



УДК 167.7+37.03+004.8+378.14
DOI: [10.15293/2658-6762.2603.04](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2603.04)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Особенности формирования самостоятельной исследовательской деятельности студентов в условиях цифровой образовательной среды: теоретическое обоснование факторов успешной организации

Е. В. Андриенко¹, М. В. Ромм², Т. А. Ромм^{1,3}

¹ Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

² Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

³ Центр воспитания и развития личности, Российская академия образования, Москва, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема определения факторов успешной самостоятельной исследовательской деятельности студентов. Цель исследования – теоретически обосновать, проанализировать и конкретизировать факторы организации самостоятельной исследовательской деятельности студентов университетов в условиях цифровой образовательной среды.

Методология. Методологическую основу исследования составила совокупность субъектного, личностно-деятельностного, кросс-культурного, компетентностного и профессионально-ориентированного подходов, позволяющих анализировать организацию самостоятельной исследовательской деятельности студентов в контексте взаимосвязи личности и профессиональной деятельности при ориентированности на формирование исследовательской компетенции с учетом отечественного и зарубежного опыта, определяющего специфику учебно-профессиональной деятельности студентов университетов в современных условиях цифровой трансформации образования.

Результаты. Определено, что в современных условиях студенты университетов имеют низкую мотивацию к самостоятельной научно-исследовательской деятельности из-за ее сложности и многоплановости. Выделена связь научно-исследовательской деятельности, образования и коммерциализации для эффективного развития вуза в современных условиях. Выявлено, что факторы, рассматриваемые в качестве движущей силы организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности, могут быть реализованы на социально-психологичес-

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-03-2026-052 по теме «Вовлечение студентов в профессиональное развитие в процессе исследовательской деятельности».

Библиографическая ссылка: Андриенко Е. В., Ромм М. В., Ромм Т. А. Особенности формирования самостоятельной исследовательской деятельности студентов в условиях цифровой образовательной среды: теоретическое обоснование факторов успешной организации // Science for Education Today. – 2026. – Т. 16, № 3. – С. 73–97. DOI: [http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2603.04](https://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2603.04)

✉ **Автор для корреспонденции:** Е. В. Андриенко, eva_andrienko@rambler.ru

© Е. В. Андриенко, М. В. Ромм, Т. А. Ромм, 2026

ком уровне (взаимодействие с научным руководителем), дидактическом уровне (реализация инновационных технологий в учебном процессе), личностно-профессиональном уровне (развитие определенных качеств личности), цифровом уровне (использование искусственного интеллекта и цифровой образовательной среды), методологическом уровне (методологическая культура и работа с текстом).

Заключение. Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что в качестве главных факторов организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности студентов выступают: роль научного руководителя как наставника и фасилитатора; формирование превентивной позиции молодого исследователя для выработки установки и готовности к научно-исследовательской деятельности; развитие проактивного поведения и когнитивной гибкости как профессионально-личностных качеств обучающихся; привлечение студентов к активному участию в студенческих научных обществах с продуманной демонстрацией результатов и достижений научно-исследовательской деятельности; формирование исследовательской компетенции студентов в условиях цифровой образовательной среды.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность; самостоятельная работа студентов; учебная мотивация; академическая вовлеченность; проактивное поведение; когнитивная гибкость; наставничество; искусственный интеллект; исследовательская компетенция.

Постановка проблемы

Улучшение качества высшего образования является приоритетом национальной политики современной России, на его достижение нацелены Стратегия научно-технологического развития России¹ («формирование преимуществ Российской Федерации в области научно-технологического развития и, как следствие, в социальной, культурной, образовательной и экономической областях»²), Стратегия развития образования до 2036 г.³ (как долгосрочный план трансформации всей образовательной системы России⁴).

Изменения в системе высшего образования, отражающие противоречивую социокультурную динамику нашего времени⁵ [1; 2],

обуславливают возрастающий интерес к инновационным моделям университета нового поколения [3–7], объединяющим три главных компонента: образование, науку и предпринимательство. Коммерциализация интеллектуальной деятельности и ее результатов становится одним из важнейших условий развития конкурентоспособности и стабильности университетов [8; 9] для адаптации к неопределенным ситуациям.

В условиях стремительного развития технологий и трансформации рынка труда ключевым ресурсом конкурентоспособности специалистов, благополучного эмоционального состояния в профессии становится спо-

¹ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358>

² Там же.

³ Стратегия развития образования в России до 2036 года. URL: <https://образование.объясняем.пф/>

⁴ Там же.

⁵ Кларк Б. Р. Система высшего образования: академическая организация в кросс-национальной перспективе. – М.: Изд-во Издательский дом Высшей школы экономики. 2011. – 360 с. URL: <https://elibrary.ru/qynapl>



способность к непрерывному профессиональному развитию [10] и гибкости⁶ [11], адаптации к ситуациям неопределенности⁷ [7; 8], что предъявляет повышенные требования к качеству профессиональной подготовки студентов вузов, соответствующей современным требованиям [12; 13] устойчивого развития общества.

Одним из ресурсов решения данных задач может стать исследовательская деятельность студентов, которая предоставляет широкие возможности для углубления знаний, приобретения новых навыков и формирования уникального опыта, что необходимо для профессионального развития в современных условиях.

Актуализация самостоятельной исследовательской деятельности студентов в системе высшего образования обуславливается [6] не только стремительными изменениями функций университетов, вынужденных коммерциализировать знания, но также потребностями самих обучающихся, необходимостью их ранней профессионализации в условиях растущей конкуренции.

Современные научные исследования в вузах (F. D. Guillén-Gámez et al. [14], Б. Р. Кларк⁸, С. В. Шабаева с соавт. [15], Н. А. Якушкина с соавт. [16], и др.) характеризуются интеграцией теоретических и прикладных разработок, переходом от монодисциплинарности к междисциплинарности, необходимостью повышать экономическую эффектив-

ность научно-исследовательской деятельности (НИД), а также потребностью в сотрудничестве с высокотехнологичными компаниями.

Так, в исследовании [14] показано, что система постоянно развивающегося сотрудничества университетов и бизнеса включает совместную разработку инновационных технологий, привлечение сотрудников компаний для помощи в модернизации учебных планов, расширение академической мобильности субъектов образования, проработку курсовых и выпускных квалификационных работ по заказу работодателя и т. д. [14]. При этом, как отмечается в исследовании [15], динамика исследований повышает свое значение в условиях быстрого устаревания информации, роста инновационности экономики и повышения потребности в трансфере новых знаний. Модели взаимодействия университетов с корпорациями отражают [16] уровни развития партнерских отношений, которые последовательно сменяют друг друга: а) осведомленность, б) вовлеченность, в) поддержка, г) спонсорство, д) стратегическое партнерство. Самый высокий уровень – стратегическое партнерство – выступает как результат относительно долгосрочных отношений, нормативно закреплённых и проверенных в процессе совместной деятельности, в том числе научно-исследовательской. В России основные способы взаимодействия бизнеса и университетов в большинстве случаев сводятся к организации практик и стажировок студентов, реализации программ дополнительного образования, а

⁶ Gollhardt T., Halsbenning S., Hermann A., Karsakova A., Becker J. Development of a Digital Transformation Maturity Model for IT Companies // IEEE 22nd Conference on Business Informatics (CBI). – 2020. – P. 94–103. DOI: <https://doi.org/10.1109/CBI49978.2020.00018>

⁷ Латуха О. А. Обучение менеджменту устойчивого развития руководителей организации // Вестник НГПУ. – 2018. – № 3. – С. 225-236. URL:

<https://elibrary.ru/ovkhhp>

DOI:

<https://doi.org/10.15293/2226-3365.1803.16>

⁸ Кларк Б. Р. Система высшего образования: академическая организация в кросс-национальной перспективе. – М.: Изд-во Издательский дом Высшей школы экономики. 2011. – 360 с. URL: <https://elibrary.ru/qynapl>

также корпоративных программ магистратуры и бакалавриата [16]. Научно-исследовательская деятельность студентов не является приоритетной в данном контексте [17; 18], хотя очевидны ее значимость, необходимость и социально-экономическая востребованность.

Существует немало причин, которые тормозят развитие НИД студентов в российских университетах, в том числе несовершенство нормативно-правовой базы организации НИД, проблема авторского права на интеллектуальную собственность, отсутствие опыта взаимодействия университетов и бизнеса и т. д. Особенно сложным является вопрос организации самостоятельной НИД студентов [19], поскольку в течение длительного времени в российских университетах преобладала учебно-исследовательская работа, не связанная с экономическими проблемами, тем более предпринимательской деятельностью университета. Коммерциализацию сегодня можно рассматривать в качестве относительно новой функции самостоятельной НИД студентов, которая дает востребованные и значимые результаты только при их высокой и устойчивой мотивации. Между тем развитие мотивации к исследовательской деятельности пока еще не удовлетворяет в полной мере потребностям образования.

Е. Л. Афанасенкова [20], исследуя изменения мотивации с первого по четвертый курс, выявила, что у студентов первого курса преобладают внешние и относительно разнородные мотивы, в то время как к концу обучения доминируют внутренние однородные профессиональные мотивы, связанные с формированием готовности к предстоящей деятельности.

М. М. Малова [21] выделяет три основных проблемы развития мотивации студентов к НИД: изначально низкий уровень готовности обучающихся к такой деятельности, недостаточная сформированность научно-исследовательских навыков у студентов, слабая мотивация профессорско-преподавательского состава для вовлечения студентов в НИД.

Студенты по-разному относятся к НИД в зависимости от тех или иных причин, в том числе от помощи научного руководителя, сложности выполняемых задач или решения проблемы. Е. А. Коган [22], анализируя специфику такого отношения в крупнейших вузах, выявила, что только 14 % студентов занимаются НИД на постоянной основе и с большим интересом; три четверти опрошенных полагают, что НИД является престижным занятием, причем 70 % указали на положительное влияние исследовательской работы на результаты учебной деятельности. При этом многие из тех, кто не занимается НИД, тем не менее, интересуются данной сферой деятельности и с уважением относятся к ее процессу и результату. Некоторые исследователи⁹ указывают, что основной причиной снижения интереса студентов к НИД является тот факт, что большинство из них (94 %) не связывают свою будущую профессиональную деятельность с наукой. При этом они выделяют основные факторы, которые вовлекают обучающихся в НИД: стимулирование (33 %) и интересные научные темы (22 %)¹⁰. Конкретизация форм стимулирования показала три основных приоритета: материальное поощрение (16 %); моральное поощрение (19 %); получение значимых профессиональных навыков (40 %)¹¹.

⁹ Ханов Т. А., Баширов А. В. Научно-исследовательская работа студентов в вузе: причины снижения активности // Современные наукоемкие технологии. –

2021. – № 6-1. – С. 209–214. – URL: <https://www.elibrary.ru/wwpaxo>

¹⁰ Там же.

¹¹ Там же.

Серьезными проблемами НИД современных студентов является слабая методологическая культура, неразвитость критического мышления, неумение работать с источниками, сложности в понимании и изложении научного текста, тем более что цифровое поколение [23; 24], обладая калейдоскопическим и клиповым мышлением, ориентируется на мгновенное получение информации, что редуцирует навыки критического анализа. Между тем в науке и образовательной практике реализованы идеи формирования готовности студентов к научному исследованию как обязательному аспекту профессиональной подготовки в вузе (В. А. Сластенин, Л. С. Подымова¹²); сформированной методологической культуры и методологической грамотности специалиста, способного использовать науку для решения профессиональных задач (В. В. Краевский¹³); комплексной подготовленности, обеспечивающей высокие достижения в деятельности (Н. В. Кузьмина¹⁴); возможности работы с различными источниками, интерпретации научного текста (Е. В. Чернявская¹⁵), а также способности анализировать его структуры и функции (И. Р. Гальперин¹⁶).

Зарубежные исследователи (Y. Niazi, F. Javaid, M. Gul [25]) особое внимание уделяют отношению к ошибкам в процессе НИД студентов, фиксируя необходимость принятия

ошибок и отсутствия страха перед ними как обязательное качество молодого исследователя (фрейминг ошибок) [25].

Несмотря на то, что исследовательская деятельность студентов выступает в качестве важнейшего ресурса генерации новых знаний и акцентирует решение востребованных проблем, отмечается¹⁷, что в настоящее время эта деятельность не является приоритетной для студентов из-за слабой мотивации, низкой вовлеченности, неразвитости методологических навыков и других причин, выступающих в качестве существенных барьеров. Это вступает в противоречие с теми возможностями, которые формируются в соответствии с реализацией федерального проекта «Цифровая образовательная среда»¹⁸, направленными на активизацию самостоятельной научной аналитической деятельности. Поэтому актуализируется проблема исследования: какие факторы успешной самостоятельной исследовательской деятельности студентов необходимо учитывать для ее организации в современном университете?

Цель исследования – теоретически обосновать, проанализировать и конкретизировать факторы организации самостоятельной исследовательской деятельности студентов университетов в условиях цифровой образовательной среды.

¹² Сластенин В. А., Подымова Л. С. Готовность педагога к инновационной деятельности // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 1. – С. 42-49. URL: <https://elibrary.ru/jvtmsf>

¹³ Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. – 165 с.

¹⁴ Кузьмина Н. В., Жаринова Е. Н. Методы исследования образовательных систем: монография. – Санкт-Петербург: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2018. – 162 с.

¹⁵ Чернявская Е. В. Интерпретация научного текста. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 208 с.

¹⁶ Лексикологические и стилистические проблемы функционирования слова и словосочетания: сборник статей / отв. ред. д. филол. н., проф. И.Р. Гальперин. – М.: [б. и.], 1977. – Вып. 116. – 248 с.

¹⁷ Гришина Ю. В., Калинина Е. С. Наставничество как стратегия развития научного потенциала и творческой деятельности студентов университета // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 80-2. – С. 97-100. URL: <https://www.elibrary.ru/xyyreu>

¹⁸ Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

Методология исследования

В качестве методологической основы исследования были использованы подходы, которые в совокупности предопределили особенности диспозиционного анализа проблемы формирования самостоятельной исследовательской деятельности студентов:

– субъектный подход¹⁹ (Л. И. Анциферова²⁰, К. А. Абульханова-Славская²¹, А. В. Брушлинский²² и др.), определяющий особую значимость субъектной позиции [26] и предполагающий реализацию в исследовательской работе способности обучающегося изменяться под влиянием внешних (социокультурных) и внутренних (личностных) регулятивов на основе активности, саморазвития и ответственности в динамично развивающейся цифровой образовательной среде;

– личностно-деятельностный подход [27; 28; 29], обуславливающий анализ специфики взаимосвязи личности и деятельности в контексте проявления индивидуальных качеств с учетом самооценки на рефлексивном

этапе, в том числе определения уровня вовлечения обучающегося в учебно-профессиональную деятельность;

– кросс-культурный подход²³, определяющий сравнительно-сопоставительный анализ развития отечественного и зарубежного опыта педагогической организации исследовательской активности студентов университетов;

– компетентностный подход (Э. Ф. Зеер²⁴, В. А. Гараева²⁵ и др.), ориентирующий разработку проблемы в аспекте освоения исследовательских компетенций и методологических навыков как основы НИД студента;

– профессионально-ориентированный подход²⁶ [30; 31], обеспечивающий единство учебной и профессиональной деятельности в процессе организации самостоятельной исследовательской работы студентов.

В обосновании эффективных практик, способствующих активности и мотивации

¹⁹ Войтенко Т. В. Принцип субъектного подхода в психологии и педагогике: проблема антропологического контекста // Вестник ПСТГУ. Серия IV: Педагогика. Психология. – 2017. – Вып. 44. – С. 67–83. URL: <https://elibrary.ru/yspcfz>

²⁰ Анциферова Л. И. Психологическое содержание феномена субъект и границы субъектно-деятельностного подхода // Проблема субъекта в психологической науке. – М., 2000. – С. 27–42.

²¹ Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности / АН СССР, Институт психологии. – М.: Наука, 1980. – 335 с.

²² Брушлинский А. В. Проблемы психологии субъекта / Российская академия наук, Институт психологии. – М., 1994. – 108 с. URL: <https://www.elibrary.ru/tqwfbv>

²³ Кларк Б. Р. Система высшего образования: академическая организация в кросс-национальной перспективе. – М.: Изд-во Издательский дом Высшей школы

экономики, 2011. – 360 с. URL: <https://elibrary.ru/qynapl>

²⁴ Зеер Э. Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. – 2005. – № 3. – С. 27–44. URL: <https://elibrary.ru/jsijvt>

²⁵ Гараева В. А. Реализация исследовательской деятельности студентов в условиях компетентностного подхода в образовании // Современные образовательные технологии в подготовке педагога с учетом профессионального стандарта: сборник материалов международной научно-практической конференции (8 декабря 2016 г.). – Орехово-Зуево: Изд-во гос. гум.-технолог. ун-та, 2017. – С. 319–324.

²⁶ Kahn W. A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work // Academy of Management Journal. – 1990. – Vol. 33 (1). – P. 692–724. URL: <https://elibrary.ru/bidivv>

студентов в НИД, актуален эвристический потенциал концепций вовлеченности (А. W. Astin²⁷, Е. В. Павлова с соавт.²⁸ [32] и др.).

В качестве основных методов исследования выступили: анализ, синтез, обобщение, аналогия, абстрагирование, типологизация, анализ результатов НИД студентов.

Результаты исследования

Самостоятельная НИД студентов обусловливается многообразием различных факторов, среди которых важное место занимают профессионально-личностные особенности будущего специалиста и их формирование в процессе обучения. Самостоятельность личности изучается сегодня с учетом теорий проактивности (Е. Н. Нечина²⁹, А. А. Бехтер [33] и др.), выделяющих способность субъектов брать на себя ответственность, проявлять инициативу, гибко действовать на опережение с учетом продуманного целеполагания. Проактивный студент конкурентоспособен, дисциплинирован, креативен, способен работать в условиях ресурсных ограничений, а также решать сложные задачи. В отличие от реактивного поведения, определяющегося по актуальной ситуации и зависящего от нее, проактивное поведение обусловливается перспективной ситуацией [14; 33], мировоззрением, социализацией, семейным воспитанием, обеспечивая личности самореализацию и формируя готовность к неопределенным ситуациям, воспринимающимся как вызов. Студенчество –

важный этап перехода от реактивности к проактивности [34], поскольку именно в этот период стабилизируются ценностно-смысловые ориентиры и этические императивы [35], приобретает особую профессионально-личностную значимость временная перспектива, осуществляется научная поддержка, формируется готовность к преодолению трудностей, развивается рефлексивность и саморегуляция учебно-профессиональной деятельности.

Формирование проактивности молодого исследователя выступает в качестве индивидуально-личностной основы инициирования научной деятельности. Одновременно при решении исследовательских задач для студентов важно проявлять когнитивную гибкость [28; 36], представляющую собой способность реализовать интеллектуальную деятельность в меняющихся и неопределенных условиях на основе реструктурирования знаний и трансформации установок с формированием новых связей между понятиями. Здесь проявляется возможность воспринимать сложные ситуации как контролируемые и генерировать различные варианты решений. На сегодняшний день доказана (А. Н. Певнева [37]) тесная взаимосвязь развития исследовательского потенциала студента с его когнитивной гибкостью. Проактивность и когнитивная гибкость выступают в качестве индивидуально-личностных особенностей молодого исследователя [34; 36], которые обуславливают мета-профессиональные навыки и

²⁷ Astin A. W. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education // Journal of College Student Personnel. – 1984. – Vol. 25 (4). – P. 297–308.

²⁸ Павлова Е. В., Краснорядцева О. М., Лейфа А. В., Плутенко А. Д., Еремина В. В., Бодруг Н. С., Леонов А. К., Бобылева А. А. Вовлеченность студенческой молодежи в пространство жизнеосуществления: про-

блема концептуализации феномена в новых социокультурных условиях: монография; под общ. ред. Е. В. Павловой. – Чебоксары: Среда, 2023. – 296 с. URL: <https://elibrary.ru/plelmq>

²⁹ Нечина Е. Н. Формирование проактивности у студентов как средство повышения их мотивации и успеваемости // Гуманитарные науки. – 2025. – № 10. – С. 136–139. URL: <https://elibrary.ru/jhchxe>

определяют совокупность основных компонентов исследовательской деятельности: мотивационного, когнитивного, поведенческого.

Профессионально-личностное становление студента университета обуславливается комплексной реализацией совокупности образовательных технологий: когнитивных, активно-деятельностных и гуманистических, которые обеспечивают развитие интеллектуальной, волевой и эмоциональной сферы личности, обуславливая его достижения и самоактуализацию, в том числе в научно-исследовательской работе³⁰. Профессиональная самоактуализация способствует процессу активного, осознанного, адекватного и творческого самопроявления личности на всех уровнях ее функциональной динамической структуры, причем НИД студента выступает здесь в качестве объекта имманентной направленности субъекта деятельности, отражая его некоторые характеристики и личностные особенности.

Научно-исследовательская деятельность непосредственно связана с актуализацией способности будущего специалиста эффективно решать профессиональные задачи, причем решать их с помощью науки. Г. В. Харина и соавторы³¹ отмечают связь НИД с профессиональными компетенциями и профессиональным развитием студентов, выделяя особый статус студенческих научных объединений, обеспечивающих необходимую коллаборацию с направленностью на разработку и реализацию перспективных профессиональных проектов. Участие студентов в научных обществах, научно-исследовательских семинарах, конференциях различного уровня, а также их выступления и публикации по результатам

собственных исследований способствуют активному вовлечению в НИД. При этом конференции рассматриваются в качестве особой формы организации педагогического процесса. С целью активизации самостоятельной исследовательской работы студентов предлагается [18] активное использование социальных сетей для информирования и популяризации научных идей; расширение использования конференций как формы проведения практических занятий; инициирование самостоятельной работы студентов вузов по реализации проектной научной деятельности [18, с. 225–226].

Активное вовлечение студентов в деятельность дистанционных научных клубов позволяет широко использовать цифровые образовательные возможности и сервисы [17; 38]. Дистанционный формат взаимодействия делает более удобным общение молодых исследователей, экономит их время и ресурсы.

Некоторые авторы полагают, что студенческие научные общества (СНО), широко распространенные в современных университетах и наиболее традиционные форматы развития практических исследовательских навыков, не являются эффективными для развития самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся, поскольку слабо связаны с профессиональным ростом и карьерой будущего специалиста, а также не ориентируются на потребности современного рынка [39]. Однако насыщение деятельности современными интерактивными формами взаимодействия и проактивными методами позволяет создавать событийное пространство СНО как добро-

³⁰ Андриенко Е. В. Психолого-педагогические основы формирования профессиональной зрелости учителя: монография. – Новосибирск. Изд. НГПУ, 2002. – 265 с.

³¹ Харина Г. В., Мирошникова Е. Г., Алешина Л. В., Раскатова Е. А. Научно-исследовательская деятель-

ность студентов как фактор профессионального становления будущих специалистов // Научное мнение. – 2023. – № 11. – С. 112–120. URL: <https://elibrary.ru/kdjezh>



вольного студенческого объединения, которому свойственны своя субкультура, традиции, эмоциональная насыщенность в сочетании с первичными пробами в исследовательской деятельности.

Концепция студенческой вовлеченности («student engagement») рассматривается как «совокупность временных ресурсов и умственных усилий, затрачиваемых студентами на приобретение академического опыта» (А. Astin³²) и, таким образом, становится ключевым фактором успешной реализации обучения. Несмотря на многообразие концепций студенческой вовлеченности (модель инклюзивной вовлеченности, концепция активного обучения, аутентичного обучения дивергентного мышления и др.), все они направлены на стимулирование активной позиции учащихся в образовательном процессе. Они способствуют развитию важных навыков, таких как критическое мышление, креативность, коммуникабельность и самостоятельность, что необходимо для успешной профессиональной деятельности в будущем, направлены на активизацию участия студентов в образовательном процессе и внеучебной деятельности, что способствует их академическому успеху, личностному росту и развитию профессиональных навыков. Разнообразные практики вовлечения студентов на основе закономерности перехода от формального выполнения исследовательских задач к вовлечению в профессиональное развитие в процессе исследовательских деятельности способствуют расширению образовательного пространства за рамки учебного процесса и росту массового участия студентов в различных видах исследовательской

активности, поскольку это связано с ресурсами свободного времени студентов. Механизмы вовлеченности обеспечивают удовлетворенность не только формальными процессами образования, но также формирование эмоционально-продуктивной коммуникации студента в образовательной среде вуза как по горизонтали (между собой, в группах, молодежном сообществе), так и по вертикали (с преподавателями), что особенно важно для осуществления исследовательской деятельности [32].

Проактивные методы вовлечения студентов в НИД расширяют их возможности и увеличивают количество ситуаций личного выбора с ответственностью за принимаемые решения. Е. Н. Нечина³³ выделяет несколько способов активизации самостоятельной учебной и НИД обучающихся в вузе: а) предварительное знакомство с учебным планом, тематическими разделами, количеством учебных часов, формами контроля, критериями оценки и т. д. для формирования общего представления о содержании, возможностях и перспективах; б) обеспечение студентам свободы выбора дополнительной темы для индивидуального изучения и представления результатов в рамках курса; в) предоставление права самостоятельного выбора задания с учетом личного интереса; г) ориентированность на желания студентов относительно форм контроля полученного результата НИД; д) оказание помощи в постановке исследовательских целей и разработки планов их достижений; е) определение индивидуальных ограничений; ж) поддержка постоянной обратной связи; з) реализация индивидуального подхода³⁴. В данном

³² Astin A. W. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education // Journal of College Student Personnel. – 1984. – Vol. 25 (4). – P. 297–308.

³³ Нечина Е. Н. Формирование проактивности у студентов как средство повышения их мотивации и

успеваемости // Гуманитарные науки. – 2025. – № 10 – С. 136–139. URL: <https://elibrary.ru/jhchxe>

³⁴ Там же.

контексте формируется превентивная позиция субъекта исследования, позволяющая сформировать готовность к определенным действиям в обозначенной и содержательно конкретизированной временной перспективе, что способствует активизации НИД.

Одним из проактивных методов вовлечения студентов в НИД является использование искусственного интеллекта (ИИ). В России появляются стандарты, регламентирующие возможности его применения в НИД, в том числе построенные на основе генеративного обучения, компьютерного зрения, обучения с подкреплением обработки естественного языка, которые могут быть реализованы относительно различных компонентов исследования (прогнозирования, анализа научных результатов, сбора и обработки информации, аналитических обзоров, выявления закономерностей, разработки и проверки гипотез, подготовки отчетности и т. д.)³⁵. В зарубежных источниках [40; 41] ИИ также рассматривается в качестве важного инструмента, позволяющего ускорить продуктивность НИД с помощью подсказки, анализа огромного количества данных, оптимизации рабочего процесса и других потенциальных возможностей при сохранении методологии в качестве абсолютной прерогативы человека. Корректная формулировка запроса к ИИ уже сама по себе может выступать в качестве своеобразной научно-практической задачи, поэтому формирование умений составлять промпты является важным компонентом развития исследовательской компетенции. Для современного студента – представителя цифрового поколения – работа с ИИ считается привычным делом, что

инициирует исследовательскую активность и способствует развитию мотивации.

Научно-исследовательская деятельность студентов вузов является самым сложным видом деятельности обучающихся, которую весьма трудно реализовать без помощи и поддержки. Поэтому научное руководство выступает в качестве важнейшего аспекта данного процесса. Роль научного руководителя в организации самостоятельной НИД нередко определяется [42] как основная. Научный руководитель может развивать у студента одновременно научно-исследовательские профессиональные компетенции (hard skills) и значимые личностные качества (soft skills), помогает в социальной реализации интеллектуального продукта (конференции, статьи, проекты, гранты и т. д.), привлекает студента к научным проектам кафедры и способствует формированию его субъектной позиции. При этом он выступает как наставник и фасилитатор [43; 44], реализуя особенную форму профессионального обучения, определяющуюся не только педагогическим опытом, но также эмоциональным интеллектом и умением оказывать существенное влияние в процессе доверительных отношений. Исследования наставничества³⁶ [43; 44] акцентируют особую важность данной формы обучения в меняющихся и неопределенных социокультурных условиях.

Вовлечению в НИД обучающихся способствует развитие цифровой образовательной среды (ЦОС) университета, обеспечивающей единство формирования проектных и исследовательских навыков при широких возможностях, причем как в рамках любой учебной дисциплины, так и за пределами учебного

³⁵ Технологии ИИ в образовании. Применение ИИ в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования. ГОСТ Р 70949-2023. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1303527295>

³⁶ Дудина Е. А. Наставничество как особый вид педагогической деятельности: сущностные характеристики и структура // Вестник НГПУ. – 2017. – № 5. – С. 25-36. URL: <https://www.elibrary.ru/zqxrrv> DOI <https://doi.org/10.15293/2226-3365.1705.02>

процесса. ЦОС позволяет эффективно формировать исследовательские навыки, значимые в профессиональной деятельности, поскольку обуславливает реализацию проектного метода моделирования, который легко воспроизводит в процессе обучения условия профессиональной деятельности, приближенные к реальным. Однако при организации самостоятельной НИД с использованием ИИ научному руководителю и самому студенту всегда необходимо учитывать: а) позитивные аспекты (генерация идей, выявление скрытых трендов, создание тематических классификаций, ранжирование по различным критериям, интерпретация сложных связей между объектами, организация материала, проведение корректуры, построение моделей и т. д.); б) негативные аспекты (потеря нюансов и смыслов, галлюцинации ИИ, фальсификация источников, неточность ссылок, неестественные грамматические структуры при переводе текста, игнорирование культурных контекстов и др.) [45; 46; 47]. Таким образом, ИИ выступает в качестве весьма значимой и эффективной технологии, применять которую следует с большой осторожностью и постоянными проверками.

П. В. Сысоев и М. Н. Евстигнеев [48], анализируя распределение функций между научным руководителем, ИИ и студентом (триада: «преподаватель – искусственный интеллект – обучающийся»), отмечают некоторые возможности применения ИИ для реализации вспомогательных и рутинных функций, в том числе подготовки плана научной работы; статистической обработки данных; составления инструментария для опытно-экспериментальной части исследования; визуализации как перевода материала из текстового формата в графический; построения моделей, диаграмм и т. д. При этом авторы также акцентировали обязательность критического осмысления, уточнения и перепроверки всех

результатов генерации ИИ в связи с его способностью к галлюцинациям. Абсолютным правилом для всех исследователей [46; 47; 48; 49] выступает соблюдение этических норм работы с ИИ.

Цифровая среда вуза (ЦОС) сама по себе способствует активизации и развитию мотивации студентов к учебной и научной деятельности, поскольку обладает уникальной структурой, включающей совокупность взаимосвязанных компонентов: организационного, методического, технологического, информационного, коммуникационного, учебно-практического и социокультурного [41]. Широкий доступ к образовательной и научной информации в любое время обеспечивает студентам комфортные возможности для самореализации и саморазвития. Поэтому в современных условиях, когда ЦОС есть во всех университетах страны, вопросы взаимодействия, доступности учебных планов и программ, использования технических средств, платформ и серверов, хранения и расширения учебно-научной информации или совершенствование каналов связи не вызывают особых сложностей, что обеспечивает большинству обучающихся оптимальные условия организации самостоятельной исследовательской деятельности.

Заключение

Анализ и обобщение результатов исследований НИД студентов университетов показал различие подходов к оценке факторов успешности самостоятельной работы в данном контексте, однако выявлены некоторые особенности, обуславливающие позитивную динамику исследуемого феномена. В целом можно выделить следующие факторы, рассматриваемые в качестве движущей силы, определяющей эффективность процесса организации самостоятельной НИД студентов.

Роль научного руководителя как наставника и фасилитатора, обеспечивающего поддержку самостоятельной НИД с учетом регулярной обратной связи, своевременной психолого-педагогической поддержки и адекватных требований, учитывающих индивидуальные особенности обучаемого, а также оказывающего существенное влияние на его личность и развитие научно-исследовательской компетенции в контексте формирования субъектной позиции студента с учетом реализации проблемной ситуации и адаптации темы исследования под профессионально-личностные интересы молодого исследователя.

Формирование превентивной позиции студента, позволяющей ему выработать установку как предрасположенность действовать определенным образом и предвосхитить результат в рамках заданного времени и содержательного вектора действий, а также работать на опережение с учетом индивидуальных интересов и способностей на основе свободы выбора, дающей возможность принимать самостоятельные решения относительно заданий, исследовательских тем, форм контроля и способов организации собственных действий, что ставит обучающегося в ответственное положение и активизирует рефлексивные способности.

Развитие индивидуально-личностных качеств обучающихся как исследователей: проактивности и когнитивной флексибельности, обуславливающих инициативное поведение в процессе использования различных форм, методов и образовательных технологий (когнитивных, активно-деятельностных, гуманистических) для вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность с учетом уровня развития способностей и на основе актуализации профессионального интереса и личностно-профессиональной мотивации обучающихся.

Использование искусственного интеллекта как уникального (но не автономного) ресурса НИД с учетом его возможностей (подсказка) и ограничений для решения вспомогательных, рутинных, некоторых аналитических или других частных исследовательских задач (аналитическая визуализация, корреляция, моделирование, сравнение, сопоставление, классифицирование, типизация, типологизация, критериальная оценка, кодирование, декодирование, абстрагирование, конкретизация и т. д.) с учетом обязательной критической оценки и перепроверки результатов генерации. Широкое применение ЦОС университета, определение ее возможностей для каждого студента с первых дней обучения на основе спецификации и конкретизации функций в контексте НИД.

Привлечение к участию в студенческих научных обществах, организованных на основе единства профессионального, исследовательского и предпринимательского треков для разработки и реализации теоретически обоснованных и практически ориентированных востребованных обществом авторских проектов, отражающих способность будущего специалиста решать сложные профессиональные задачи с помощью науки, а также создавать интеллектуальные продукты, пользующиеся спросом и необходимые для определенной сферы общественной жизни или экономики страны.

Социально-профессиональное инициирование демонстрации достижений студентов в исследовательской работе через различные выставки, конкурсы, конференции, семинары, публикации, презентации, экспозиции и различные мероприятия, показывающие интересные результаты креативной научной работы студентов и их реализованные проекты. Обучение молодых исследователей наглядному

представлению и адекватному простому лаконичному объяснению содержания и сути своего проекта. Акцентирование внимания на индивидуальных достижениях каждого студента, даже в том случае, когда проект был выполнен в группе.

Формирование исследовательской компетенции как приоритетное направление подготовки специалистов на основе развития их методологической культуры и методологической грамотности, когнитивных способностей

и навыков, в том числе акцентирование работы с источниками, с текстами как главными способами фиксации идей и уникальных знаковых систем изложения научного материала. Систематическая работа с различными знаковыми системами в целях приобретения индивидуального опыта постижения смыслов и интерпретации мысли, кодированной в определенный текст.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авалуева Н. Б., Гаркуша Н. С., Кролевецкая Е. Н. Тенденции обновления российской системы высшего образования: оценка культурно-ценностного содержания современных вызовов (обзор) // *Science for Education Today*. – 2026. – № 1. – С. 82–106. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2601.04>
2. Radianti J., Majchrzak T. A., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: design elements, lessons learned, and research agenda // *Computers & Education*. – 2020. – Vol. 147. – P. 103778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
3. Вихман В. В., Ромм М. В. Оценка цифровой зрелости образования // *Science for Education Today*. – 2022. – № 5. – С. 40–56. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2205.03>
4. Romm M. V., Romm T. A., Zaiakina R. A. Partner network communities – a resource of universities' activities // *SHS Web of Conferences: electronic collection*. – 2016. – Vol. 29. – P. 01058. URL: <https://www.elibrary.ru/zkwvvr> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162901058>
5. Đurek V., Kadoic N., Begičević Redep N. Assessing the digital maturity level of higher education institutions // *International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*. – 2018. – P. 0671–0676. DOI: <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400126>
6. Нариманова О. В. Концепция Университет 3.0: перспективы реализации в России в условиях новой технологической революции // *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. – 2019. – Т. 7, № 2. – С. 350–363. URL: <https://elibrary.ru/uuzlgn> DOI: <https://doi.org/10.23888/humJ20192350-363>
7. Hashim M. A. M., Tlemsani I., Mason-Jones R., Matthews R., Ndrecaj V. Higher education via the lens of industry 5.0: Strategy and perspective // *Social Sciences & Humanities Open*. – 2024. – Vol. 9. – P. 100828. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100828>
8. Tran M. T. Fostering sustainable mindsets: A critical exploration of educational psychology in business education // *The International Journal of Management Education* – 2024. – Vol. 22 (3). – P. 101054. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101054>
9. Mora-Valentín E. V., Ortiz-de-Urbina-Criado M. Improving the effectiveness of academic-business models: an analysis of obstacles in R&D activities in service industries // *Service Business*. – 2009. – Vol. 3 (4). – P. 395–413. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11628-009-0075-5>



10. Пушкарев Ю. В., Пушкарева Е. А. Концепция развития интеллектуального потенциала: измерения и основания в контексте проблем непрерывного образования (обзор) // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – № 3. – С. 140-156. URL: <https://elibrary.ru/zfrofn> DOI: <https://doi.org/10.15293/2226-3365.1703.09>
11. Nur J. The Role of Technology integration in Enhancing Critical Thinking Skills // JEDA: Journal of Educational Analytics. – 2025. – Vol. 4. (2). DOI: <https://doi.org/10.55927/jeda.v4i3.363>
12. Латуха О. А. Оценка потенциала устойчивости развития организации // Science for Education Today. – 2021. – Т. 11, № 6. – С. 142-159. URL: <https://elibrary.ru/lpjsas> DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2106.08>
13. Oliveira D. S. de, Silva R. L. F., Azeiteiro U. M. Curriculum assessment system for sustainability (CASS): a theoretical-methodological tool for assessment in higher education institutions // International Journal of Sustainability in Higher Education. – 2025. – Vol. 26 (9). – P. 281–300. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2024-0414>
14. Guillén-Gámez F. D., Mena-Rodríguez E., Recio-Muñoz F., Díaz-Vargas B. L. Empowering Teachers for the AI-GenAI Era: Predictors of Digital Competence in Curriculum Innovation // TechTrends. – 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-026-01185-2>
15. Шабаетва С. В., Кекконен А. Л. Практическое исследование сотрудничества вузов и бизнеса в России и странах EMCOSU // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т. 21, № 6. – С. 93–100. URL: <https://elibrary.ru/yocssc> DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.06.078>
16. Якушкина Н. А., Гаврилюк Е. С. Модели и формы взаимодействия университета и корпоративных партнеров // Экономика. Право. Инновации. – 2024. – № 1. – С. 24–33. URL: <https://elibrary.ru/ctbkfw> DOI: <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2024-1-24-33>
17. Евдокимова А. И., Морозов А. В. Развитие исследовательской компетентности обучающихся в ординатуре с использованием современных цифровых технологий и сервисов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2023. – № 8. – С. 58–65. URL: <https://elibrary.ru/jsfflm>
18. Тараненко А. В., Кушвахя Х. Н. Вовлечение студентов, обучающихся по направлению «Реклама и связи с общественностью», в научно-исследовательскую деятельность // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2023. – Т. 8, № 2. – С. 224–228. URL: <https://elibrary.ru/madnlb> DOI: <https://doi.org/10.30853/ped20230037>
19. Писарева С. А., Бражник Е. И., Гладкая И. В., Пискунова Е. В., Федорова Н. М. Исследование особенностей мотивации студентов разных уровней высшего образования к участию в научно-исследовательской деятельности // Science for Education Today. – 2024. – № 1. – С. 25–53. URL: <https://elibrary.ru/jdrivf> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2401.02>
20. Афанасенкова Е. Л. Различия в учебной мотивации студентов I и IV курсов гуманитарных направлений подготовки // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 10. – С. 72–80. URL: <https://elibrary.ru/xdbywa> DOI: <https://doi.org/10.26170/po17-10-11>
21. Малова М. М. Развитие мотивации к формированию научно-исследовательских навыков у студентов в вузе // Focus on Language Education and Research. – 2023. – Т. 4, № 4. – С. 100–129. URL: <https://elibrary.ru/ovlpqh>
22. Коган Е. А. Отношение студентов к научно-исследовательской работе // Человеческий капитал. – 2020. – № 8. – С. 179–187. URL: <https://elibrary.ru/jxwyxo> DOI: <https://doi.org/10.25629/HC.2020.08.17>



23. Андриенко Е. В. Цифровизация образования в контексте решения психолого-педагогических проблем воспитания и обучения // Сибирский педагогический журнал. – 2022. – № 1. – С. 7–18. URL: <https://www.elibrary.ru/ldorpq> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2201.01>
24. Мудрик А. В. Социализация: новации последних десятилетий // Сибирский педагогический журнал. – 2023. – № 3. – С. 6–15. URL: <https://www.elibrary.ru/dfclyn> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2303.01>
25. Niazi Y., Javaid F., Gul M. Parental Bonding as a Predictor of Self-Regulation, Proactive Attitude and Academic Performance in University Students // Journal of Education and Social Sciences. – 2022. – Vol. 10 (1). – P. 53–65. DOI: <https://doi.org/10.20547/jess1012210104>
26. Кохан Н. В., Тен В. Х., Пушкарёва И. Ю. Социальная вовлеченность молодежи как проявление субъектной позиции: оценка ценности включения в социально значимую деятельность // Science for Education Today. – 2026. – № 2. – С. 97–120. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.05>
27. Базылев Я. С. Особенности когнитивных процессов поколений: X, Y, Z, Alpha // Общество: социология, психология, педагогика. – 2024. – № 10. – С. 64–69. URL: <https://elibrary.ru/glstus> DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2024.10.8>
28. Осаволук Е. Ю., Кургинян С. С. Когнитивная флексибельность личности: теория, измерение, практика // Журнал Высшей школы экономики. 2018. – Т. 15, № 1. – С. 128–144. URL: <https://elibrary.ru/ywyoot> DOI: <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2018-1-128-144>
29. Romm T. The development of social pedagogy in Russia // Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria. – 2016. – Vol. 27 (1). – P. 83–102. URL: <https://www.elibrary.ru/pxfhui> DOI: https://doi.org/10.7179/PSRI_2016.27.07
30. Ходырев А. М. Динамика ценностно-смысловых ориентиров профессионально-личностного становления у студентов педагогических и непедагогических специальностей в период обучения в вузе // Сибирский педагогический журнал. – 2025. – № 3. – С. 74–86. URL: <https://elibrary.ru/scyuds> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2503.07>
31. Ромм М. В., Ромм Т. А. Социализация и профессиональное воспитание в высшей школе // Высшее образование в России. – 2010. – № 12. – С. 104–114. URL: <https://www.elibrary.ru/ncuhxt>
32. Павлова Е. В., Краснорядцева О. М., Щеглова Э. А. Ценностно-смысловое измерение состояния вовлеченности: опыт эмпирического исследования // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2021. – № 23 (3). – С. 691–704. URL: <https://elibrary.ru/wpibqk> DOI: <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2021-23-3-691-704>
33. Бехтер А. А. Проактивное совладающее поведение человека на разных возрастных этапах // Тихоокеанский вестник психологии. – 2025. – № 2. – С. 5–15. URL: <https://elibrary.ru/bdrqoq> DOI: <https://doi.org/10.38161/3034-6568-2025-2-5-15>
34. Бордовская Н. В., Костромина С. Н., Розум С. И., Москвичева Н. Л. Исследовательский потенциал студента: содержание конструкта и методика его оценки // Психологический журнал. – 2017. – Т. 38, № 1. – С. 89–103. URL: <https://elibrary.ru/yfpwvr>
35. Басюк В. С., Селиванова Н. Л., Шакурова М. В., Ромм Т. А. Особенности современных практик вузов по приобщению студенческой молодежи к традиционным духовно-нравственным ценностям: проблемно-ориентированная экспертная оценка // Science for Education Today. – 2025. – № 4. – С. 7–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2504.01>
36. Самойлова А. В., Крежевских О. В., Булатова О. В. Специфика интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс: оценка проявлений когнитивной флексибельности студентов различных направлений подготовки // Science for Education Today. – 2026. –



- № 2. – С. 321–339. URL: <https://elibrary.ru/xcqcbh> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.14>
37. Певнева А. Н. Взаимосвязь ригидности – гибкости и исследовательского потенциала студентов // Сибирский психологический журнал. – 2023. – № 87. – С. 86–103. URL: <https://elibrary.ru/fobeuj>
38. Пушкарев Ю. В., Пушкарева Е. А. Оценка развития рефлексивных умений личности в условиях дистанционных образовательных технологий // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 92–118. URL: <https://elibrary.ru/eefumj> DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2204.05>
39. Нарбут Н. П., Алешковский И. А., Гаспаришвили А. Т., Крухмалева О. В., Савина Н. Е. Вовлеченность студентов в научную работу в период обучения в вузе: социологический анализ // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2023. – Т. 23, № 2. – С. 256–271. URL: <https://elibrary.ru/upjudw> DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2023-23-2-256-271>
40. Khlaif Z. N., Mousa A., Hattab M. K., Itmazi J., Hassan A. A., Sanmugam M., Ayyoub A. The Potential and Concerns of Using AI in Scientific Research: ChatGPT Performance Evaluation // JMIR Medical Education. – 2023. – Vol. 9. – P. e47049. DOI: <https://doi.org/10.2196/47049>
41. Cheung K. K. C. Science Identity and AI Chatbots: A Systematic Review of Empirical Studies in Science Education // Journal of Science Education and Technology. – 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10956-026-10295-8>
42. Амбарова П. А., Шаброва Н. В., Кеммет Е. В. Научный руководитель и научный наставник: обновление старых ролей и смыслов // Вестник Института социологии. – 2024. – Т. 15, № 4. – С. 282–302. URL: <https://www.elibrary.ru/fngwgx> DOI: <https://doi.org/10.19181/vis.2024.15.4.14>
43. Андриенко Е. В. Особенности педагогического наставничества как фактора развития одаренных детей в образовательной среде: сравнительно-сопоставительный анализ научных подходов // Science for Education Today. – 2026. – Т. 16, № 1. – С. 136–158. URL: <https://elibrary.ru/gpfmrs> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2601.06>
44. Пальмов С. В., Неверова Е. А., Жилкина Д. В. Влияние эмоционального интеллекта на успешное руководство // Индустриальная экономика. – 2024. – № S1. – С. 153–159. URL: <https://elibrary.ru/qzfuur> DOI: <https://doi.org/10.47576/2949-1886.2024.71.47.023>
45. Wan T., Doty C. M., Geraets A. A., Saitta E. K. H., Chini J. J. Responding to incorrect ideas: science graduate teaching assistant s operationalization of error framing and undergraduate students' perception // International Journal of STEM Education. – 2023. – Vol. 10 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00398-8>
46. Кузьменко М. В. Искусственный интеллект в исследовательской деятельности и академическом письме: аналитический обзор направлений и ограничений применения // Непрерывное образование: XXI век. – 2025. – Т. 13, № 3. – С. 22–42. URL: <https://elibrary.ru/hkohbk> DOI: <https://doi.org/10.15393/j5.art.2025.10846>
47. Яровикова Ю. В., Балыгина Е. А., Логвинова О. К. Формирование профессионально ориентированной коммуникативной компетенции: оценка факторов интеграции больших языковых моделей в языковую подготовку студентов // Science for Education Today. – 2026. – Т. 16, № 2. – С. 264–300. URL: <https://elibrary.ru/mhncls> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.12>



48. Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н. Использование технологий искусственного интеллекта в исследовательской работе студентов // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2025. – Т. 28, № 1. – С. 85–101. URL: <https://elibrary.ru/aynwsu> DOI: <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-28-1-6>
49. Wu C., Carroll J. M. Evolving Perspectives on Generative AI in Higher Education: Insights from Two Years of University Stakeholder Analysis // TechTrends. – 2026. – Vol. 70. – P. 346–363. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01150-5>

Поступила: 03 марта 2026

Принята: 10 мая 2026

Опубликована: 30 июня 2026

Заявленный вклад авторов:

Вклад соавторов в сбор эмпирического материала представленного исследования, обработку данных и написание текста статьи равнозначный.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Андриенко Елена Васильевна

доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой,
кафедра педагогики и психологии,
институт физико-математического и информационно-экономического образования,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Вилюйская, 28, 630126, Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8345-4790>
SPIN-код: 7442-8996
E-mail: eva_andrienko@rambler.ru

Ромм Марк Валериевич

доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра философии,
Новосибирский государственный технический университет,
пр-т К. Маркса, 20, 630073, Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4366-1936>
SPIN-код: 1724-8889
E-mail: mark.romm@gmail.com



Ромм Татьяна Александровна

доктор педагогических наук, профессор,
проректор по научной и международной деятельности,
кафедра педагогики и психологии,
Институт истории, гуманитарного и социального образования,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Вилуйская, 28, 630126, Новосибирск, Россия.
профессор, ведущий аналитик,
лаборатория современных форм и методов воспитания,
Центр воспитания и развития личности, Российская академия образования.
ул. Погодинская, 8, 119121, Москва, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5566-0418>
SPIN-код: 5346-9431
E-mail: tromm@mail.ru



Specifics of nurturing university students' independent research activities in a digital educational environment: Theoretical justification of the factors of successful organization

Elena V. Andrienko ¹, Mark B. Romm², Tatyana A. Romm^{1,3}

¹ Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation

² Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation

³ Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The article examines the problem of fostering successful independent students' research. The purpose of the study is to theoretically substantiate, analyze and specify the factors of organizing independent research activities of university students in a digital educational environment.*

Materials and Methods. *The methodological basis of the research is a set of subjective, learner-centered and activity-based, cross-cultural, competence-based and professionally oriented approaches that allow analyzing the organization of students' independent research activities in the context of the relationship between personality and professional activities with a focus on the formation of research competence, taking into account Russian and international experience that determines the specifics of educational and professional activities of university students in modern conditions of digital transformation of education.*

Results. *It is revealed that in modern conditions, university students have low motivation for independent research due to its complexity and versatility. The relationship between research and development, education and commercialization for effective university development in modern conditions is highlighted. It is revealed that the factors considered as the driving force behind the organization of independent research can be implemented: at the socio-psychological level (interaction with the supervisor); didactic level (implementation of innovative technologies in the educational process); personal and professional level (development of certain personal qualities; digital level (use*

Acknowledgments

The study was financially supported by the Ministry of Education of the Russian Federation by a state assignment. Project No. 073-03-2026-052 ("Engaging students in professional development in the process of research").

For citation

Andrienko E. V., Romm M. B., Romm T. A. Specifics of nurturing university students' independent research activities in a digital educational environment: Theoretical justification of the factors of successful organization. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (3), pp. 73–97. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2603.04>

 Corresponding Author: Elena V. Andrienko, eva_andrienko@rambler.ru

© Elena V. Andrienko, Mark B. Romm, Tatyana A. Romm, 2026



of artificial intelligence and digital educational environment); and methodological level (methodological culture and reading competencies).

Conclusions. The study concludes that the main factors in the organization of students' independent research include the following: the role of a supervisor as a mentor and facilitator; the formation of a preventive position of a young researcher to develop attitudes and readiness for research; the development of proactive behavior and cognitive flexibility as professional and personal qualities of students; attracting students to active participation in student scientific societies with a well-thought-out demonstration of the results and achievements of student-led research; formation of students' research competence in the digital educational environment.

Keywords

Research activities; Independent work of students; Academic motivation; Academic engagement; Proactive behavior; Cognitive flexibility; Mentoring; Artificial intelligence; Research competence.

REFERENCES

1. Avalueva N. B., Garkusha N. S., Krolevetskaya E. N. Updating the Russian higher education system: A review and evaluation of cultural and value-based content of modern challenges. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (1), pp. 82-106. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2601.04>
2. Radianti J., Majchrzak T. A., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 2020, vol. 147, pp. 103778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
3. Vikhman V. V., Romm M. V. Evaluating digital maturity of education. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (5), pp. 40-56. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2205.03>
4. Romm M. V., Romm T. A., Zaiakina R. A. Partner network communities – a resource of universities' activities. *SHS Web of Conferences*, 2016, vol. 29, pp. 01058. URL: <https://www.elibrary.ru/zkwvvr> DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162901058>
5. Đurek V., Kadoic N, Begičević Redep N. Assessing the digital maturity level of higher education institutions. *International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 2018, pp. 0671–0676. DOI: <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400126>
6. Narimanova O. V. University 3.0 concept: Prospects for implementation in Russia under the conditions of a new technological revolution. *Personality in a Changing World: Health, Adaptation, Development*, 2019, vol. 7 (2), pp. 350-363. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/uuzlgn> DOI: <https://doi.org/10.23888/humJ20192350-363>
7. Hashim M. A. M., Tlemsani I., Mason-Jones R., Matthews R., Ndrecaj V. Higher education via the lens of industry 5.0: Strategy and perspective. *Social Sciences & Humanities Open*, 2024, vol. 9, pp. 100828. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100828>
8. Tran M. T. Fostering sustainable mindsets: A critical exploration of educational psychology in business education. *The International Journal of Management Education*, 2024, vol. 22 (3), pp. 101054. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101054>
9. Mora-Valentín E. V., Ortiz-de-Urbina-Criado M. Improving the effectiveness of academic-business models: An analysis of obstacles in R&D activities in service industries. *Service Business*, 2009, vol. 3 (4), pp. 395-413. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11628-009-0075-5>



10. Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A. The concept of intellectual potential development: the main dimensions and bases within the context of lifelong education (review). *Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*, 2017, vol. 7, no. 3, pp. 140–156. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/zfrofn> DOI: <https://doi.org/10.15293/2226-3365.1703.09>
11. Nur J. The role of technology integration in enhancing critical thinking skills. *JEDA: Journal of Educational Analytics*, 2025, vol. 4 (3). DOI: <https://doi.org/10.55927/jeda.v4i3.363>
12. Latuha O. A. Assessing the sustainability development of an organization. *Science for Education Today*, 2021, vol. 11, no. 6, pp. 142–159. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/lpjsas> DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2106.08>
13. Oliveira D. S. de, Silva R. L. F., Azeiteiro U. M. Curriculum assessment system for sustainability (CASS): A theoretical-methodological tool for assessment in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2025, vol. 26 (9), pp. 281–300. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2024-0414>
14. Guillén-Gámez F. D., Mena-Rodríguez E., Recio-Muñoz F., Díaz-Vargas B. L. Empowering teachers for the AI-GenAI era: Predictors of digital competence in curriculum innovation. *TechTrends*, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-026-01185-2>
15. Shabaeva S. V., Kekkonen A. L. Practical research of university-business cooperation in Russia and the Emcosu countries. *University Management: Practice and Analysis*, 2017, vol. 21 (6), pp. 93–100. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/yocssc> DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.06.078>
16. Yakushkina N. A., Gavrilyuk E. S. Models and forms of interaction between university and corporate partners. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*, 2024, no. 1, pp. 24–33. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/ctbkfw> DOI: <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2024-1-24-33>
17. Evdokimova A. I., Morozov A. V. The development of the research competence of students in the internship with the use of the modern digital technologies and services. *Izvestia VSPU*, no. 8, pp. 58–65. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/jsfflm>
18. Taranenko A. V., Kushvakha H. N. Involvement of students majoring in advertising and public relations in academic research activities. *Pedagogy. Theoretical and Practical Issues*, 2023, vol. 8 (2). pp. 224–228. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/madnlb> DOI: <https://doi.org/10.30853/ped20230037>
19. Pisareva S. A., Brazhnik E. I., Gladkaya I. V., Piskunova E. V., Fedorova N. M. Studying the peculiarities of the universities students' motivation for research activities. *Science for Education Today*, 2024, vol. 14 (1), pp. 25–53. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/jdrivf> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2401.02>
20. Afanasenkova E. L. Distinctions in educational motivation of students of I and IV courses of humanitarian training programs. *Pedagogical Education in Russia*, 2017, no. 10, pp. 72–80. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/xdbywa> DOI: <https://doi.org/10.26170/po17-10-11>
21. Malova M. M. Motivation development of research skills building of the university students. *Focus on Language Education and Research*, 2023, vol. 4 (4), pp. 100–129. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/ovlpqh>
22. Kogan E. A. Attitude of university students to scientific research. *Human Capital*, 2020, no. 8, pp. 179–187. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/jxwyxo> DOI: <https://doi.org/10.25629/HC.2020.08.17>
23. Andrienko E. V. digitalization of education in the context of solving psychological and pedagogical problems of education and training. *Siberian Pedagogical Journal*, 2022, no. 1, pp. 7–18. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/ldorpq> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2201.01>



24. Mudrik A. V. Socialization: Innovations of recent decades. *Siberian Pedagogical Journal*, 2023, no. 3, pp. 6-15. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/dfclyn> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2303.01>
25. Niazi Y., Javaid F., Gul M. Parental bonding as a predictor of self-regulation, proactive attitude and academic performance in university students. *Journal of Education and Social Sciences*, 2022, vol. 10 (1), pp. 53-65. DOI: <https://doi.org/10.20547/jess1012210104>
26. Kochan N. V., Ten V. H., Pushkareva I. Y. Social engagement of youth as a manifestation of a subjective position: Evaluating the value of involvement in socially significant activities. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16, no. 2, pp. 97–120. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.05>
27. Bazylev Ya. S. Features of cognitive processes of generations: X, Y, Z, Alpha. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*, 2024, no. 10, pp. 64-69. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/glstus> DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2024.10.8>
28. Osavolyuk E. Yu., Kurginyan S. S. Person's cognitive flexibility: Theory, measurement, and practice. *Journal of the Higher School of Economics*, 2018, vol. 15 (1), pp. 128-144. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/ywyoot> DOI: <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2018-1-128-144>
29. Romm T. The development of social pedagogy in Russia. *Pedagogia Social. Revista Interuniversitaria*, 2016, vol. 27 (1), pp. 83-102. URL: <https://www.elibrary.ru/pxfhui> DOI: https://doi.org/10.7179/PSRI_2016.27.07
30. Khodyrev A. M. Dynamics of value-meaning orientations in the professional-personal development of pedagogical and non-pedagogical students during university studies. *Siberian Pedagogical Journal*, 2025, no. 3, pp. 74-86. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/SCYUDS> DOI: <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2503.07>
31. Romm M. V., Romm T. A. Socialization and professional education in higher education. *Higher Education in Russia*, 2010, no. 12, pp. 104-114. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/ncuhxt>
32. Pavlova E. V., Krasnoryadtseva O. M., Shcheglova E. A. Value-semantic measurement of commitment: An empirical study. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2021, vol. 23 (3), pp. 691-704. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/wpibqk> DOI: <https://doi.org/10.21603/2078-8975-2021-23-3-691-704>
33. Bekhter A. A. Proactive coping of a human at different age stages. *Pacific Bulletin of Psychology*, 2025, no. 2 (2), pp. 5-15. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/bdrqoq> DOI: <https://doi.org/10.38161/3034-6568-2025-2-5-15>
34. Bordovskaya N. V., Kostromina S. N., Rozum S. I., Moskvicheva N. L. Student's research potential: Construct's content and method for its assessment. *Psychological Journal*, 2017, vol. 38 (1), pp. 89-103. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/yfpwvr>
35. Basiuk V. S., Selivanova N. L., Shakurova M. V., Romm T. A. The specifics of modern university practices in introducing students to traditional moral values: A problem-focused expert assessment. *Science for Education Today*, 2025, vol. 15 (4), pp. 7-33. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2504.01>
36. Samoylova A. V., Krezhevskikh O. V., Bulatova O. V. Specifics of integrating artificial intelligence into teaching and learning: Evaluating the development of cognitive flexibility among university students majoring in various fields. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (2), pp. 321-339. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/xcqcbh> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.14>



37. Pevneva A. N. The relationship between rigidity to flexibility and students' research potential. *Siberian Journal of Psychology*, 2023, no. 87, pp. 86-103. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/fobeuj>
38. Pushkarev Y. V., Pushkareva E. A. Evaluating the development of reflexive personality skills in the conditions of distance educational technologies. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (4), pp. 92-118. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/eefumj> DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2204.05>
39. Narbut N. P., Aleshkovski I. A., Gasparishvili A. T., Krukhmaleva O. V., Savina N. E. Students' engagement in research at the university: A sociological analysis. *Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: Sociology*, 2023, vol. 23 (2), pp. 256-271. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/upjudw> DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2023-23-2-256-271>
40. Khlaif Z. N., Mousa A., Hattab M. K., Itmazi J., Hassan A. A., Sanmugam M., Ayyoub A. The potential and concerns of using ai in scientific research: ChatGPT performance evaluation. *JMIR Medical Education*, 2023, vol. 9, pp. e47049. DOI: <https://doi.org/10.2196/47049>
41. Cheung K. K. C. Science identity and AI chatbots: A systematic review of empirical studies in science education. *Journal of Science Education and Technology*, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10956-026-10295-8>
42. Ambarova P. A., Shabrova N. V., Kemmet E. V. Scientific supervisor and scientific mentor: Updating old roles and meanings. *Bulletin of the Institute of Sociology*, 2024, vol. 15 (4), pp. 282-302. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/fngwgx> DOI: <https://doi.org/10.19181/vis.2024.15.4.14>
43. Andrienko E. V. The specifics of mentoring as a factor enhancing the development of gifted children within the educational environment: Comparative analysis of theoretical studies. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (1), pp. 136-158. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/gpfmrs> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2601.06>
44. Palmov S. V., Neverova E. A., Zhilkina D. V. The impact of emotional intelligence on effective leadership. *Industrial Economy*, 2024, no. S1, pp. 153-159. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/qzfuur> DOI: <https://doi.org/10.47576/2949-1886.2024.71.47.023>
45. Wan T., Doty C. M., Geraets A. A., Saitta E. K. H., Chini J. J. Responding to incorrect ideas: Science graduate teaching assistant s operationalization of error framing and undergraduate students' perception. *International Journal of STEM Education*, 2023, vol. 10 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00398-8>
46. Kuzmenko M. V. Artificial intelligence in research and academic writing: An analytical review of application domains and limitations. *Lifelong Education: the 21st Century*, 2025, vol. 13 (3), pp. 22-42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/hkohbk> DOI: <https://doi.org/10.15393/j5.art.2025.10846>
47. Yarovikova Y. V., Balygina E. A., Logvinova O. K. Developing professionally oriented communicative competence: Evaluating the factors of integrating large language models into foreign language instruction of non-linguistic university students. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (2), pp. 264-300. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/mhncls> DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.12>
48. Sysoyev P. V., Evstigneev M. N. The use of artificial intelligence technologies in the students' research work. *Lomonosov Linguistics and Intercultural Communication Journal*, 2025, no. 1, pp. 85-101. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/aynwsu> DOI: <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-28-1-6>



49. Wu C., Carroll J. M. Evolving perspectives on generative AI in higher education: Insights from two years of university stakeholder analysis. *TechTrends*, 2026, vol. 70, pp. 346-363. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01150-5>

Submitted: 03 March 2026

Accepted: 10 May 2026

Published: 30 June 2026



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of authors to the collection of empirical material of the presented research, data processing and writing of the text of the article is equivalent.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Elena Vasilevna Andrienko

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department,
Department of Pedagogy and Psychology,
Institute of Physical and Mathematical, Information and Technological
Education,
Novosibirsk State Pedagogical University,
Vilyuiskaya str., 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8345-4790>
E-mail: eva_andrienko@rambler.ru

Mark Valerievich Romm

Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department,
Department of Philosophy,
Novosibirsk State Technical University,
Karl Marx Av., 20, 630073, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4366-1936>
E-mail: mark.romm@gmail.com





Tatiana Alexandrovna Romm

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Vice-Rector for Scientific and International Affairs,
Department of Pedagogy and Psychology,
Institute of History, Humanities and Social Education,
Novosibirsk State Pedagogical University,
28 Vilyuyskaya St., 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
Professor,
Leading Analyst,
Laboratory of Modern Forms and Methods of Education,
Center for the Character Education and Personal Enhancement,
Russian Academy of Education,
8 Pogodinskaya St., 119121, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5566-0418>
E-mail: tromm@mail.ru