

Научная статья  
УДК 378.1:331.101.3  
doi: 10.17586/2713-1874-2025-2-33-47

## МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ

*Кристина Игоревна Канунникова<sup>1,3</sup>✉, Светлана Николаевна Кузьмина<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

<sup>1,3</sup>kikanunnikova@itmo.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-0516-3186>

<sup>2</sup>snkuzmina@etu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4625-604X>

Язык статьи – русский

**Аннотация:** Развитие инновационной активности университетов во многом определяется уровнем мотивации их сотрудников к участию в инновационной деятельности, которая, в свою очередь, формируется под влиянием как внутренних установок и ценностей работников, так и внешних условий, создаваемых организационной средой вуза. В статье рассмотрено влияние мотивационных факторов на уровень инновационной активности научно-педагогических работников университетов. Цель исследования заключается в выявлении ключевых стимулов и барьеров, определяющих вовлеченность сотрудников в инновационные процессы, а также формулирование предложений по совершенствованию системы мотивации в вузах. В качестве материалов использованы данные социологического анкетного опроса, проведенного среди научно-педагогических работников. Методологическую основу составили системный и комплексный подходы. Проанализированы взаимосвязи между уровнем мотивации персонала и инновационным потенциалом университетов. Установлено, что основными мотивационными стимулами являются профессиональное развитие, доступ к ресурсам и поддержка со стороны руководства, тогда как к числу наиболее значимых барьеров отнесены недостаток финансирования и слабая институциональная поддержка инициатив. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к управлению мотивацией научно-педагогических работников как фактора повышения инновационной эффективности университетов. Сформированы направления дальнейших исследований, связанные с эмпирической проверкой эффективности предлагаемых мотивационных механизмов в различных типах вузов.

**Ключевые слова:** инновационная активность, инновационный потенциал, мотивационные факторы, мотивация, научно-педагогические работники, университеты

**Ссылка для цитирования:** Канунникова К. И., Кузьмина С. Н. Мотивационные факторы как ключевой элемент инновационной активности университетов // Экономика. Право. Инновации. 2025. Т. 13. № 2. С. 33–47. <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2025-2-33-47>.

## MOTIVATIONAL FACTORS AS A KEY ELEMENT OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF UNIVERSITIES

*Kristina I. Kanunnikova<sup>1,3</sup>✉, Svetlana N. Kuzmina<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>St. Petersburg Electrotechnical University «LETI», Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup>ITMO University, Saint Petersburg, Russia

<sup>1,3</sup>kikanunnikova@itmo.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-0516-3186>

<sup>2</sup>snkuzmina@etu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4625-604X>

Article in Russian

**Abstract:** The development of innovative activity of universities is largely determined by the level of motivation of their employees to participate in innovative activities, which, in turn, is influenced by both internal attitudes and values of employees and external conditions created by the organizational environment of the university. The article considers the influence of motivational factors on the level of innovative activity of research and teaching staff of universities. The purpose of the study is to identify the key incentives and barriers that determine the involvement of employees in innovative processes, as well as to formulate proposals for improving the motivation system in universities. The materials used are the data of a sociological questionnaire survey conducted among research and teaching staff. The methodological basis is a systemic and comprehensive approach. The relationships between the level of staff motivation and the innovative potential of universities are analyzed. It has been established that the main motivational incentives are professional

development, access to resources and support from management, while the most significant barriers include lack of funding and weak institutional support for initiatives. A conclusion is made about the need for a comprehensive approach to managing the motivation of scientific and pedagogical workers as a factor in increasing the innovative efficiency of universities. Directions for further research related to the empirical verification of the effectiveness of the proposed motivational mechanisms in various types of universities are formed.

**Keywords:** innovative activity, innovative potential, motivation, motivational factors, scientific and pedagogical workers, universities

**For citation:** Kanunnikova K. I., Kuzmina S. N. Motivational Factors as a Key Element of Innovative Activities of Universities. *Ekonomika. Pravo. Innovacii*. 2025. Vol. 13. No. 2. pp. 33–47. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17586/2713-1874-2025-2-33-47>.

**Введение.** Развитие инновационной деятельности в системе высшего образования является важным условием повышения конкурентоспособности университетов и формирования научно-технологического потенциала страны. Научно-педагогические работники играют ключевую роль в создании и внедрении новых знаний, технологий и образовательных практик, однако уровень их вовлеченности в инновационные процессы во многом зависит от эффективности действующих мотивационных механизмов. В этой связи исследование факторов, побуждающих сотрудников вузов к активному участию в инновационной деятельности, приобретает особую актуальность.

**Обзор литературы.** Мотивационные аспекты инновационной активности научно-педагогических работников рассматриваются в рамках теорий внутренней и внешней мотивации в работе Деси Э. и Райана Р. [1], а также в концепциях управления человеческими ресурсами в инновационных организациях Амабиле Т., Пратта М. [2], где акцент делается на значимости организационной поддержки, автономии и признания результатов труда.

В отечественной литературе вопросы стимулирования инновационной активности в образовательной среде поднимаются в исследованиях Дидковской Я. В. [3], анализирующей мотивацию студентов, и в работах Кавешниковой Л. А. и Агафоновой М. С. [4], Эфендиева А. Г. и Решетниковой К. В. [5], изучающих практики поддержки профессорско-преподавательского состава через грантовые конкурсы и академическую мобильность.

Зарубежные исследования Францони К., Лиссони Ф. [6] подчёркивают влияние нематериальных факторов, таких как участие в международных проектах, научных коллабо-

рациях и междисциплинарных исследованиях на повышение инновационной вовлеченности сотрудников университетов.

Проблематика мотивации сотрудников в организациях традиционно рассматривается как многомерная и контекстно обусловленная. На её формирование влияют такие переменные, как содержание труда, стиль управления, индивидуальные характеристики работников, а также особенности внешней и внутренней среды организации [7]. Особенно важным становится понимание факторов, стимулирующих не просто выполнение функциональных обязанностей, но и вовлечение в инновационную деятельность как элемент организационного развития.

Современные исследования подчеркивают, что наибольший вклад в рост продуктивности сотрудников вносит внутренняя мотивация, а также интернализация внешней мотивации, при которой внешние стимулы приобретают личностную значимость [8]. В условиях академической среды, где научно-педагогические работники вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность, требующую высокой степени автономии, креативности и готовности к экспериментированию, это приобретает особую актуальность.

Университеты, стремясь усилить инновационную активность персонала, выстраивают внутренние экосистемы, включающие проектные офисы, центры трансфера технологий и другие инфраструктурные элементы, поддерживающие разработку и коммерциализацию инноваций [9]. Важной частью этих экосистем становится использование концепции промышленного симбиоза, способствующей выстраиванию устойчивых кооперативных связей между университетами и промышленными партнёрами.

В контексте цифровой экономики возрастает необходимость в персонализированном подходе к мотивации сотрудников, основанном на учете их возрастных, профессиональных и психологических особенностей. Исследования показывают, что стимулирование инновационной активности требует дифференцированных стратегий, ориентированных на реальные потребности и возможности работников [9].

Особого внимания заслуживают молодые преподаватели и исследователи, чья мотивационная структура отличается от более опытных коллег. Как отмечают авторы в [10], основными мотиваторами для этой группы выступают материальные стимулы, коллегиальная поддержка и наличие позитивной рабочей среды. При этом внутреннее стремление к инновациям и даже профессиональные награды оказывают сравнительно меньшее влияние на их мотивацию. Такой результат требует пересмотра традиционных подходов к управлению человеческими ресурсами в университетах.

Для эффективного стимулирования инновационной деятельности в академической среде необходим акцент на развитие внутренней мотивации через поощрение внедрения новых технологий в образовательный процесс, создание условий для профессионального роста и признания усилий персонала [9, 10]. Это также предполагает расширение практик психологической и административной поддержки, а также совершенствование механизмов участия сотрудников в управлении инновационной повесткой университета [9].

Таким образом, мотивация сотрудников вузов к участию в инновационной деятельности представляет собой системный феномен, требующий интеграции индивидуально-психологических, институциональных и организационных факторов. Применение комплексного подхода к формированию мотивационных стратегий позволяет обеспечить синергию между личностной активностью работников и стратегическими целями университетов, способствуя их устойчивому развитию и росту инновационного потенциала.

С учетом существующего объема знаний комплексная взаимосвязь мотивационных механизмов и формирования инновационно-

ориентированной среды в университетах остается недостаточно исследованной. В частности, вопросы интеграции индивидуальных мотиваций с институциональными условиями и возможностями требуют дополнительного теоретического и эмпирического осмысления.

**Целью исследования** является выявление и анализ мотивационных факторов, определяющих участие научно-педагогических работников вузов в инновационной деятельности, а также формирование предложений по совершенствованию системы мотивации в целях повышения инновационной активности университетского сообщества.

Научная новизна исследования заключается в разработке нового опросника для оценки инновационной активности сотрудников вузов, учитывающий мотивационные, организационные и цифровые аспекты; выявлении мотивационных профилей научно-педагогических работников в зависимости от возраста и квалификации, что позволяет применять индивидуализированный подход к мотивации.

**Материалы и методы исследования.** Эмпирическая база настоящего исследования была сформирована с использованием метода онлайн-анкетирования, реализованного посредством платформы Google Forms. Выбор данного инструмента был обусловлен его высокой доступностью, оперативностью обработки данных, а также возможностью обеспечения анонимности респондентов, что, в свою очередь, повышает достоверность получаемой информации. Распространение анкеты осуществлялось через официальные цифровые каналы вузов-партнеров (корпоративная электронная почта, внутренние информационные системы), что способствовало целевому охвату научно-педагогического персонала.

Общая численность респондентов составила 165 научно-педагогических работников, представляющих высшие учебные заведения, расположенные в шести университетских центрах Российской Федерации: Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Самаре, Твери и Сочи. Указанный состав респондентов обеспечил охват вузов, различающихся по географическому положению, профилю, масштабу, уровню научной активности и степени

участия в инновационных инициативах. Таким образом, в выборке представлены как крупные исследовательские и федеральные университеты, так и региональные образовательные организации, что позволило учесть межинституциональные и территориальные различия в мотивационной среде. Уровень надёжности данных составляет 80% при допустимой погрешности выборки в пределах 5%, что позволяет считать полученные результаты статистически валидными и пригодными для интерпретации в контексте анализа мотивационных факторов, определяющих участие научно-педагогических работников в инновационной деятельности университетов.

Формирование выборки осуществлялось на основе принципов стратифицированного целевого отбора. При стратификации учитывались следующие параметры: территориальная принадлежность вуза, тип образовательного учреждения (исследовательский,

классический, профильный), научная направленность (гуманитарные, естественные и технические науки), а также квалификационные характеристики респондентов (степень, должность, стаж научно-педагогической деятельности, опыт участия в инновационных и исследовательских проектах).

Несмотря на отсутствие формализованного расчёта коэффициента охвата, репрезентативность эмпирических данных подтверждается сравнением структуры выборки с официальной статистикой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки РФ) и Федеральной службы государственной статистики (Росстат), представленной в сборнике «Индикаторы науки: 2025» [11]. В таблице 1 отражены ключевые параметры, позволяющие оценить степень структурного соответствия выборки и официальной статистики по научно-педагогическим работникам (НПР).

Таблица 1

**Сравнительная характеристика структуры выборки и официальной статистики Минобрнауки РФ и Росстата по НПР**

*Источник: составлено авторами на основе опроса и [12]*

Показатель	Выборка, %	Минобрнауки РФ и Росстат, %	Отклонение
Женщины среди НПР	63,6	38,5	+25,1
Мужчины среди НПР	36,4	61,5	-25,1
Кандидаты наук	45,8	20,6	+25,2
Доктора наук	12,1	6,7	+5,4
Возраст 25–35 лет	38,3	31,6	+6,7
Возраст старше 55 лет	12,1	29,6	-16,5
Технические науки	42,1	59,5	-17,4
Гуманитарные науки	47,7	8,9	+38,8

Анализ показывает, что по ряду показателей (половой состав, уровень научной квалификации, дисциплинарная специализация) в выборке наблюдается существенное отклонение от параметров генеральной совокупности. В частности, доля женщин, кандидатов наук и представителей гуманитарных дисциплин в исследовании значительно превышает общероссийские значения, тогда как представители технических наук и старшей возрастной группы недопредставлены. Указанные

особенности обусловлены спецификой состава участвовавших в опросе университетов, ряд которых специализируется на гуманитарных и социально-экономических науках, а также активностью молодого преподавательского состава в ответах на онлайн-анкету.

Ограничения исследования необходимо учитывать при интерпретации полученных результатов. Смещение выборки в сторону гуманитарных и социально-ориентированных вузов ограничивает возможность прямой экс-

траполяции выводов на технические и естественнонаучные образовательные организации. Преобладание женщин и молодых преподавателей может влиять на восприятие мотивационных факторов, особенно в аспектах карьерного развития и нематериальной поддержки. Кроме того, добровольность участия в исследовании и использование формата онлайн-анкетирования повышают риск самоотбора, что могло привести к включению в выборку более мотивированных или вовлечённых сотрудников. Несмотря на эти ограничения, исследование сохраняет свою значимость для анализа типичных мотивационных установок НПП, в первую очередь, в гуманитарных и социально ориентированных вузах, активно развивающих инновационную деятельность.

С целью повышения надежности инструментария исследования предварительно был проведён пилотажный опрос на ограниченной выборке ( $n = 15$ ), включающей преподавателей с различным стажем и научной квалификацией. На основе анализа обратной связи были устранены неоднозначности в формулировках и скорректирована логическая структура анкеты. Таким образом, процедура валидации обеспечила содержательную полноту и понятность измерительных шкал.

Структура опросного инструмента включала шесть тематических блоков, охватывающих ключевые аспекты мотивации сотрудников вузов к участию в инновационной деятельности.

1) Общая информация о респонденте – включала вопросы о возрасте, поле, уровне образования (включая наличие ученой степени), научном направлении, стаже работы, а также степени вовлеченности в инновационные и исследовательские проекты.

2) Оценка текущего состояния инновационной деятельности вуза – позволяла определить уровень инновационной активности университета, формы его инновационной деятельности, степень административной и финансовой поддержки со стороны руководства, а также выявить ключевые барьеры, препятствующие развитию инновационной деятельности.

3) Материальная мотивация – включала оценку значимости финансового вознаграждения

за участие в инновационной деятельности, выявление наиболее эффективных форм материального стимулирования, а также анализ удовлетворенности действующей системой поддержки инновационной активности.

4) Нематериальная мотивация – направлена на изучение нематериальных факторов, влияющих на вовлеченность сотрудников в инновационные процессы, а также на анализ частоты и эффективности поддержки инициативности со стороны руководства университета.

5) Влияние цифровой среды на мотивацию – оценивалось влияние цифровых инструментов и платформ на уровень мотивации персонала к участию в инновационной деятельности, определялись наиболее эффективные ИТ-решения, способствующие повышению инновационной активности.

6) Инновационная активность и готовность к изменениям – анализировалась степень готовности сотрудников к участию в инновационных проектах, выявлялись основные барьеры, сдерживающие их активность, а также оценивалась взаимосвязь между мотивацией персонала и общим уровнем инновационного развития университета.

Для обеспечения объективности и репрезентативности данных в анкете использовались различные типы вопросов:

– шкальные вопросы (на основе шкалы Лайкерта) для измерения интенсивности мотивации и отношения к различным факторам (оценка от 1 до 5 баллов);

– закрытые вопросы – обеспечивали структурированное и стандартизированное представление данных;

– открытые вопросы – позволяли респондентам выразить собственное мнение, раскрывая нюансированные аспекты мотивационных установок.

**Принципы и подходы к формулировке вопросов анкеты.** Разработка опросной анкеты для исследования мотивации сотрудников образовательных организаций к участию в инновационной деятельности базировалась на современных теоретических концепциях и эмпирических исследованиях в области организационного поведения, мотивации труда и инновационного менеджмента. Формулировка вопросов строилась с учетом ключевых аспектов, выявленных в научных работах,

посвященных влиянию различных факторов на вовлеченность работников в инновационные процессы, а также с ориентацией на валидность, релевантность и интерпретируемость получаемых данных.

1) Анализ индивидуальных характеристик респондентов.

Опрос начинался с блока вопросов, направленных на анализ индивидуальных характеристик респондентов, что позволило оценить влияние демографических и профессиональных факторов на мотивацию к инновационной деятельности. Формирование этого раздела основывалось на исследованиях Деси и Райана о самодетерминации личности и работах Амабайла, демонстрирующих, что возраст, уровень образования и профессиональный стаж являются значимыми детерминантами инновационной активности [12, 1]. Включение вопросов о предыдущем опыте участия в инновационных проектах обусловлено моделью Роджерса о диффузии инноваций, согласно которой предыдущий опыт инновационной деятельности повышает вероятность вовлеченности в будущие проекты [13]. Это также согласуется с исследованиями Даманпура, указывающими на связь между профессиональным опытом и степенью восприимчивости к инновациям [14].

2) Оценка текущего состояния инновационной деятельности вуза.

Формулировка вопросов, направленных на оценку инновационной активности образовательных организаций, была основана на подходах Ицковица и Лейдесдорфа в рамках концепции «тройной спирали», согласно которой взаимодействие университетов, бизнеса и государства является ключевым фактором развития инновационного потенциала [15]. Особое внимание уделялось анализу барьеров инновационной деятельности, что согласуется с исследованиями Ван дер Панне и соавторами, выделяющими институциональные, финансовые и культурные ограничения как основные препятствия на пути инновационного развития организаций. Включение вопросов о цифровых технологиях и их влиянии на инновационные процессы базировалось на работах Бриньолфссона и Макафи, анализирующих трансформационные изменения в образовательных учреждениях под воздействием цифровизации [16, 17].

3) Формулировка вопросов о материальной мотивации.

Раздел анкеты, посвященный материальной мотивации сотрудников, был основан на классических теориях мотивации. В частности, использовалась теория ожиданий Врума, согласно которой уровень материального вознаграждения играет решающую роль в формировании мотивации к инновационной деятельности [18]. Для более детального анализа стимулов применялась двухфакторная модель Герцберга, разделяющая факторы мотивации на гигиенические (зароботная плата, премии) и мотиваторы (признание, карьерный рост) [19]. Вопросы о степени удовлетворенности системой материального стимулирования формулировались с учетом модели Портера и Лоулера, рассматривающей эффективность вознаграждения как ключевой предиктор вовлеченности в инновационные проекты [20].

4) Формирование блока вопросов о нематериальной мотивации.

Вопросы, посвященные нематериальным стимулам, разрабатывались на основе теории самодетерминации Деси и Райана [1], согласно которой автономия, компетентность и вовлеченность являются основными драйверами творческой активности сотрудников. Включение аспектов организационного климата и поддержки инициативности со стороны руководства базировалось на работах Друкера, подчеркивающих значимость лидерства в формировании инновационной культуры [21]. Анализ факторов признания заслуг и возможностей профессионального роста строился на основе выводов Амабайла, согласно которым нематериальные стимулы, такие как возможность участия в значимых проектах и доступ к ресурсам для научной работы, являются мощными мотивационными факторами [2].

5) Влияние цифровой среды на мотивацию.

Цифровая трансформация образовательной среды оказывает значительное влияние на вовлеченность сотрудников в инновационные процессы. В связи с этим в анкете были включены вопросы о том, какие цифровые инструменты и платформы наиболее способствуют мотивации к инновационной деятельности. Формулировка вопросов опиралась на

исследования Дэвенпорта и Бриньолфссона с Макафи, анализирующих влияние цифровых технологий на эффективность работы сотрудников [22, 23].

б) Оценка инновационной активности и готовности к изменениям.

Заключительный блок вопросов был направлен на оценку инновационной активности респондентов и их готовности к участию в инновационных проектах, особенно в условиях неопределенности и возможных рисков. При формулировке данного раздела использовались концепции Роджерса о категориях адаптации к инновациям, а также работы Бандуры о социальном научении, где подчеркивается роль наблюдения за коллегами и обмена опытом в формировании инновационного поведения [24, 13]. Дополнительно учитывались выводы Даманпура, согласно которым восприимчивость к инновациям определяется сочетанием индивидуальных характеристик сотрудников и особенностей организационной среды [14]. Включение вопросов о предлагаемых мерах по повышению инновационной активности вузов было обусловлено необходимостью выявления наиболее востребованных стимулов и условий для развития инновационной деятельности в университетах.

Таким образом, формирование вопросов опросной анкеты осуществлялось с учетом современных теоретических моделей и эмпирических исследований в области мотивации и инновационного менеджмента.

**Результаты, дискуссия.** Прежде чем переходить к анализу результатов исследования мотивации сотрудников вузов к участию в инновационной деятельности, необходимо рассмотреть общие характеристики респондентов.

1) Преобладание женщин среди респондентов. Исследование показало, что среди респондентов 63% составляют женщины. Это подтверждает существующую тенденцию в российском и международном контексте, где в сфере образования, особенно в высших учебных заведениях, женщины часто составляют большую часть персонала. По данным Министерства науки и высшего образования РФ в 2020 году в России женщины составляли 60,3% преподавательского состава вузов, что говорит о стабильной доминанте женщин в

академической среде. Также исследования показывают, что женщины в академическом контексте могут быть более склонны к междисциплинарному подходу и инновационным проектам, особенно в социально-гуманитарных науках, где их участие выше [25].

2) Высокий уровень научной квалификации респондентов. 45,6% респондентов имеют степень кандидата наук, а 12,6% – докторов наук. Это указывает на высокий научный потенциал выборки, что подтверждает предположение о том, что инновационная деятельность в вузах требует высококвалифицированных специалистов. В подтверждение этого, согласно данным исследования Глобального инновационного индекса 2020, ключевыми факторами для создания инновационной среды в университетах являются наличие квалифицированных кадров и их способность к научным исследованиям и внедрению инноваций [26].

3) Возрастная структура респондентов. Наибольшая доля респондентов (38,8%) приходится на возрастную группу 25–35 лет, что совпадает с результатами ряда исследований, показывающих, что молодые ученые в возрасте от 30 до 40 лет наиболее активно участвуют в инновационных и научных проектах [27]. Этот возрастной диапазон также соответствует концепции «усиленной молодежной активности» в контексте технологических и инновационных изменений в организациях [21]. В то же время значительное количество респондентов старше 55 лет (12,6%) подтверждает, что опыт и профессионализм старших сотрудников остаются важными факторами для внедрения инноваций в образовательный процесс.

4) Распределение по научным направлениям. Преобладание респондентов из социально-гуманитарных наук (53,4%) относительно других направлений подтверждает существующую тенденцию в российском и международном научном контексте, где гуманитарные науки составляют основу университетских исследований и инноваций в социальных сферах [28]. В то время как технические направления также играют важную роль в инновациях, особенно в контексте цифровых технологий и инженерных разработок, указанный дисбаланс может быть результатом особенностей структуры исследуемых

вузов, ориентированных на более широкий спектр гуманитарных дисциплин.

5) Стаж работы респондентов и участие в инновационных проектах. 32% респондентов имеют опыт работы в образовательной организации от 1 до 5 лет, что свидетельствует о присутствии в выборке молодых ученых и специалистов, что также подтверждает, что молодые сотрудники часто являются двигателями инновационных изменений в организациях [29]. С другой стороны, 31,1% респондентов имеют более 20 лет стажа, что также подтверждает важность опыта для реализации инновационных инициатив в университетах, особенно в контексте стратегического лидерства и организации инновационных процессов [30].

б) Участие в инновационных проектах. Примечательно, что 51,5% респондентов активно участвуют в инновационных и исследовательских проектах, что отражает высокий уровень заинтересованности сотрудников вузов в инновационных процессах. Это подтверждается данными исследования Стэнфорда, где установлено, что вовлеченность в инновационные проекты напрямую коррелирует с уровнем образования и научной квалификации [31]. 38,8% респондентов участвуют в инновационных проектах в ограниченной

степени, что также указывает на возможность улучшения условий для более широкого вовлечения сотрудников в инновационную деятельность через улучшение административной и финансовой поддержки.

Переходя от общего описания респондентов к анализу мотивации сотрудников вузов, можно выделить ключевые аспекты, которые оказывают влияние на их вовлеченность в инновационную деятельность.

1) Уровень инновационной активности вашего вуза. Респонденты продемонстрировали в целом положительную оценку уровня инновационной активности в своих вузах. На рисунке 1 показано, что почти 70% участников отметили высокий и очень высокий уровень инновационной активности (38,8% и 31,1% соответственно). Это свидетельствует о том, что большинство образовательных учреждений активно вовлечены в инновационные процессы, что соответствует современным тенденциям в российском и международном образовании, где инновации в обучении, научных исследованиях и технологиях становятся ключевыми драйверами развития университетов [26]. Низкий уровень активности (суммарно 5,9%) отражает наличие отдельных вузов, которым еще предстоит преодолеть проблемы внедрения инноваций.

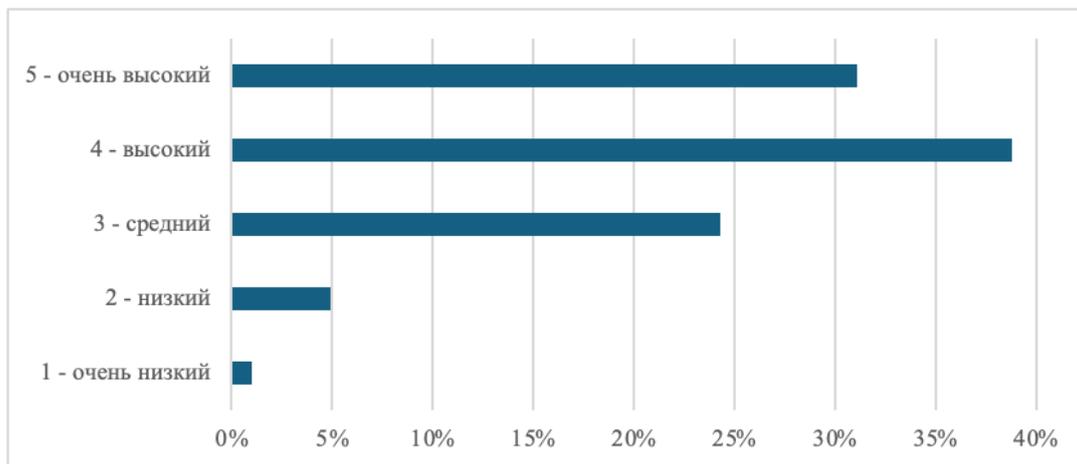


Рисунок 1 – Результаты ответа на вопрос «Уровень инновационной активности вашего вуза»  
 Источник: составлено авторами

2) Формы инновационной деятельности, в которых участвует ваш вуз. Наибольшее участие в инновационных процессах, как показано на рисунке 2, наблюдается в области научно-исследовательских проектов (98,1%) и внедрения цифровых технологий в

образовательный процесс (85,4%), что подтверждает глобальную тенденцию внедрения технологий в образовательную среду, которая активно поддерживается государством и бизнесом. Показатель участия в разработке новых образовательных программ и методик

(81,6%) также подтверждает активное стремление вузов к улучшению образовательного процесса и соответствию современным потребностям рынка труда. Международное сотрудничество (49,5%) несколько отстает, что может быть связано с ограничениями, обусловленными внешнеэкономической ситуацией или недостаточной интеграцией универ-

ситетов в международные научные и образовательные сети. Коммерциализация научных разработок (80,6%) – один из важных аспектов, подтверждающих успешность внедрения инновационных подходов и трансфера технологий в вузах, что важно для укрепления университетских экосистем и их участия в глобальной инновационной экономике.



Рисунок 2 – Результаты ответа на вопрос «Формы инновационной деятельности, в которых участвует ваш вуз»

Источник: составлено авторами

3) Уровень поддержки инновационных инициатив со стороны руководства вуза. Ответы респондентов показали, что около 68% участников считают уровень поддержки инновационных инициатив на уровне от высокого до полной поддержки (36,9% и 31,1% соответственно). Это указывает на наличие в вузах четкой стратегии и руководства, ориентированных на развитие инновационной среды. Однако 6,8% респондентов отметили низкий уровень поддержки, что может свидетельствовать о наличии институциональных или управленческих барьеров, препятствующих развитию инновационных инициатив в отдельных вузах.

4) Уровень административной поддержки инновационной деятельности в вашем вузе. Примерно 62% респондентов оценили административную поддержку как высокую и очень высокую (40,8% и 21,4% соответственно). Это подтверждает важность руководства и административных структур в процессе инновационного развития вузов. Однако 8,7% участников отметили очень

низкий и низкий уровень поддержки, что может свидетельствовать о недостаточной гибкости или ресурсах административного аппарата в некоторых образовательных организациях.

5) Уровень финансирования инновационных/исследовательских проектов в вашем вузе. Почти 50% респондентов сообщили о высоком или очень хорошем финансировании инновационных проектов (39,8% и 9,7% соответственно). Однако 18,4% респондентов указали на очень низкое или низкое финансирование (16,5% и 1,9%), что отражает проблему недостаточного финансирования научных и инновационных проектов, характерную для многих российских вузов.

6) Барьеры, препятствующие развитию инновационной деятельности в вузе. Основными барьерами, по мнению респондентов, являются недостаточная мотивация сотрудников (59,2%), бюрократические ограничения (56,3%) и недостаточное финансирование (45,6%). Это подтверждает результаты исследований, которые указывают на то, что

успешное внедрение инноваций зависит от высокой мотивации сотрудников, что требует наличия соответствующих стимулов и поддержки на всех уровнях. Бюрократические препятствия и сложности в административных процессах также затрудняют развитие инновационной деятельности в вузах [23]. Недостаток компетенций в области инновационного управления (33%) и слабое взаимодействие с бизнесом (36,9%) также подчеркивают необходимость повышения квалификации управленцев и развития партнерств между университетами и индустрией.

7) Удовлетворенность существующей инфраструктурой для инновационной деятельности в вашем вузе. 49,3% респондентов выразили нейтральное мнение о существующей инфраструктуре для инновационной деятельности (39,8% нейтрально и 33% скорее удовлетворены), в то время как 11,6% оценили инфраструктуру как недостаточную. Это подчеркивает необходимость улучшения материальной и организационной базы для поддержки инноваций, а также создания благоприятных условий для их реализации. Недостаточность инфраструктуры может сдерживать инновационные инициативы и ограничивать возможности для роста научных и исследовательских проектов в образовательных организациях.

Общий анализ состояния инновационной деятельности в вузах показывает высокие результаты в области научных исследований и внедрения цифровых технологий, но выявляет несколько значимых барьеров, таких как недостаточное финансирование, бюрократия и проблемы с мотивацией сотрудников. Для улучшения ситуации важно сосредоточиться на повышении мотивации персонала, улучшении административных процессов, увеличении финансирования и улучшении взаимодействия с бизнесом и промышленностью. В целом, результаты исследования показывают, что хотя инновационная деятельность в вузах активно развивается, существуют значительные вызовы, которые требуют комплексного подхода для эффективного решения.

Анализ результатов опроса по мерам стимулирования, влиянию цифровой среды и инновационной активности позволяет выделить несколько ключевых аспектов, которые детализируют отношение сотрудников к иннова-

ционной деятельности, уровню их мотивации и барьерам, с которыми они сталкиваются.

#### 1) Материальное стимулирование.

Важность материального вознаграждения. Респонденты в значительной степени (84,50%) оценивают материальное вознаграждение как важный стимул для участия в инновационной деятельности. 49,5% из них считают это очень важным, а еще 35% – скорее важным. Это подтверждает общую тенденцию, что финансовая мотивация играет ключевую роль в вовлечении сотрудников в инновационные процессы. Это согласуется с теорией мотивации Врума и концепцией Герцберга, которые подчеркивают значимость материальных стимулов для повышения производительности и вовлеченности [19, 18].

Формы материального стимулирования. Премии (72,8%) и гранты на проекты (72,8%) являются наиболее востребованными формами материального вознаграждения. Это отражает высокий интерес к дополнительным вознаграждениям, которые непосредственно связаны с выполнением инновационных задач и исследовательской деятельностью. Повышение заработной платы (64,1%) также является важным стимулом, хотя и в меньшей степени. Эти результаты также подтверждают важность прямых материальных вознаграждений для повышения мотивации работников.

Оценка эффективности системы материального стимулирования. Только 8,7% респондентов оценивают систему материального стимулирования как «очень эффективную», что указывает на недостаточную реализацию имеющихся механизмов вознаграждения. 43,7% считают систему умеренно эффективной, что свидетельствует о наличии значительного потенциала для улучшения механизмов материального стимулирования.

#### 2) Нематериальное стимулирование.

Важность нематериальных факторов мотивации. Нематериальные факторы также играют значительную роль в мотивации сотрудников. 73,8% респондентов оценивают их как важные, причем 37,9% считают их очень важными. Это согласуется с исследованиями Десиа и Райана, которые подчеркивают роль автономии, признания и профессионального роста в мотивации сотрудников.

Основные нематериальные факторы. Наиболее значимыми нематериальными факторами являются возможность профессионального роста (78,6%) и интерес к новым технологиям (61,2%). Это подтверждает важность развития компетенций и вовлеченности в новые проекты для мотивации сотрудников. Признание коллег и руководства (45,6%) также является важным фактором, подтверждая значимость социального признания в мотивации.

Поддержка со стороны руководства. Ответы на этот вопрос показывают, что поддержка со стороны руководства в вопросах инноваций варьируется: 24,3% респондентов утверждают, что руководство полностью поддерживает инициативы сотрудников, в то время как 1,9% отмечают полное отсутствие поддержки. Средний уровень поддержки подтверждает необходимость более активного участия руководства в стимулировании инновационной активности.

3) Цифровая среда и ее влияние на мотивацию.

Влияние цифровой среды. Цифровая среда положительно влияет на мотивацию сотрудников в области инноваций, о чем свидетельствует 55,4% респондентов, которые оценивают влияние как положительное или очень положительное. В то же время 35,9% считают влияние нейтральным, что указывает на необходимость дополнительной оптимизации использования цифровых инструментов для повышения их эффективности.

Важность цифровых инструментов. Наиболее мотивирующими являются искусственный интеллект и автоматизация (67%), а также облачные сервисы (50,5%) и социальные сети/профессиональные сообщества (56,3%). Эти данные подтверждают роль цифровых технологий в повышении эффективности взаимодействия и стимулировании инноваций, что соответствует современным тенденциям цифровизации в организациях [22].

4) Инновационная активность и готовность к изменениям.

Готовность к рискам. 44,7% респондентов заявляют о готовности участвовать в инновационных проектах, сопряженных с рисками. Этот высокий уровень готовности указывает на оптимизм и заинтересованность сотрудников в инновационной деятельности,

несмотря на возможные неудачи и неопределенность. Это также подтверждает важность преодоления барьеров для успешного внедрения инноваций.

Барьеры инновационной активности. Наиболее значимыми барьерами для инновационной активности являются недостаток материального стимулирования (64,1%) и отсутствие поддержки со стороны руководства (32%). Это указывает на необходимость улучшения финансовой мотивации и лидерской поддержки инновационных инициатив для повышения вовлеченности сотрудников. Также выражена озабоченность недостатком знаний и компетенций (35,9%), что подтверждает важность программ обучения и развития для стимулирования инновационной активности.

Влияние мотивации на инновационную активность. 54,4% респондентов считают, что высокая мотивация сотрудников непосредственно влияет на уровень инновационной активности организации. Это подтверждает выводы, что мотивация играет ключевую роль в успешном внедрении инноваций и их масштабировании в организации.

В целом, результаты опроса демонстрируют высокую значимость как материальных, так и нематериальных факторов мотивации для вовлечения сотрудников в инновационные процессы. Материальное стимулирование, несмотря на свою вторичность по сравнению с нематериальными факторами, продолжает играть решающую роль в поддержке инновационной активности. При этом, несмотря на значительный интерес к инновациям, существует множество барьеров, таких как недостаток материального вознаграждения, отсутствие поддержки со стороны руководства и недостаток компетенций, которые требуют внимания для повышения уровня инновационной активности в организациях.

Результаты развернутых ответов ряда респондентов при ответе на вопрос «Какие меры могли бы повысить инновационную активность вашего вуза?» показывают, что на инновационную активность влияет комплекс внутренних и внешних факторов. Хотя ответы респондентов различаются по формулировкам и деталям, их можно сгруппировать в несколько ключевых категорий. Эти категории отражают наиболее острые проблемы и

потенциальные точки роста для университетских инновационных экосистем.

Анализируя собранные данные, можно выделить несколько системных барьеров, сдерживающих развитие инновационной деятельности в вузах.

- 1) Ресурсное обеспечение (финансовое и инфраструктурное).
- 2) Административные барьеры и управленческие механизмы.
- 3) Сотрудничество и взаимодействие с внешними партнерами.
- 4) Поддержка кадрового потенциала и развитие персонала.
- 5) Осведомленность и популяризация инновационной деятельности.

Такой подход к группировке основан на концепции инновационных экосистем, в которых успех определяется балансом между ресурсами, административной поддержкой, кооперацией с индустрией и вовлеченностью человеческого капитала [15].

Раскроем более детально каждую категорию и приведем описание с учетом полученных ответов.

1) Ресурсное обеспечение (финансовое и инфраструктурное). Финансирование является базовым условием для научных исследований и технологических разработок. Респонденты отмечают:

- необходимость материального стимулирования (зарплаты, премии, гранты);
- нехватку средств на создание новых лабораторий, обновление оборудования;
- проблемы с распределением финансирования, особенно на уровне факультетов.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития показано, что в странах с высоким уровнем университетской инновационной активности доля финансирования НИОКР в вузах превышает 1% ВВП [33]. В России же этот показатель составляет около 0,4% ВВП, что накладывает ограничения на возможности вузов по созданию новых технологий.

2) Административные барьеры и управленческие механизмы. Одна из главных проблем, названных респондентами – бюрократия и жесткие KPI. Респонденты считают:

- инновационная деятельность должна освобождаться от избыточного документооборота;

- университетам нужны прозрачные механизмы финансирования;
- заинтересованность руководства должна быть не формальной, а реальной.

Исследования российских вузов по данным ВШЭ показывают, что сложные административные процессы отнимают до 30% рабочего времени ученых, что снижает их мотивацию заниматься инновациями [11].

3) Сотрудничество и взаимодействие с внешними партнерами. Инновационная деятельность невозможна без кооперации с бизнесом и индустрией. Среди предложений респондентов:

- развитие университетско-промышленных партнерств;
- привлечение предприятий для заказных НИР;
- активное участие в международных научных проектах.

4) Поддержка кадрового потенциала и развитие персонала. Опрашиваемые подчеркивают важность человеческого капитала:

- нужна поддержка молодых ученых и программ привлечения кадров;
- необходимо развивать механизмы повышения квалификации и вовлекать аспирантов в инновационные проекты;
- важны прозрачные конкурсы и доступ к грантам.

В исследованиях по инновационной экономике отмечается, что качество научных кадров напрямую коррелирует с уровнем инновационной активности [33]. В России, по данным НИУ ВШЭ за 2023 г., средний возраст исследователей превышает 50 лет, а число молодых ученых сокращается, что требует срочных мер поддержки.

5) Осведомленность и популяризация инновационной деятельности.

Респонденты отмечают нехватку информирования о возможностях участия в инновационных проектах:

- нужна активная популяризация инновационной деятельности среди студентов и преподавателей;
- важны публичные признания (награды, освещение в соцсетях, премии);
- требуется развитие каналов информирования (например, платформы для поиска команд и проектов).

**Заключение.** Таким образом, на основе анализа ответов работников российских вузов можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к повышению инновационной активности университетов. Результаты эмпирического исследования показали наличие различий в мотивационных профилях научно-педагогических работников, обусловленных возрастом, уровнем квалификации и профессиональным стажем. Данные различия подчеркивают важность индивидуализированных подходов к формированию мотивационных стратегий в университетской среде.

Кроме того, установлено, что цифровая среда оказывает значительное влияние на связь между управленческими стимулами и инновационной активностью сотрудников, что акцентирует роль цифровизации как важнейшего инструмента управления инновациями в образовательных организациях. Уточнение структуры барьеров, сдерживающих инновационную активность, – таких как ресурсные, административные, партнёрские, кадровые и информационные – позволяет выработать целенаправленные меры по их преодолению. В совокупности эти выводы служат основанием для разработки комплексных программ стимулирования инновационной деятельности в вузах, адаптированных к различным категориям сотрудников, а также для формирования эффективной государствен-

ной политики в сфере высшего образования и науки.

В этом контексте особенно актуальны следующие направления:

1) Увеличение финансирования научных исследований и внедрение прозрачных механизмов его распределения.

2) Сокращение бюрократических барьеров за счёт введения гибких процедур отчетности.

3) Развитие университетско-промышленных партнёрств для стимулирования прикладных исследований и интеграции вузов в экономику.

4) Поддержка молодых учёных через специализированные грантовые программы и инициативы мотивации.

5) Усиление информационного сопровождения и поощрения инновационной деятельности научно-педагогических работников.

Мировой опыт демонстрирует, что именно инновационно ориентированные университеты становятся ключевыми драйверами экономического роста. Для реализации этого потенциала необходима синергия между государством, бизнесом и академическим сообществом. Внедрение указанных мер позволит российским вузам не только повысить уровень инновационной активности, но и укрепить свои позиции на международной научно-технологической арене.

#### Список источников

1. Deci E. L., Ryan R. M. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* // Springer Science & Business Media. 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7> (In Eng.).
2. Amabile T. M., Pratt M. G. *The Dynamic Componential Model of Creativity and Innovation in Organizations: Making Progress, Making Meaning* // *Research in Organizational Behavior*. 2016. Т. 36. С. 157–183. (In Eng.). DOI: 10.1016/j.riob.2016.10.001.
3. Дидковская Я. В., Дулина Н. В., Трынов Д. В. Анализ стратегий инновационного поведения студенчества // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2024. Т. 17. № 6. С. 279–295.
4. Кавешникова Л. А., Агафонова М. С. Мотивация преподавателей как основа качества высшего образования // *Научное обозрение. Экономические науки*. 2016. № 2. С. 78–81.
5. Эфендиев А. Г., Решетникова К. В. Профессиональная деятельность преподавателей российских вузов: проблемы и основные тенденции // *Вопросы образования*. 2008. № 1. С. 87–120.

#### References

1. Deci E. L., Ryan R. M. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. *Springer Science & Business Media*. 2013. Available at: <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
2. Amabile T. M., Pratt M. G. *The Dynamic Componential Model of Creativity and Innovation in Organizations: Making Progress, Making Meaning*. *Research in Organizational Behavior*. 2016. Vol. 36. pp. 157–183. DOI: 10.1016/j.riob.2016.10.001.
3. Didkovskaya Ya. V., Dulina N. V., Trynov D. V. *Analysis of Strategies of Innovative Behavior of Students*. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz*. 2024. Vol. 17. No. 6. pp. 279–295. (In Russ.).
4. Kaveshnikova L. A., Agafonova M. S. *Motivation of Teachers as the Basis for the Quality of Higher Education*. *Nauchnoe obozrenie. Ekonomicheskie nauki*. 2016. No. 2. pp. 78–81. (In Russ.).
5. Efendiev A. G., Reshetnikova K. V. *Professional Activities of Teachers of Russian Universities: Problems and Main Trends*. *Voprosy obrazovaniya*. 2008. No. 1. pp. 87–120. (In Russ.).

6. Franzoni C., Lissoni F. Academic Entrepreneurs: Critical Issues and Lessons for Europe. Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dhriiti.com/wp-content/uploads/2017/11/Academic-Entrepreneurs.pdf> (In Eng.).
7. Devadass R. Employees Motivation in Organizations: An integrative literature // International Conference on Sociality and Economics Development IPEDR. 2011. T. 10. С. 566–670. (In Eng.).
8. Jarkovská P., Jarkovská M. Employee Motivation in Contemporary Academic Literature: A Narrative Literature Review // Organizacija. 2024. T. 57. № 2. С. 185–201. (In Eng.).
9. Миронова Д.Ю. Инновационная инфраструктура вуза как элемент формирования и развития экосистемы промышленного симбиоза и стимулирования проектной деятельности // Экономика. Право. Инновации. 2023. № 2. С. 38–46. DOI: 10.17586/2713-1874-2023-2-38-46.
10. Kussainova R. E., Kassymbekova N. S., Kaliyeva A. B. Motivation as a Tool for Attracting Young University Teachers to Innovative Activities // Bulletin of LN Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series. 2024. T. 146. № 1. С. 171–186. (In Eng.).
11. Индикаторы науки НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/1013096647.html>
12. Amabile T. M. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.4324/9780429501234> (In Eng.).
13. Rogers E. M., Singhal, A., Quinlan M. M. Diffusion of Innovations. In an Integrated Approach to Communication Theory and Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.4324/9780203710753-35> (In Eng.).
14. Damanpour F. Organizational Innovation: A Meta-analysis of Effects of Determinants and Moderators // Academy of Management Journal. 1991. T. 34. № 3. С. 555–590. (In Eng.). DOI: 10.5465/256406.
15. Etzkowitz H., Leydesdorff, L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations // Research Policy. 2000. T. 29. № 2. С. 109–123. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4. (In Eng.).
16. Marien M. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies // Cadmus. 2014. T. 2 (2). С. 174. (In Eng.).
17. Van der Panne G., Van Beers C., Kleinknecht A. Success and Failure of Innovation: a Literature Review // International Journal of Innovation Management. 2003. T. 7 (03). С. 309–338. (In Eng.). DOI: 10.1142/S1363919603000830.
18. Vroom V. H. Work and Motivation. – San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1964. (In Eng.).
19. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. B. The Motivation to Work [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351504430\\_A30546568/preview-9781351504430A30546568.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351504430_A30546568/preview-9781351504430A30546568.pdf) (In Eng.).
6. Franzoni C., Lissoni F. Academic Entrepreneurs: Critical Issues and Lessons for Europe. Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy. Available at: <https://dhriiti.com/wp-content/uploads/2017/11/Academic-Entrepreneurs.pdf>
7. Devadass R. Employees Motivation in Organizations: An integrative literature. *International Conference on Sociality and Economics Development IPEDR*. 2011. Vol. 10. pp. 566–670.
8. Jarkovská P., Jarkovská M. Employee Motivation in Contemporary Academic Literature: A Narrative Literature Review. *Organizacija*. 2024. Vol. 57. No. 2. pp. 185–201.
9. Mironova D. Yu. Innovative Infrastructure of the University as an Element of the Formation and Development of the Ecosystem of Industrial Symbiosis and Stimulation of Project Activities. *Economika. Pravo. Innovacii*. 2023. No. 2. pp. 38–46. (In Russ.). DOI: 10.17586/2713-1874-2023-2-38-46.
10. Kussainova R. E., Kassymbekova N. S., Kaliyeva A. B. Motivation as a Tool for Attracting Young University Teachers to Innovative Activities. *Bulletin of LN Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series*. 2024. Vol. 146. No. 1. pp. 171–186.
11. Science Indicators of the National Research University Higher School of Economics. Available at: <https://issek.hse.ru/news/1013096647.html> (In Russ.).
12. Amabile T. M. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780429501234>
13. Rogers E. M., Singhal, A., Quinlan M. M. Diffusion of Innovations. In an Integrated Approach to Communication Theory and Research. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780203710753-35>
14. Damanpour F. Organizational Innovation: A Meta-analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*. 1991. Vol. 34. No. 3. pp. 555–590. DOI: 10.5465/256406.
15. Etzkowitz H., Leydesdorff, L. The Dynamics of Innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations. *Research Policy*. 2000. Vol. 29. No. 2. pp. 109–123. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.
16. Marien M. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. *Cadmus*. 2014. Vol. 2 (2). P. 174.
17. Van der Panne G., Van Beers C., Kleinknecht A. Success and Failure of Innovation: a Literature Review. *International Journal of Innovation Management*. 2003. Vol. 7 (03). pp. 309–338. DOI: 10.1142/S1363919603000830.
18. Vroom V. H. Work and Motivation. – San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1964.
19. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. B. The Motivation to Work. Available at: [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351504430\\_A30546568/preview-9781351504430A30546568.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781351504430_A30546568/preview-9781351504430A30546568.pdf)

20. Porter L. W., Lawler III, E. E. Managerial Attitudes and Performance. Homewood, IL: R.D. Irwin. 1968 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2924618> (In Eng.).
21. Drucker P., Maciariello J. Innovation and Entrepreneurship [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.4324/9781315747453> (In Eng.).
22. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://digamo.free.fr/brynmcafee2.pdf> (In Eng.).
23. Davenport T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work // The MIT Press. 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11781.001.0001> (In Eng.).
24. Bandura A., Walters R. H. Social Learning Theory [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura\\_SocialLearningTheory.pdf](https://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura_SocialLearningTheory.pdf) (In Eng.).
25. Zeldin A. L., Pajares F. Against the Odds: Self-Efficacy Beliefs of Women in Mathematical, Scientific, and Technological Careers // American Educational Research Journal. 2000. Т. 37 (1). С. 215–246. (In Eng.). DOI: 10.3102/00028312037001215.
26. Global Innovation Index (WIPO) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/) (In Eng.).
27. Wright M., Mosey S., Noke H. Academic Entrepreneurship and Economic Competitiveness: Rethinking the Role of the Entrepreneur // Economics of Innovation and New Technology. 2012. Т. 21 (5-6). С. 429–444. (In Eng.). DOI: 10.1080/10438599.2012.656528.
28. U.S. National Science Foundation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nsf.gov> (In Eng.).
29. Tushman M. L., O'Reilly III C. A. Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change // California Management Review. 1996. Т. 38 (4). С. 8–29. (In Eng.). DOI: 10.2307/41165852.
30. Christensen C. M., Overdorf M. Meeting the Challenge of Disruptive Change // Harvard Business Review. 2000. Т. 78 (2). С. 66–77. (In Eng.).
31. Denend L., Xu S., Yock P., Venook R. Biomedical Technology Innovation Education and its Effect on Graduate Student Careers over 17 Years // Biomedical Engineering Education. 2021. № 1. С. 291–300. (In Eng.). DOI: 10.1007/s43683-021-00050-3.
32. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/en.html> (In Eng.).
33. Soete L., Freeman C. The Economics of Industrial Innovation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.4324/9780203357637> (In Eng.).
20. Porter L. W., Lawler III, E. E. Managerial Attitudes and Performance. Homewood, IL: R.D. Irwin. 1968. Available at: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2924618>
21. Drucker P., Maciariello J. Innovation and Entrepreneurship. Available at: <https://doi.org/10.4324/9781315747453>
22. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. Available at: <http://digamo.free.fr/brynmcafee2.pdf>
23. Davenport T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. *The MIT Press*. 2018. Available at: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11781.001.0001>
24. Bandura A., Walters R. H. Social Learning Theory. Available at: [https://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura\\_SocialLearningTheory.pdf](https://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura_SocialLearningTheory.pdf) (In Eng.).
25. Zeldin A. L., Pajares F. Against the Odds: Self-Efficacy Beliefs of Women in Mathematical, Scientific, and Technological Careers. *American Educational Research Journal*. 2000. Vol. 37 (1). pp. 215–246. DOI: 10.3102/00028312037001215.
26. Global Innovation Index (WIPO). Available at: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/)
27. Wright M., Mosey S., Noke H. Academic Entrepreneurship and Economic Competitiveness: Rethinking the Role of the Entrepreneur. *Economics of Innovation and New Technology*. 2012. Vol. 21 (5-6). pp. 429–444. DOI: 10.1080/10438599.2012.656528.
28. U.S. National Science Foundation. Available at: <https://www.nsf.gov>
29. Tushman M. L., O'Reilly III C. A. Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*. 1996. Vol. 38 (4). pp. 8–29. DOI: 10.2307/41165852.
30. Christensen C. M., Overdorf M. Meeting the Challenge of Disruptive Change. *Harvard Business Review*. 2000. Vol. 78 (2). pp. 66–77.
31. Denend L., Xu S., Yock P., Venook R. Biomedical Technology Innovation Education and its Effect on Graduate Student Careers over 17 Years. *Biomedical Engineering Education*. 2021. No. 1. pp. 291–300. DOI: 10.1007/s43683-021-00050-3.
32. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Available at: <https://www.oecd.org/en.html>
33. Soete L., Freeman C. The Economics of Industrial Innovation. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780203357637>