рамках форума проводятся командные соревнования в высокотехнологичных лабораториях института (на имитационных тренажерах), что позволяет участникам ощутить взаимосвязь науки, техники и производства.

Традиционно на факультете проводится ежегодная международная студенческая конференция «Молодежная наука в XXI: традиции, инновации, векторы развития», где студенты представляют на обсуждение свои научные работы, делятся исследовательским опытом, приобретают единомышленников. Активное участие студентов в научных проектах и конкурсах не только повышает компетенции, но и развивает творческий подход к решению практических задач в будущем [18].

Результаты научно-исследовательской и проектной деятельности Студенческого научного общества Оренбургского института путей сообщения (2021–2024 гг.)

Наименование мероприятия	Уровень мероприятия								
	Вузовский			Региональный			Всероссийский		
	2021–2022	2022–2023	2023–2024	2021–2022	2022–2023	2023–2024	2021–2022	2022–2023	2023–2024
Конкурсы на лучшую научно-исследовательскую работу обучающихся	7	22	37	2	9	16	1	1	2
Молодежные/студенческие научные конференции	25	67	87	5	2	12	52	68	74
Молодежные/студенческие научные и научно-технические мероприятия (олимпиады, конкурсы, интеллектуальные игры и др.)	10	11	23	8	8	9	3	14	19
Научные и научно-технические семинары, круглые столы и т. п. для обучающихся	5	9	15	7	12	14	8	15	21
Публикации обучающихся в соавторстве с сотрудниками кафедры	4	3	5	3	2	4	82	115	127
Публикации студентов без соавторов – сотрудников кафедры	17	17	24	24	28	32	43	40	48
Научные проекты обучающихся, поданные на всероссийские и отраслевые конкурсы научно-исследовательских проектов или грантов	8	14	25	12	9	8	9	14	20

Мотивация к научно-исследовательской и проектной деятельности рассматривается А.Г. Овчаренко, А.Н. Поповым, И.М. Зыряновой и другими в качестве приоритетной меры [19–21]. Важным мотивационным фактором также выступает финансовая поддержка студентов, занимающихся научно-исследовательской работой. Для таких студентов предусмотрена повышенная государственная академическая стипендия, которая назначается по итогам промежуточной аттестации в дополнение к государственной академической стипендии студентам, имеющим достижения в одной или нескольких видах деятельности: учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной. Также стоит отметить, что победа студентов в грантовых конкурсах предусматривает получение денежных средств, которые распределяются в том числе и на оплату труда по реализации гранта. Имея значимые достижения и победы в научно-исследовательских, проектных конкурсах, студенты могут претендовать на получение отраслевых именных стипендий, число получателей которых также ежегодно увеличивается. Вклад студентов отмечается благодарственными письмами, грамотами, отраслевыми наградами.

Заключение

Таким образом, представленные подходы и мероприятия вовлечения студентов транспортного вуза в научно-исследовательскую и проектную деятельность, реализованные в организации Студенческого научного общества, его систематической и планомерной работе, а также процессы сотрудничества Оренбургского института путей сообщения с региональными организациями и предприятиями железнодорожного транспорта доказывают свою эффективность. Эффективность научной работы студентов проявляется в повышении их публикационной активности, увеличении числа студентов, принимающих участие в разработке проектов и грантов, победы в конкурсах различных уровней, обеспечивая возможность научного роста, развития и профессионального успеха. Результаты проведенного исследования будут способствовать не только повышению качества образовательного процесса Оренбургского института путей сообщения с учетом трендов современного технического образования, но и продвижению учебного заведения на региональном рынке образовательных услуг.

Список источников

1. Малахова О.Ю., Попов А.Н., Хандричайлов А.А. Потенциал образовательной среды транспортного вуза в формировании корпоративных компетенций будущих инженеров путей сообщения // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2024. № 4 (230). С. 250–254. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65680272_75160958.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
2. Малахова О.Ю. Проблемы и перспективы профессионально-личностного самоопределения будущего специалиста в современных социокультурных условиях // Вестник Томского государственного педагогического университета (TSPU Bulletin). 2016. № 9 (174). С. 98–102. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28305344_60545022.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
3. Похолков Ю.П. Инженерное образование России: проблемы и решения. Концепция развития инженерного образования в современных условиях // Инженерное образование 2021. № 30. С. 96–107. doi: 10.54835/18102883_2021_30_9; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48179941_65785500.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
4. Егорова Ю.Н., Генварева Ю.А. Самореализация студента железнодорожного вуза в учебно-профессиональной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 2(12). С. 97–102. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26146257_98300912.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
5. Кондратьева И.Г. Developing soft competencies: conceptual and terminological support // Вестник Томского государственного университета. 2024. № 506. С. 145–149. doi: 10.17223/15617793/506/18
6. Траян П.Е., Сахаров Ю.В., Жидик Ю.С., Чистоедова И.А. Партнерство инженерных вузов и предприятий. Опыт ТУСУР // Инженерное образование. 2022. № 32. С. 84–96. doi: 10.54835/18102883_2022_32_8; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50144838_90773904.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
7. Яшкова Н.В., Ткаченко К.И. Научная работа студентов как метод формирования профессиональных компетенций // Техник транспорта: образование и практика. 2024. Т. 5, № 4. С. 385–390. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2024.4.385-390>
8. Мухина В.С. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности // Школьные технологии. 2006. № 2. С. 19–31. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9250164> (дата обращения: 25.01.2025).

9. Слободчиков В.И. Очерки психологии образования. 2-е издание, переработанное и дополненное. Биробиджан: Изд-во БГПИ, 2005. 272 с.
10. Леонтович А.В. Построение образовательной среды для реализации исследовательской деятельности учащихся // Преподаватель XXI век. 2013. № 2. С. 123–130. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_19133108_71278664.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
11. Аверченкова А.В. История студенческого научного общества на фундаментальных кафедрах СГМУ (1921–2021) // Смоленский медицинский альманах. 2022. № 1. С. 224–229. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49379051_57890450.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
12. Храброва К.Г. Студенческие научные общества как форма реализации студенческого самоуправления // Вестник социально-политических наук. 2020. № 19. С. 33–35. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44399091_55202920.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
13. Астахова Е.В., Костин Т.Р. Путь в науку и практику: студенческое научное общество // Вестник Университета Правительства Москвы. 2024. № 1 (63). С. 42–46. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65658779_37080972.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
14. Жмакин И.А., Дедов Д.В. Роль студенческого научного общества кафедры в повышении эффективности научно-исследовательской работы студентов медицинского вуза // Тверской медицинский журнал. 2020. № 6. С. 20–27. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44342234_60301949.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
15. Терентьева И.А. Студенческое научное объединение как инструмент развития познавательной активности студента вуза // Научное обозрение. Педагогические науки. 2024. № 1. С. 30–33. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_61783172_59656503.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
16. Ичетовкина Н.М. Организация интеллектуальных игр как направление деятельности студенческого научного общества (на примере игры «Мой Сухомлинский») // Вестник педагогического опыта. 2018. № 41. С. 19–25. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35645583_52909524.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
17. Полицинская Е.В., Лизунков В.Г., Малушко Е.Ю. Организация научно-исследовательской деятельности студентов технического вуза с учетом особенностей мыслительной деятельности // Инженерное образование. 2023. № 33. С. 26–38. doi: 10.54835/18102883_2023_33_3; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54706624_83220803.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
18. Зайцева О.А. Проектная деятельность студентов-бакалавров педагогического вуза как условие подготовки к организации научно-исследовательской деятельности школьников // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 3 (28). С. 280–285. doi: 10.24411/2309-4370-2019-13308; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39185913_45025460.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
19. Малахова О.Ю., Зырянова И.М., Генварева Ю.А., Левченко Д.В. Медиатехнологии как средство повышения мотивации студента к обучению в техническом вузе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгатфа. 2024. № 10 (236). С. 17–21. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_74530355_89136941.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
20. Овчаренко А. Г. Повышение роли мотивации в инженерном образовании // Инженерное образование. 2023. № 33. С. 7–14. doi: 10.54835/18102883_2023_33_1; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54706621_16274239.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
21. Малахова О.Ю., Попов А.Н., Хандричайлов А.А. Потенциал образовательной среды технического вуза в социокультурном самоопределении будущего инженера в контексте формирования его человеческого капитала // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 105–118. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.7>

References

1. Malakhova O.Yu., Popov A.N., Khandrimaylov A.A. Potentsial obrazovatel'noy sredy transportnogo vuza v formirovaniy korporativnykh kompetentsiy budushchikh inzhenerov putey soobshcheniya [Potential of the educational environment of a transport university in the formation of corporate competencies of future railway engineers]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2024, no. 4(230), pp. 250–254 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65680272_75160958.pdf (accessed 25 January 2025).
2. Malakhova O.Yu. Problemy i perspektivy professional'no-lichnostnogo samoopredeleniya budushchego spetsialista v sovremennykh sotsiokul'turnykh usloviyakh [Problems and prospects of professional and personal self-determination of a future specialist in modern socio-cultural conditions]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2016, vol. 9(174), pp. 98–102 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28305344_60545022.pdf (accessed 25 January 2025).

3. Pokholkov Yu.P. Inzhenernoye obrazovaniye Rossii: problemy i resheniya. Kontseptsiya razvitiya inzhenernogo obrazovaniya v sovremennykh usloviyakh [Engineering education in Russia: problems and solutions. The concept of development of engineering education in modern conditions]. *Inzhenernoye obrazovaniye – Engineering Education*, 2021, no. 30, pp. 96–107. doi: 10.54835/18102883_2021_30_9 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48179941_65785500.pdf (accessed 25 January 2025).
4. Yegorova Yu.N., Genvareva Yu.A. Samorealizatsiya studenta zheleznodorozhnogo vuza v uchebno-professional'noy deyatel'nosti [Self-realization of a student of a railway university in educational and professional activities]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2016, no. 2(12), pp. 97–102 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_26146257_98300912.pdf (accessed 25 January 2025).
5. Kondrat'yeva I.G. Developing soft competencies: conceptual and terminological support. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2024, no. 506, pp. 145–149 (in Russian). doi: 10.17223/15617793/506/18 (accessed 25 January 2025).
6. Troyan P.Ye., Sakharov Yu.V., Zhidik Yu.S., Chistoyedova I.A. Partnerstvo inzhenernykh vuzov i predpriyatiy. Opyt TUSUR [Partnership of engineering universities and enterprises. TUSUR experience]. *Inzhenernoye obrazovaniye – Inzhenernoye obrazovaniye – Engineering Education*, 2022, no. 32, pp. 84–96 (in Russian). doi: 10.54835/18102883_2022_32_8; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50144838_90773904.pdf (accessed 25 January 2025).
7. Yashkova N.V., Tkachenko K.I. Nauchnaya rabota studentov kak metod formirovaniya professional'nykh kompetentsiy [Scientific work of students as a method of formation of professional competencies]. *Tekhnika transporta: obrazovaniye i praktika – Transport Technician: Education and Practice*, 2024, no. 5(4), pp. 385–390 (in Russian). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2024.4.385-390> (accessed 25 January 2025).
8. Mukhina B.C. Psikhologicheskiy smysl issledovatel'skoy deyatel'nosti dlya razvitiya lichnosti [Psychological meaning of research activity for personality development]. *Shkol'nyye tekhnologii – School Technologies*, 2006, no. 2, pp. 19–31 (in Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9250164> (accessed 25 January 2025).
9. Slobodchikov V.I. *Ocherki psikhologii obrazovaniya* [Essays on the Psychology of Education]. Birobidzhan, BGPI Publ., 2005. 272 p. (in Russian).
10. Leontovich A.V. Postroyeniye obrazovatel'noy sredy dlya realizatsii issledovatel'skoy deyatel'nosti uchashchikhsya [Construction of an educational environment for the implementation of students' research activities]. *Prepodavatel XXI vek*, 2013, no. 2, pp. 123–130 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_19133108_71278664.pdf (accessed 25 January 2025).
11. Averchenkova A.V. Istoriya studencheskogo nauchnogo obshchestva na fundamental'nykh kafedrakh SGMU (1921–2021) [History of the student scientific society at the fundamental departments of SSMU (1921–2021)]. *Smolenskiy meditsinskij al'manakh*, 2022, no. 1, pp. 224–229 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49379051_57890450.pdf (accessed 25 January 2025).
12. Khrabrova K.G. Studencheskiye nauchnyye obshchestva kak forma realizatsii studencheskogo samoupravleniya [Student scientific societies as a form of implementation of student self-government]. *Vestnik sotsial'no-politicheskikh nauk*, 2020, no. 19, pp. 33–35 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44399091_55202920.pdf (accessed 25 January 2025).
13. Astakhova Ye.V., Kostin T.R. Put' v nauku i praktiku: studencheskoye nauchnoye obshchestvo [Path to Science and Practice: Student Scientific Society]. *Vestnik Universiteta Pravitel'stva Moskvy*, 2024, no. 1(63), pp. 42–46 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_65658779_37080972.pdf (accessed 25 January 2025).
14. Zhmakin I.A., Dedov D.V. Rol' studencheskogo nauchnogo obshchestva kafedry v povyshenii effektivnosti nauchno-issledovatel'skoy raboty studentov meditsinskogo vuza [The role of the student scientific society of the department in improving the efficiency of research work of medical university students]. *Tverskoy meditsinskij zhurnal – Tver Medical Journal*, 2020, no. 6, pp. 20–27 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44342234_60301949.pdf (accessed 25 January 2025).
15. Terent'yeva I.A. Studencheskoye nauchnoye ob'yedineniye kak instrument razvitiya poznavatel'noy aktivnosti studenta vuza [Student scientific association as a tool for developing the cognitive activity of a university student]. *Nauchnoye obozreniye. Pedagogicheskiye nauki – Scientific Review. Pedagogical Science*, 2024, no. 1, pp. 30–33 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_61783172_59656503.pdf (accessed 25 January 2025).
16. Ichetovkina N.M. Organizatsiya intellektual'nykh igr kak napravleniye deyatel'nosti studencheskogo nauchnogo obshchestva (na primere igry "Moy Sukhomlinsky") [Organization of intellectual games as a direction of activity of the student scientific society (on the example of the game "My Sukhomlinsky")]. *Vestnik pedagogicheskogo opyta – Bulletin of Pedagogical Experience*, 2018, no. 41, pp. 19–25 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35645583_52909524.pdf (accessed 25 January 2025).

17. Politsinskaya Ye.V., Lizunkov V.G., Malushko Ye.Yu. Organizatsiya nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov tekhnicheskogo vuza s uchetom osobennostey myslitel'noy deyatel'nosti [Organization of scientific research activities of students of a technical university taking into account the peculiarities of mental activity]. *Inzhenernoye obrazovaniye – Engineering Education*, 2023, no. 33, pp. 26–38 (in Russian). doi: 10.54835/18102883_2023_33_3; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54706624_83220803.pdf (accessed 25 January 2025).
18. Zaytseva O.A. Proyektnaya deyatel'nost' studentov-bakalavrov pedagogicheskogo vuza kak usloviye podgotovki k organizatsii nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti shkol'nikov [Project activities of undergraduate students of a pedagogical university as a condition for preparing for the organization of research activities of schoolchildren]. *Samarskiy nauchnyy vestnik – Samara Journal of Science*, 2019, vol. 8, no 3(28), pp. 280–285 (in Russian). doi: 10.24411/2309-4370-2019-13308; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39185913_45025460.pdf (accessed 25 January 2025).
19. Malakhova O.Yu., Zyryanova I.M., Genvareva Yu.A., Levchenko D.V. Mediateknologii kak sredstvo povysheniya motivatsii studenta k obucheniyu v tekhnicheskem vuze [Media technologies as a means of increasing student motivation to study at a technical university]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, 2024, no. 10(236), pp. 17–21 (in Russian). URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_74530355_89136941.pdf (accessed 25 January 2025).
20. Ovcharenko A.G. Povysheniye roli motivatsii v inzhenernom obrazovanii [Enhancing the Role of Motivation in Engineering Education]. *Inzhenernoye obrazovaniye – Engineering Education*, 2023, no. 33, pp. 7–14 (in Russian). doi: 10.54835/18102883_2023_33_3; URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54706621_16274239.pdf (accessed 25 January 2025).
21. Malakhova O.Yu., Popov A.N., Khandrimailov A.A. Potentsial obrazovatel'noy sredy tekhnicheskogo vuza v sotsiokul'turnom samoopredelenii budushchego inzhenera v kontekste formirovaniya yego chelovecheskogo kapitala [The potential of the educational environment of a technical university in the sociocultural self-determination of the future engineer in the context of the formation of his human capital]. *Perspektivnye nauki i obrazovaniya – Perspectives of science and education*, 2025, no. 1, pp. 105–118 (in Russian). <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.7>

Информация об авторах

Малахова О.Ю., кандидат педагогических наук, доцент, Оренбургский институт путей сообщения – филиал Приволжского государственного университета путей сообщения (проспект Братьев Коростелёвых, 28/1-28/2, Оренбург, Россия, 460004).

E-mail: olgama74@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7806-0407>; SPIN-код: 6070-7850, AuthorID: 648110

Генварева Ю.А., кандидат педагогических наук, доцент, доцент, Оренбургский институт путей сообщения – филиал Приволжского государственного университета путей сообщения (проспект Братьев Коростелёвых, 28/1-28/2, Оренбург, Россия, 460004).

E-mail: genvar@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7840-0264>; SPIN-код: 7326-6785, AuthorID: 588814

Information about the authors

Malakhova O. Yu., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Deputy Director for Science and Innovation, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Volga State University of Railway Engineering (pr. bratiyev Korostelyovykh, 28/1-28/2, Orenburg, Russian Federation, 460004).

E-mail: olgama74@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7806-0407>; SPIN-code: 6070-7850, AuthorID: 648110

Genvareva Yu.A., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of General Education Disciplines, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Volga Region State University of Railway Engineering (pr. bratiyev Korostelyovykh, 28/1-28/2, Orenburg, Russian Federation, 460004).

E-mail: genvar@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7840-0264>; SPIN-code: 7326-6785, AuthorID: 588814

Статья поступила в редакцию 26.01.2025; принята к публикации 31.07.2025

The article was submitted 26.01.2025; accepted for publication 31.07.2025