

## ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**Неумоева-Колчеданцева Елена Витальевна,**

SPIN-код: 3835-0872

кандидат психологических наук, доцент, доцент Департамента педагогики, Тюменский государственный университет, Российская Федерация, г. Тюмень, e.v.neumoeva-kolched@utmn.ru

**Белякова Евгения Гелиевна,**

SPIN-код: 9819-7913

доктор педагогических наук, доцент, профессор Департамента педагогики, Тюменский государственный университет, Российская Федерация, г. Тюмень, b-evgenia@yandex.ru

**Бояркина Юлия Анатольевна,**

SPIN-код: 7008-3512

кандидат педагогических наук, доцент, доцент Департамента педагогики, Тюменский государственный университет, Российская Федерация, г. Тюмень, y.a.boyarkina@utmn.ru

**Быков Сергей Александрович,**

SPIN-код: 4150-7123

кандидат педагогических наук, доцент Департамента педагогики, Тюменский государственный университет, Российская Федерация, г. Тюмень, hr72-2011@mail.ru

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** высшие учебные заведения; студенты; психологическая готовность; цифровизация образования; цифровые технологии; цифровая образовательная среда; искусственный интеллект; мотивационная сфера; оценка готовности

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматривается проблема целостной оценки готовности студентов к использованию искусственного интеллекта в единстве и взаимосвязи ее компонентов. Цель исследования – обосновать подход к решению заявленной проблемы и экспериментально его опробовать. С позиции субъектно-деятельностного подхода психологическая готовность рассматривается через призму субъектности как целостное состояние, в структуре которого выделяются мотивационный, информационно-познавательный, деятельностный, рефлексивный компоненты. Системообразующая роль отводится мотивационному компоненту. Типология мотивов использования искусственного интеллекта разработана с опорой на теорию Э. Деси и Р. Райана и дополнена инструментальной мотивацией. Использован авторский опросник, сконструированный в соответствии со структурно-содержательной моделью готовности. Результаты экспериментального исследования позволили выявить выраженность инструментальной мотивации (функционального отношения) по сравнению с мотивацией самодетерминации, компетентности и связности (субъектного отношения) на фоне относительно равномерной выраженности показателей информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности студентов к использованию искусственного интеллекта. Вместе с тем мотивация самодетерминации оказалась наиболее тесно связанной с выраженностью показателей сформированности всех компонентов готовности, что позволило наметить «пути» ее дальнейшего развития. Научная новизна полученных результатов состоит в обосновании необходимости целостного подхода к оценке психологической готовности студентов к использованию искусственного интеллекта для формирования субъектного отношения студентов к искусственному интеллекту. Практическая значимость исследования связана с возможностью использования полученных результатов для развития готовности, дальнейшей типологизации готовности, для проектирования и реализации стратегий и тактик организации учебно-исследовательской деятельности студентов с использованием искусственного интеллекта.

**БЛАГОДАРНОСТИ:** исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (проект FEWZ-2024-0052 «Фундаментальные проблемы методики разработки и связанной с ней правового и этического регулирования в сфере применения систем и моделей искусственного интеллекта»).

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Оценка готовности студентов вуза к использованию искусственного интеллекта / Е. В. Неумоева-Колчеданцева, Е. Г. Белякова, Ю. А. Бояркина, С. А. Быков // Педагогическое образование в России. – 2026. – № 3. – С. 174–188.

## ASSESSING STUDENTS' READINESS TO USE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Neumoeva-Kolchedantseva Elena Vitalyevna,**

Candidate of Psychology, Associate Professor, Associate Professor of Department of Pedagogy, University of Tyumen, Russian Federation, Tyumen

**Belyakova Evgenya Gelievna,**

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Professor of Department of Pedagogy, University of Tyumen, Russian Federation, Tyumen

**Boyarkina Julia Anatolyevna,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Department of Pedagogy, University of Tyumen, Russian Federation, Tyumen

**Bykov Sergey Aleksandrovich,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Pedagogy, University of Tyumen, Russian Federation, Tyumen

**KEYWORDS:** higher education institutions; students; psychological readiness; digitalization of education; digital technologies; digital educational environment; artificial intelligence; motivational sphere; readiness assessment

**ABSTRACT.** The article discusses the problem of a holistic assessment of students' readiness to use artificial intelligence (AI) in the unity and interconnection of its components. The purpose of the study is to substantiate an approach to solving the stated problem and to test it experimentally. From the perspective of the subject-activity approach, psychological readiness is viewed through the lens of subjectivity as a holistic state, which includes motivational, informational-cognitive, activity-based, and reflective components. The motivational component plays a system-forming role. The typology of AI use motives is based on the theory of E. Deci and R. Ryan and is supplemented with instrumental motivation. The author's questionnaire, designed according to the structural and content model of readiness, was used. The results of the experimental study revealed the prevalence of instrumental motivation (functional attitude) compared to self-determination, competence, and coherence motivation (subjective attitude), while the indicators of information-cognitive, activity-based, and reflective components of students' readiness for AI use were relatively evenly distributed. At the same time, the motivation of self-determination turned out to be the most closely related to the severity of indicators of the formation of all components of readiness, which allowed us to outline "paths" for its further development. The scientific novelty of the results obtained lies in substantiating the need for a holistic approach to assessing students' psychological readiness to use AI in order to form students' subjective attitude towards AI. The practical significance of the study is related to the possibility of using the results obtained for the development of readiness, further typologization of readiness, for the design and implementation of strategies and tactics for organizing students' educational and research activities using AI.

**ACKNOWLEDGMENTS:** This study was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (project FEWZ-2024-0052 "Fundamental Problems of Methodology Development and Related Legal and Ethical Regulation in the Field of Artificial Intelligence Systems and Models").

**FOR CITATION:** Neumoeva-Kolchedantseva, E. V., Belyakova, E. G., Boyarkina, J. A., Bykov, S. A. (2026). Assessing Students' Readiness to Use Artificial Intelligence. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 3, pp. 174–188.

### **Введение**

В условиях масштабирования искусственного интеллекта (далее – ИИ) в высшей школе ожидается пересборка процесса обучения с учетом того факта, что студенты являются весьма активными пользователями инструментов ИИ в учебно-исследовательской деятельности, что делает проблематичным использование устоявшихся методов и форм организации обучения. В то же время требуется понимание того, в чем может заключаться готовность студентов к работе с ИИ, из каких составляющих она складывается, что позволяет, во-первых, оценить ее актуальное состояние и, во-вторых, предложить меры для формирования такого уровня готовности к работе с ИИ, который бы обеспечивал осознанное, ответственное поведение, основанное на понимании сущности и принципов работы технологий ИИ, возможностей ИИ для выполнения учебной работы и возникающих в связи с этим серьезных рисков в этико-правовом аспекте.

Исследование опирается на *субъектно-деятельностный подход*, в соответствии с которым готовность студентов к деятельности с использованием ИИ рассматривается через призму их личностного развития, субъектности, субъектной позиции [8]. Готовность рассматривается как целостное, системное состояние личности, что позво-

ляет исследовать связи в общей структуре готовности, между разными ее компонентами. В структуре готовности выделяются такие компоненты, как мотивационный, информационно-познавательный, деятельностный, рефлексивный. Особое значение в структуре готовности принадлежит *мотивационному компоненту*, который придает деятельности субъективную значимость, интегрирует прочие компоненты в целостную систему, обеспечивает целенаправленность и регуляцию действий. Именно мотивационный компонент определяет смысл использования инструментов ИИ в учебно-исследовательской деятельности.

Вышеприведенная трактовка психологической готовности обязывает к ее всесторонней, целостной оценке в единстве и взаимосвязи всех компонентов с учетом системообразующей роли мотивационного компонента. Исследовательская задача оценки готовности студентов к использованию ИИ является самостоятельной проблемой, поскольку в настоящее время недостаточно разработан инструментарий для целостной оценки готовности в единстве ее компонентов. Несмотря на широкий круг исследований в данном проблемном поле, как правило, оцениваются отдельные компоненты и/или содержательные аспекты готовности к использованию ИИ и/или готовность определенных целевых групп студентов.

Таким образом, интенсивность внедрения ИИ в образовательный процесс вузов, характер имеющихся исследований готовности, признание критической значимости готовности как фактора, механизма, обеспечивающего продуктивную деятельность, понимание целостного характера психологической готовности, признание системообразующего значения мотивационного компонента готовности актуализируют проблему ее целостной оценки, выявления связей между ее компонентами.

Цель исследования состоит в обосновании подхода к оценке готовности студентов к использованию искусственного интеллекта и его экспериментальном опробовании. Исследовательский вопрос касается того, какие варианты готовности могут быть выявлены на основе анализа соотношения показателей качественно различающихся типов мотивации использования ИИ с показателями других компонентов готовности.

### Обзор

Согласно данным фундаментального исследования публикаций по вопросам ИИ в образовании (K. Dai, Y. Liu, X. Zhang), проблематика внедрения, восприятия и взаимодействия студентов с ИИ в контексте высшего образования является наиболее активно развиваемой [14]. При этом внимание исследователей привлекают как отдельные компоненты готовности (знание, умение, отношение), так и различные содержательные аспекты (технологическая, этико-правовая, учебная). Достаточно распространённым является анализ готовности в каком-либо определенном содержательном аспекте с вычленением степени осведомленности, навыков использования и эмоционально-мотивационного отношения. Например, в исследованиях P. Bootchuy, P. Amornrit, & Tantaphalin [13], Y. Li, N. J. Castulo, X. Xu [15], A. B. Шарикова, А. П. Джуря, Т. С. Магеры, Д. В. Онегова, А. Д. Хасавова [4] дескрипторами для оценки готовности студентов к использованию ИИ выступают «понимание», «применение», «этическое и правовое знание».

При этом, на наш взгляд, необходимо учитывать особую роль мотивации использования ИИ. На значимость мотивационного компонента при оценке готовности указывает В. К. Розов, включающий в содержание мотивационного критерия стремление к самообразованию в области технологий ИИ, наряду с выраженностью внутренней мотивации к учебной и будущей профессиональной педагогической деятельности [7]. Важность анализа мотивации субъектов образовательного процесса с использованием ИИ подчеркивается Е. Н. Ивах-

ненко и В. С. Никольским, которые отмечают, что ожидания относительно того, станет ли ИИ надежным инструментом индивидуализации, персонализации образования, зависят не столько от наличия ресурсов ИИ, сколько от мотивации обучающихся, их персональной ответственности, настойчивости и усилий [3]. П. В. Сысоев рассматривает мотивацию как один из значимых компонентов в структуре компетенции педагога в области ИИ [9].

Следует отметить, что изучение проблем мотивации в условиях использования ИИ осуществляется в двух основных направлениях – влияния ИИ на мотивацию и выявления мотивационных факторов использования ИИ.

В рамках первого направления, широко представленного в научных публикациях, исследователи отмечают положительную роль использования инструментов ИИ для мотивации обучения у студентов, повышения их вовлеченности и познавательного интереса [10; 5; 11], например в условиях персонализированного обучения с использованием ИИ [2; 6].

Что касается второго направления, то, прежде всего изучение мотивации использования ИИ строится на основе модели UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), объясняющей факторы принятия технологий ИИ пользователями (в том числе в сфере образования). Следует также отметить, что данное направление исследований нацелено на выявление психологических факторов, влияющих на внедрение ИИ. В рамках модели UTAUT установлено, что мотивация к использованию ИИ связана с ожиданием полезных результатов, ожидаемыми усилиями, технологической самоэффективностью, образовательной самоэффективностью, честностью и личной тревожностью [17].

Интерес представляет попытка моделирования мотивации субъектов высшей школы к использованию ИИ на основе теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана. Установлено, что развитие мотивов автономии и связности может способствовать устойчивому использованию студентами ГРТ в обучении, их большей самостоятельности и самонаправленному обучению, что, в свою очередь, потребует введения в педагогическом процессе соответствующих регламентов и стратегий обучения, которые уменьшают ограничительные практики и создают условия для этичного и содержательного взаимодействия студентов и ИИ [12]. В исследовании тюменских ученых теория Э. Деси и Р. Райана использована для разработки рекомендаций по преодолению барьеров использования ИИ у преподавате-

лей вуза [16]. Авторы отмечают, что распространение ИИ в высшей школе определяется такими мотивационными факторами, как удовлетворение потребностей в компетентности (быть эффективным и справляться с задачами), автономность (действовать по собственной воле) и связность (ощущать принадлежность к группе и чувствовать поддержку).

В нашем исследовании за основу для разработки диагностического инструментария оценки готовности к использованию ИИ студентами приняты положения субъектно-деятельностного подхода [8], в том числе представление о готовности как целостном состоянии, в структуре которого представлены мотивационный (мотивация использования ИИ), информационно-познавательный (знание об ИИ), деятельностный (умения в области ИИ), рефлексивный (самоанализ, самооценка в области ИИ) компоненты. Для содержательного наполнения информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности необходимо учитывать следующие аспекты интеграции ИИ в образование: технологический (готовность работать с ИИ как с технологией), учебный (готовность работать с ИИ как инструментом в учебно-исследовательской деятельности), этический и правовой (готовность следовать этическо-правовым нормам в работе с ИИ).

В структуре готовности системообразующая роль отводится мотивационному компоненту. Концептуальной рамкой для исследования мотивации использования студентами ИИ послужила концепция Э. Деси и Р. Райна [16]. *Самодетерминация во взаимодействии с ИИ* проявляется как потребность человека использовать ИИ по своему выбору, самостоятельно формировать отношение к нему, сознательно выбирать и строить стратегию взаимодействия с ним. *Компетентность во взаимодействии с ИИ* проявляется как потребность человека в повышении уровня своей персональной эффективности и продуктивности использования инструментов ИИ в учебно-исследовательской деятельности. *Связанность посредством ИИ* проявляется как потребность студента в значимых отношениях с другими студентами и с преподавателями, в принадлежности к референтной группе / профессиональному сообществу. Также мы учитываем возможность *инструментальной мотивации*, связанной с возможностями нахождения относительно легких способов решения учебно-исследовательских задач, возможностью повышения успеваемости и в целом успешности учебно-исследовательской деятельности. Описанная выше модель готовности послужила основой для

разработки авторского опросника, использованного в эмпирической части исследования.

### Методология и методы исследования

Исследование проведено в сентябре-октябре 2025 г. В качестве респондентов выступили 369 студентов педагогических направлений Тюменского государственного университета (головной вуз, г. Тюмень – 192 чел.; Ишимский педагогический институт им. П. П. Ершова, филиал ТюмГУ – 116 чел.; Тобольский педагогический институт им. Д. И. Менделеева, филиал ТюмГУ – 61 чел.).

В исследовании использовалась авторская методика опросного типа, направленная на самооценивание студентами готовности к использованию ИИ. Опросник включает блоки, соответствующие компонентам готовности: мотивационному, информационно-познавательному, деятельностному и рефлексивному. При этом в каждом из компонентов представлены следующие содержательные аспекты готовности: технологическая ИИ-грамотность студентов, знания и умения студентов применительно к способам использования ИИ в учебно-исследовательской деятельности, владение знаниями, умениями и осознание ответственности в области этических и правовых вопросов использования ИИ в образовании. Опрос проводился онлайн с использованием Google Форм.

Результаты обрабатывались с использованием частотного и корреляционного анализа. На *первом этапе* исследования выявлялись группы студентов в соответствии с выраженным типом мотивации, оценивались выраженность и «соотношение» разных компонентов в общей структуре готовности. Оценка выраженности показателей по шкалам предполагала определение средних значений ( $\bar{x}$ ) в интервале с последующим переводом в абсолютную шкалу от 0 до 1 и определением степени выраженности показателя ( $k$ ). На *втором этапе* исследования оценивалась связь показателей мотивационного компонента готовности с показателями информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности. На этом этапе проверялись статистические гипотезы:  $H_0$  – показатели мотивационного компонента готовности не имеют значимых связей с показателями информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности;  $H_1$  – показатели мотивационного компонента готовности значимо связаны с показателями информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности. В со-

ответствии с поставленной целью и сформулированными гипотезами основное внимание было уделено анализу положительно значимых и множественных корреляционных связей.

### Результаты исследования

*Выявление групп студентов в соответствии с выраженным типом мотивации, оценка выраженности и «соотношения» разных компонентов в общей структуре готовности*

*Мотивационный компонент.* Согласно полученным данным, доминирующим типом мотивации опрошенных студентов к использованию ИИ является инструментальная мотивация ( $n = 97$  чел., 26,29 % от общей выборки). Это значит, что в первую очередь при обращении к ИИ студенты руководствуются функциональными, прагматическими соображениями пользы и выгоды, рассматривая ИИ как ресурс для решения учебно-исследовательских задач. Ведущими мотивами являются: «выполнение задания «на черновик» (с последующей са-

мостоятельной «доработкой»)»; «экономия времени и собственных усилий»; «снижение рутинной работы (в пользу саморазвития, творчества и коммуникации)»; «упрощение» сложных заданий и материала»; «получение основных ориентиров для дальнейшей работы (уже без ИИ)». Характер этих мотивов говорит об их связи с актуальными, текущими задачами учебно-исследовательской деятельности, а также о том, что студенты не стремятся, вопреки ожиданиям, «заменить» свои собственные действия работой ИИ. Для них ИИ, скорее, – помощник, дополнительный ресурс учебно-исследовательской деятельности, использование которого вовсе не исключает самостоятельных усилий и персональной ответственности. Это подтверждается низкими значениями показателей по таким мотивам, как «снижение рутинной работы (в пользу приятного времяпрепровождения, отдыха и удовольствий)»; «получение готового завершённого продукта»; «получение хороших отметок...» (табл. 1).

Таблица 1. Показатели выраженности инструментальной мотивации студентов к использованию ИИ

| № утв.           | Формулировки утверждений                                                                        | Среднее значение, $x$ | Степень выраженности, $k$ |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1.               | Экономия времени и собственных усилий                                                           | 2,171                 | 0,434                     |
| 2.               | Получение готового завершённого продукта                                                        | 1,864                 | 0,373                     |
| 3.               | «Упрощение» сложных заданий и материала                                                         | 2,117                 | 0,423                     |
| 4.               | Получение основных ориентиров для дальнейшей работы (уже без ИИ)                                | 2,103                 | 0,421                     |
| 5.               | Выполнение задания «на черновик» (с последующей самостоятельной «доработкой»)                   | 2,268                 | 0,454                     |
| 6.               | Получение хороших отметок без лишних усилий, улучшение успеваемости                             | 1,683                 | 0,337                     |
| 7.               | Снизить рутинную работу (в пользу саморазвития, творчества и коммуникации)                      | 2,157                 | 0,431                     |
| 8.               | Снизить рутинную работу (в пользу приятного времяпрепровождения, отдыха и удовольствий)         | 2,065                 | 0,413                     |
| 9.               | ИИ позволяет «быть в тренде»                                                                    | 1,385                 | 0,277                     |
| 10.              | Освоение ИИ обеспечивает конкурентное преимущество в будущем, профессиональный и карьерный рост | 1,629                 | 0,326                     |
| Среднее по шкале |                                                                                                 | 1,944                 | 0,389                     |

Мотивация компетентности ( $n = 50$  чел., 13,55 % от общей выборки) занимает 2-ую позицию относительно других типов мотивации. Несмотря на некоторое «сходство» с инструментальной мотивацией, существенное отличие от инструментальной заключается в том, что компетентностная мотивация направлена не столько на успешное решение задач деятельности, сколько на развитие себя как субъекта этой деятельности, способности контролировать деятельность. То есть студенты руководствуются при взаимодействии с ИИ стремлением к повышению своего мастерства, самоэффективности в учебно-исследовательской деятельности. Для них ИИ – своего рода вызов,

принимая который они «наращивают» свою компетентность, а именно те качества, способности, умения и навыки, которые обеспечивают им ощущение своей продуктивности как способности и готовности к успешному решению задач. Ведущими мотивами являются: «достижение целей, успешное решение задач»; «расширение возможностей познания, получение новой информации»; «проверка своих рабочих гипотез (относительно выполнения учебных заданий)»; «интересно попробовать что-то новое»; «позволяет освоить новые учебные навыки»; «позволяет формировать свою стратегию и тактику решения задач»; «позволяет управлять процессом

учебной деятельности». В меньшей степени выражены мотивы развития уверенности в себе, саморегуляции и самооффективности. Вероятно, это можно объяснить тем, что уверенность, саморегуляцию и самооэф-

фективность студенты рассматривают как личностные эффекты, являющиеся результатом реализации всех вышепересмотренных ведущих мотивов (табл. 2).

Таблица 2. Показатели выраженности мотивации компетентности студентов к использованию ИИ

| № утв.           | Формулировки утверждений                                                            | Среднее значение, $x$ | Степень выраженности, $k$ |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1.               | Расширение возможностей познания, получение новой информации                        | 2,255                 | 0,451                     |
| 2.               | Достижение целей, успешное решение задач                                            | 2,274                 | 0,455                     |
| 3.               | Позволяет проверить свои рабочие гипотезы (относительно выполнения учебных заданий) | 2,095                 | 0,419                     |
| 4.               | Интересно попробовать что-то новое                                                  | 2,095                 | 0,419                     |
| 5.               | Позволяет освоить новые учебные навыки                                              | 2,095                 | 0,419                     |
| 6.               | Позволяет формировать свою стратегию и тактику решения задач                        | 1,973                 | 0,395                     |
| 7.               | Создает ситуацию успеха и повышает уверенность в себе                               | 1,607                 | 0,321                     |
| 8.               | Позволяет почувствовать свою самооффективность                                      | 1,534                 | 0,307                     |
| 9.               | Способствует развитию навыков саморегуляции                                         | 1,561                 | 0,312                     |
| 10.              | Позволяет управлять процессом учебной деятельности                                  | 1,772                 | 0,354                     |
| Среднее по шкале |                                                                                     | 1,926                 | 0,385                     |

Мотивация автономии (личностной самодетерминации) ( $n = 22$  чел., 5,96 % от общей выборки) занимает третью позицию относительно других типов мотивации. Это значит, что стремление быть относительно независимыми от внешних обстоятельств, «действовать по своей воле», самостоятельно формировать свое отношение к ИИ, стратегию и тактику взаимодействия с ним, опираясь при этом на внутренние ориентиры (представления о самом себе, оценку своих способностей, самоидентичность, жизненные ценности и принципы и др.) не является для студентов особо значимым. Для них ИИ, скорее, – внешний фактор, от-

носителю которого они пересматривают, переопределяют, переоценивают самих себя. Ведущими мотивами являются: «получение нового опыта»; «развитие новых способностей»; «помогает найти нестандартный подход к решению учебных задач»; «способствует самопознанию, ревизии своих способностей»; «тренировка операциональной гибкости». В меньшей степени выражены мотивы развития критического мышления и восприятия, независимости от внешних обстоятельств, ответственности, самовыражения и проверки своей идентичности (табл. 3).

Таблица 3. Показатели выраженности мотивации самодетерминации студентов к использованию ИИ

| № утв.           | Формулировки утверждений                                                                                                | Среднее значение, $x$ | Степень выраженности, $k$ |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1.               | Способствует самопознанию, ревизии своих способностей                                                                   | 1,791                 | 0,358                     |
| 2.               | Позволяет проверить свою идентичность                                                                                   | 1,279                 | 0,256                     |
| 3.               | Помогает развивать новые способности                                                                                    | 2,043                 | 0,409                     |
| 4.               | Позволяет получать новый опыт                                                                                           | 2,301                 | 0,460                     |
| 5.               | Способствует самовыражению                                                                                              | 1,409                 | 0,282                     |
| 6.               | Помогает развить критическое восприятие и мышление                                                                      | 1,678                 | 0,336                     |
| 7.               | Тренирует операциональную гибкость                                                                                      | 1,691                 | 0,338                     |
| 8.               | Позволяет почувствовать независимость от внешних обстоятельств (объяснения преподавателя, помощь однокурсников, коллег) | 1,583                 | 0,317                     |
| 9.               | Позволяет почувствовать свою ответственность за решение сложных задач                                                   | 1,477                 | 0,295                     |
| 10.              | Помогает найти нестандартный подход к решению учебных задач                                                             | 2,005                 | 0,401                     |
| Среднее по шкале |                                                                                                                         | 1,726                 | 0,314                     |

Мотивация связанности (принадлежности) ( $n = 14$  чел., 3,79 % от общей выборки) занимает 4-ую (последнюю) позицию относительно других типов мотивации. Это значит, что для студентов не особенно акту-

ально взаимодействие с ИИ как способ установления и поддержания значимых межличностных связей. Однако при этом внутренний рейтинг мотивов по данной шкале позволяет говорить о том, что сту-

денты все-таки видят возможности ИИ в коммуникативном плане и в разрезе развития коммуникативных качеств. Так, выраженными мотивами являются: «ИИ обеспечивает принадлежность к группе и возможность совместно решать задачи»; «ИИ позволяет быть “на одной волне” с однокурсниками, преподавателями и будущими учениками»; «позволяет почувствовать свою вовлеченность и радость от активности»; «позволяет проявлять инициативу и лидерские качества»; «ИИ позволяет поддерживать удовлетворяющие отношения с другими людьми, быть

нужным и важным для них». В меньшей степени выражены мотивы расширения круга общения и его формирования по интересам, влияния на других, повышения чувства собственной значимости и получения позитивной оценки других и их признания. В целом результаты по данной шкале можно рассматривать как показатель относительного благополучия студентов в коммуникативной сфере, наличия в их жизни иных, более традиционных и доступных способов выстраивания межличностных, социальных отношений, отношения к ИИ как к внешнему «агенту» (табл. 4).

Таблица 4. Показатели выраженности мотивации связанности студентов к использованию ИИ

| № утв.                | Формулировки утверждений                                                                                                           | Среднее значение, $\bar{x}$ | Степень выраженности, $k$ |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1.                    | Обеспечивает принадлежность к группе и возможность совместно решать задачи                                                         | 1,642                       | 0,328                     |
| 2.                    | Позволяет поддерживать удовлетворяющие отношения с другими людьми, быть нужным и важным для них                                    | 1,273                       | 0,255                     |
| 3.                    | Использование ИИ в образовательном процессе позволяет быть «на одной волне» с однокурсниками, преподавателями и будущими учениками | 1,488                       | 0,298                     |
| 4.                    | Использование ИИ в образовательном процессе позволяет проявлять инициативу и лидерские качества                                    | 1,322                       | 0,264                     |
| 5.                    | Использование ИИ в образовательном процессе позволяет расширить круг общения                                                       | 1,228                       | 0,246                     |
| 6.                    | Использование ИИ в образовательном процессе позволяет на свое усмотрение формировать круг общения по интересам                     | 1,217                       | 0,243                     |
| 7.                    | Освоение ИИ повышает чувство собственной значимости в отношениях с другими людьми                                                  | 1,114                       | 0,223                     |
| 8.                    | Освоение ИИ обеспечивает позитивную оценку и признание со стороны других людей                                                     | 1,092                       | 0,218                     |
| 9.                    | Освоение ИИ дает возможность влиять на других людей                                                                                | 1,125                       | 0,225                     |
| 10.                   | Освоение ИИ позволяет почувствовать свою вовлеченность и радость от активности                                                     | 1,358                       | 0,272                     |
| Средний балл по шкале |                                                                                                                                    | 1,286                       | 0,257                     |

Отметим также, у значительной части студентов (159 чел., 43,09 % от общей выборки) выраженная мотивация не выявлена ни по одной из шкал, что можно рассматривать как показатель незначимости ИИ как объекта отношений и взаимодействия для данной группы студентов (амотивация).

**Информационно-познавательный компонент готовности.** Опрос показал, что высокие показатели сформированности информационно-познавательного компонента готовности относятся прежде всего к осведомленности студентов о способах использования ИИ в учебно-исследовательской деятельности: поиск информации; генерация текстов для учебных занятий; перевод текстов с иностранных языков либо на другой язык; редактирование текстов; подготовка конспектов лекций и семинаров; сбор источников информации. При этом студенты считают, что имеют представление о допустимых границах применения ИИ в своем обучении (этический аспект готовности).

Показатели, отражающие самооценку

студентами осведомленности в области этико-правовых аспектов использования ИИ, главным образом находятся в области средних значений: понимание этических аспектов применения ИИ в учебе; понимание общих положений законодательства РФ, регулирующих использование технологий ИИ в сфере образования; знание правил защиты персональных данных обучающихся при применении технологий ИИ в университете; знание способов защиты себя и своей работы от неэтичного использования результатов интеллектуальной деятельности с использованием ИИ.

В то же время, судя по ответам студентов, у них невысокая осведомленность в области нормативных актов для определения правомерности или неправомерности действий при внедрении новых ИИ-сервисов в учебный процесс. Сравнительно более низкий показатель характеризует осведомленность студентов в области сущности и технологий ИИ – знание принципов машинного обучения. Наиболее низкие ранги отно-

сятся к осведомленности о способах использования ИИ, возможно, пока в меньшей степени задействованных в учебно-исследовательской деятельности, таких как: обработка численных данных; оформление

списка литературы; создание инфографики, графиков и диаграмм; генерация видео; создание резюме научных публикаций; поддержка в написании программного кода. Данные представлены в таблице 5.

Таблица 5. Показатели выраженности информационно-познавательного компонента готовности студентов к использованию ИИ

| Код                   | Виды деятельности                                                                                                                     | Среднее значение, $\bar{x}$ | Степень выраженности, $k$ |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2.1.                  | Поиск информации                                                                                                                      | 4,593                       | 0,919                     |
| 2.2.                  | Сбор источников информации                                                                                                            | 4,079                       | 0,816                     |
| 2.3.                  | Генерация текстов для учебных занятий                                                                                                 | 4,390                       | 0,878                     |
| 2.4.                  | Подготовка конспектов лекций и семинаров                                                                                              | 4,092                       | 0,818                     |
| 2.5.                  | Редактирование текстов                                                                                                                | 4,160                       | 0,832                     |
| 2.6.                  | Оформление списков литературы                                                                                                         | 3,293                       | 0,659                     |
| 2.7.                  | Генерация презентаций и подготовка текста к презентации                                                                               | 3,699                       | 0,740                     |
| 2.8.                  | Генерация видео                                                                                                                       | 2,575                       | 0,515                     |
| 2.9.                  | Генерация изображений                                                                                                                 | 3,794                       | 0,759                     |
| 2.10.                 | Создание инфографики, графиков и диаграмм                                                                                             | 2,710                       | 0,542                     |
| 2.11.                 | Краткий пересказ текстов и видео                                                                                                      | 3,957                       | 0,791                     |
| 2.12.                 | Анализ файлов, презентаций, таблиц                                                                                                    | 3,455                       | 0,691                     |
| 2.13.                 | Создание резюме научных публикаций                                                                                                    | 2,547                       | 0,509                     |
| 2.14.                 | Помощь в научно-исследовательской деятельности (генерирование гипотез, структуры курсового проекта или реферата)                      | 3,442                       | 0,688                     |
| 2.15.                 | Обработка больших объемов литературы (выделение ключевых моментов, формулирование выводов)                                            | 3,686                       | 0,737                     |
| 2.16.                 | Перевод текстов с иностранных языков либо на другой язык                                                                              | 4,295                       | 0,859                     |
| 2.17.                 | Обработка численных данных                                                                                                            | 2,873                       | 0,575                     |
| 2.18.                 | Поддержка в написании программного кода                                                                                               | 1,992                       | 0,398                     |
| 2.19.                 | Оформление списка литературы                                                                                                          | 2,846                       | 0,569                     |
| 2.20.                 | Получение консультаций и помощи по изучаемому материалу                                                                               | 3,266                       | 0,653                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                       | 3,487                       | 0,697                     |
| 7.1.                  | Понимание этических аспектов применения ИИ в учебе                                                                                    | 3,692                       | 0,738                     |
| 7.2.                  | Представление о допустимых границах применения ИИ в своем обучении                                                                    | 4,058                       | 0,812                     |
| 7.4.                  | Знание способов защиты себя и своей работы от неэтичного использования результатов интеллектуальной деятельности с использованием ИИ  | 3,343                       | 0,669                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                       | 3,343                       | 0,669                     |
| 8.1.                  | Понимание общих положений законодательства РФ, регулирующих использование технологий ИИ в сфере образования                           | 3,526                       | 0,705                     |
| 8.4.                  | Знание нормативных актов для определения правомерности или неправомерности действий при внедрении новых ИИ-сервисов в учебный процесс | 3,089                       | 0,618                     |
| 8.5.                  | Знание правил защиты персональных данных обучающихся при применении технологий ИИ в университете                                      | 3,360                       | 0,672                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                       | 3,325                       | 0,665                     |
| 9.6.                  | Знание принципов алгоритмов машинного обучения                                                                                        | 2,988                       | 0,598                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                       | 2,988                       | 0,598                     |
| Среднее по компоненту |                                                                                                                                       | 3,474                       | 0,695                     |

Деятельностный компонент готовности. Результаты опроса показали, что студенты достаточно высоко оценили свои умения применять ИИ в учебно-исследовательской деятельности. Наиболее высокие показатели характеризуют: умения поиска информации; сбора источников информации; редактирования текстов; генерации текстов для учебных занятий; перевода текстов с иностранных языков либо на

другой язык. Также, по мнению студентов, они в достаточно высокой мере обладают умениями для оценивания законности действий (студентов, преподавателей, администрации университета), касающихся применения ИИ, а также реализации принципов и алгоритмов машинного обучения применительно к учебному процессу.

Средние показатели характерны для ряда умений использования ИИ студентами



в учебно-исследовательской деятельности, которые, по всей видимости, являются менее востребованными в настоящий период обучения, например: краткий пересказ текстов и видео; обработка больших объемов литературы; генерация изображений.

Наиболее низкие значения наблюдаются среди показателей самооценки не только знаний, но и умений: оформлять списки литературы; использовать ИИ как

помощника в научно-исследовательской деятельности (генерирование гипотез, структуры курсового проекта или реферата); обработки численных данных; применения поддержки ИИ при создании инфографики, графиков и диаграмм; резюме научных публикаций; генерации видео; в написании программного кода. Данные представлены в таблице 6.

Таблица 6. Показатели выраженности деятельностного компонента готовности студентов к использованию ИИ

| Код                   | Виды деятельности                                                                                                | Среднее значение, $x$ | Степень выраженности, $k$ |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 2.1.                  | Поиск информации                                                                                                 | 4,336                 | 0,867                     |
| 2.2.                  | Сбор источников информации                                                                                       | 3,848                 | 0,770                     |
| 2.3.                  | Генерация текстов для учебных занятий                                                                            | 3,171                 | 0,634                     |
| 2.4.                  | Подготовка конспектов лекций и семинаров                                                                         | 2,696                 | 0,539                     |
| 2.5.                  | Редактирование текстов                                                                                           | 3,266                 | 0,653                     |
| 2.6.                  | Оформление списков литературы                                                                                    | 2,276                 | 0,455                     |
| 2.7.                  | Генерация презентаций и подготовка текста к презентации                                                          | 2,398                 | 0,480                     |
| 2.8.                  | Генерация видео                                                                                                  | 1,450                 | 0,290                     |
| 2.9.                  | Генерация изображений                                                                                            | 2,602                 | 0,520                     |
| 2.10.                 | Создание инфографики, графиков и диаграмм                                                                        | 1,775                 | 0,355                     |
| 2.11.                 | Краткий пересказ текстов и видео                                                                                 | 2,913                 | 0,583                     |
| 2.12.                 | Анализ файлов, презентаций, таблиц                                                                               | 2,493                 | 0,499                     |
| 2.13.                 | Создание резюме научных публикаций                                                                               | 1,653                 | 0,331                     |
| 2.14.                 | Помощь в научно-исследовательской деятельности (генерирование гипотез, структуры курсового проекта или реферата) | 2,249                 | 0,450                     |
| 2.15.                 | Обработка больших объемов литературы (выделение ключевых моментов, формулирование выводов)                       | 2,900                 | 0,580                     |
| 2.16.                 | Перевод текстов с иностранных языков либо на другой язык                                                         | 3,062                 | 0,612                     |
| 2.17.                 | Обработка численных данных                                                                                       | 1,883                 | 0,377                     |
| 2.18.                 | Поддержка в написании программного кода                                                                          | 1,423                 | 0,285                     |
| 2.19.                 | Конвертация видео / аудио в текст                                                                                | 2,141                 | 0,428                     |
| 2.20.                 | Получение консультаций и помощи по изучаемому материалу                                                          | 2,425                 | 0,485                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                  | 2,548                 | 0,510                     |
| 8.3.                  | Оценивание законности действий (студентов, преподавателей, администрации университета), касающихся применения ИИ | 3,327                 | 0,665                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                  | 3,327                 | 0,665                     |
| 9.6.                  | Соблюдение принципов алгоритмов машинного обучения применительно к учебному процессу                             | 2,988                 | 0,598                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                  | 2,988                 | 0,598                     |
| Среднее по компоненту |                                                                                                                  | 3,091                 | 0,618                     |

*Рефлексивный компонент готовности.* Наиболее высокие показатели характеризуют: осознание студентами возможных рисков нарушения этических норм при работе с ИИ; и несколько ниже – потенциальных юридических рисков неправильного использования инструментов ИИ в образовательной практике. Достаточно высоко студенты оценили свою компетентность при интерпретировании рекомендаций и выводов, полученных от систем ИИ, их проверке; при нахождении необходимых данных и их обработки с помощью инструментов анализа больших данных. У студентов присутствует высокий уровень осознания рис-

ков развития самостоятельности критического мышления при частом использовании ИИ-помощников.

В то же время показатели, отражающие рефлексию собственной компетентности в области ИИ и влияния использования ИИ на личностное развитие, в большей степени находятся в диапазоне средних и низких значений. Например, сравнительно низкие оценки получили риски снижения эффективности обучения из-за зависимости от готовых решений при использовании ИИ; негативного влияния ИИ на мотивацию и вовлеченность в учебный процесс; вероятности того, что собственные учебные мате-

риалы и работа могут подвергнуться несанкционированному доступу или утечке

личных данных при взаимодействии с ИИ. Данные представлены в таблице 7.

Таблица 7. Показатели выраженности рефлексивного компонента готовности студентов к использованию ИИ

| Код                   | Виды деятельности                                                                                                                                                  | Среднее значение, $x$ | Степень выраженности, $k$ |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 7.3.                  | Осознание возможных рисков нарушения этических норм при работе с ИИ                                                                                                | 4,024                 | 0,805                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                                                    | 4,024                 | 0,805                     |
| 8.2.                  | Осознание потенциальных юридических рисков неправильного использования инструментов ИИ в образовательной практике                                                  | 3,449                 | 0,690                     |
| 8.4.                  | Осознание правомерности или неправомерности действий при внедрении новых ИИ-сервисов в учебный процесс                                                             | 3,089                 | 0,618                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                                                    | 3,269                 | 0,654                     |
| 9.1.                  | Компетентность в использовании инструментов ИИ для разных образовательных целей и решения учебных задач                                                            | 3,354                 | 0,671                     |
| 9.2.                  | Компетентность в применении технологии машинного обучения для анализа учебной информации                                                                           | 3,438                 | 0,688                     |
| 9.3.                  | Компетентность в использовании чат-ботов и других интеллектуальных помощников в своей учебной деятельности и в интерпретировании данных, полученных с их помощью   | 3,421                 | 0,684                     |
| 9.4.                  | Компетентность в нахождении необходимых данных и их обработке с помощью инструментов анализа больших данных                                                        | 3,526                 | 0,705                     |
| 9.5.                  | Компетентность в интерпретировании рекомендаций и выводов, полученных от систем ИИ                                                                                 | 3,750                 | 0,750                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                                                    | 3,498                 | 0,700                     |
| 10.1.                 | Осознание возможности искажения собственных творческих способностей из-за чрезмерного использования ИИ-инструментов                                                | 3,286                 | 0,657                     |
| 10.2.                 | Осознание риска снижения уровня самостоятельности и критического мышления при частом применении ИИ-помощников                                                      | 3,696                 | 0,739                     |
| 10.3.                 | Осознание риска снижения эффективности собственного учебного процесса из-за зависимости от готовых решений при использовании ИИ                                    | 3,178                 | 0,636                     |
| 10.4.                 | Осознание риска негативного влияния ИИ на мотивацию и вовлеченность в учебный процесс                                                                              | 3,005                 | 0,601                     |
| 10.5.                 | Осознание риска того, что собственные учебные материалы и работа могут подвергнуться несанкционированному доступу или утечке личных данных при взаимодействии с ИИ | 2,801                 | 0,560                     |
| Среднее по шкале      |                                                                                                                                                                    | 3,193                 | 0,639                     |
| Среднее по компоненту |                                                                                                                                                                    | 3,386                 | 0,677                     |

Анализ взаимосвязи типа мотивации и выраженности показателей компонентов готовности (корреляционный анализ). Множественные и значимые связи выявлены между показателями мотивации автономии (самодетерминации) и показателями: информационно-познавательного компонента готовности – 5 связей; деятельностного компонента готовности – 6 связей; а также с интегрированными показателями по всем компонентам готовности (включая рефлексивный). Таким образом, установлено, что выраженная мотивация автономии (самодетерминации) предполагает наличие знаний о способах использования ИИ в учебной и учебно-исследовательской деятельности, умений и навыков использования ИИ в различных видах учебной и учебно-исследовательской деятельности, самооценивания компетентности в сфере ИИ и использования ИИ.

Менее выраженные в количественном отношении значимые связи выявлены между показателями компетентностной мотивации и интегрированными показателями по всем компонентам готовности; также 2 связи с показателями деятельностного компонента готовности; 2 связи с показателями рефлексивного компонента готовности. Таким образом установлено, что выраженная мотивация компетентности предполагает наличие знаний о способах использования ИИ в учебной и учебно-исследовательской деятельности, умений и навыков использования ИИ в различных видах учебной и учебно-исследовательской деятельности, самооценивания компетентности в сфере ИИ и использования ИИ.

Менее множественные значимые связи выявлены между показателями мотивации связанности и интегрированными показателями информационно-познавательного и

деятельностного компонентов, а также 2 связи с показателями деятельностного компонента готовности. Связи с показателями рефлексивного компонента готовности не выявлены. Таким образом установлено, что *выраженная мотивация связанности предполагает* наличие знаний о способах использования ИИ в учебной и учебно-исследовательской деятельности, умений и навыков использования ИИ в различных видах учебной и учебно-исследовательской деятельности, но не предполагает самооценивание компетентности в сфере ИИ и использования ИИ.

Менее множественные значимые связи выявлены также между показателями ин-

*струментальной мотивации* и интегрированными показателями деятельностного и рефлексивного компонентов, а также: 1 связь с деятельностным компонентом и 3 с рефлексивным компонентом готовности. Таким образом, установлено, что *выраженная инструментальная мотивация не предполагает* наличие знаний о способах использования ИИ в учебной и учебно-исследовательской деятельности, *предполагает* наличие умений и навыков использования ИИ в различных видах учебной и учебно-исследовательской деятельности, самооценивание компетентности в сфере ИИ и использования ИИ (табл. 8).

Таблица 8. Представленность значимых корреляционных связей между показателями мотивационного компонента и показателями информационно-познавательного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности студентов к использованию ИИ

| Компоненты готовности                  | Типы мотивации                                                   |                                         |                                      |                                           |                            |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|
|                                        | I                                                                | II                                      | III                                  | IV                                        | VI                         |
|                                        | Мотивация автономии (личностной самодетерминации)<br>n = 22 чел. | Мотивация компетентности<br>n = 50 чел. | Мотивация связанности<br>n = 14 чел. | Инструментальная мотивация<br>n = 97 чел. | Амотивация<br>n = 159 чел. |
| Информационно-познавательный компонент | + интегрированный (5)                                            | + интегрированный                       | + интегрированный                    | нет                                       | –                          |
| Деятельностный компонент               | + интегрированный (6)                                            | + интегрированный (2)                   | + интегрированный (2)                | + интегрированный (1)                     | –                          |
| Рефлексивный компонент                 | + интегрированный                                                | + интегрированный (2)                   | нет                                  | + интегрированный (3)                     | –                          |

Примечания: «интегрированный» – наличие связи с интегрированным показателем по компоненту; «+» – наличие положительной умеренной корреляционной связи; (цифра) – количество конкретных показателей, с которыми выявлена связь; «нет» – отсутствие положительной связи; «–» наличие отрицательной связи.

В целом результаты корреляционного анализа позволяют обозначить основные тенденции во взаимосвязи компонентов готовности.

Самые сильные (среди умеренно выраженных) и множественные корреляционные связи выявлены по показателям мотивации самодетерминации со всеми другими показателями (по информационно-познавательному, деятельностному и рефлексивному компонентам готовности), что позволяет *высоко оценивать потенциал данного типа мотивации (мотивации самодетерминации)*. Вместе с тем по выраженности средних значений и коэффициентов мотивация самодетерминации на 3-м месте. В связи с этим считаем, что, «усиливая» мотивацию самодетерминации, т. е. раскрывая студентам возможности личностного развития – независимости от внешних факторов, персональной ответственности, самостоятельности с помощью ИИ, мы можем повышать готовность в целом.

Умеренно выраженные, но ограниченные по количеству связи выявлены по показателям мотивации компетентности со всеми другими показателями (по информационно-познавательному, деятельностному и рефлексивному компонентам готовности), что также позволяет *позитивно оценивать потенциал мотивации компетентности*. При этом по выраженности средних значений и коэффициентов мотивация компетентности на 2-м месте. В связи с этим считаем, что необходимо расширять связи данного компонента с другими компонентами, показывая студентам возможности роста своей компетентности через расширение знаний, формирование навыков, рефлексии.

Умеренно выраженные, ограниченные по количеству связи выявлены по показателям мотивации связанности с показателями информационно-познавательного и деятельностного компонентов готовности. С показателями рефлексивного компонента связи не выявлены. То есть потенциал мотива-

ции связанности ниже, чем потенциал мотивации самодетерминации и компетентности. По выраженности средних значений и коэффициентов мотивация связанности на 4-м месте. В связи с этим считаем, что необходимо «усиливать» данный тип мотивации через анализ и осознание возможностей ИИ для установления и поддержания отношений.

В целом все три типа мотивации (мотивация самодетерминации, мотивация компетентности, мотивация связанности) важны, так как определяют субъектное отношение студентов к использованию инструментов ИИ.

Примечательно, что по показателям инструментальной мотивации, занимающей лидирующую позицию по выраженности средних значений и коэффициентов, умеренно выраженные и ограниченные связи выявлены только с 2-мя показателями: показателями деятельностного и рефлексивного компонентов готовности. С показателями информационно-познавательного компонента готовности связи не выявлены. В связи с этим считаем, что, «обогащая» инструментальную мотивацию через расширение знаний студентов о способах использования ИИ в учебной и учебно-исследовательской деятельности, мы можем способствовать более гармоничному, сбалансированному развитию готовности в единстве всех ее компонентов.

По шкале «Амотивация» ожидаемо не выявлено положительных связей с информационно-познавательным, деятельностным и рефлексивным компонентами готовности. Выявлены отрицательные связи слабой выраженности. Отрицательный характер корреляционных связей позволяет говорить о том, что высокие показатели амотивации (отсутствие внутренней мотивации) предполагают низкий уровень знаний и навыков в сфере ИИ, низкий уровень рефлексии.

### **Заключение и выводы**

Распространение ИИ в высшей школе делает особо актуальной задачу оценки готовности студентов к осознанному и ответственному использованию инструментов ИИ в учебно-исследовательской деятельности и ее последующему формированию. Авторами предложен целостный подход к данной проблеме, позволивший оценить готовность студентов к использованию ИИ в единстве и взаимосвязи ее компонентов.

Актуальное состояние готовности студентов к использованию ИИ характеризуется неравномерной выраженностью разных компонентов, среди которых особое значение имеет мотивационный как системообразующий.

В данном исследовании мы связывали

мотивацию автономии (самодетерминации), компетентности и связанности с субъектной позицией личности по отношению к ИИ. Однако результаты экспериментального исследования показали, что в исследуемой выборке студентов максимальную выраженность имеет инструментальная мотивация («неличностная», эмпирическая, прагматическая), что можно рассматривать как индикатор функционального отношения студентов к ИИ. Иначе говоря, студент руководствуется соображениями простоты использования инструментов ИИ, практической пользы и экономии ресурсов, успешности решения учебно-исследовательских задач. Невысокую (по сравнению с инструментальной) выраженность мотивации компетентности, автономии и связанности можно рассматривать как показатель слабой (формирующейся) субъектной позиции по отношению к ИИ, являющейся предиктором заинтересованного, осознанного и ответственного взаимодействия студентов с ИИ. На этом фоне весьма тревожно выглядят полученные данные о том, что у 43,09 % студентов от общей численности выборки вообще не выявлена выраженная мотивация, на основании чего они были квалифицированы как «амотивированные». Иначе говоря, вопреки распространенному мнению, для значительной части студентов ИИ не является значимым фактором деятельности, объектом интереса, отношений и взаимодействия.

Анализ выраженности показателей готовности по выделенным компонентам позволил установить ряд тенденций в исследуемой выборке. Выявлены высокие показатели информационно-познавательного компонента готовности, которые связаны прежде всего со знаниями студентов о достаточно традиционных способах использования ИИ, а низкие показатели относятся к осведомленности о более «продвинутых» способах использования ИИ, возможно, пока в меньшей степени задействованных в учебно-исследовательской деятельности. Сравнительно невысокие показатели характеризуют самооценку этико-правовой осведомленности, а также знаний в области принципов работы и сущности ИИ. Что касается деятельностного компонента готовности, то студентами, по их мнению, достаточно хорошо освоено ряд несложных умений использования ИИ-инструментов в учебной работе, в то время оценка умений, требующих определенной подготовленности и самостоятельной исследовательской активности, находится на среднем и низком уровнях. Результаты оценки рефлексивного компонента готовности указывают на отчетливое понимание студентами существу-

ющих рисков использования ИИ в этического, правовом аспекте, а также адекватную самооценку собственной компетентности в использовании инструментов ИИ, которая является низкой. При этом студенты явно недооценивают возможность негативного влияния использования готовых результатов, полученных с помощью ИИ, на эффективность обучения.

Результаты корреляционного анализа подтверждают наш тезис о том, что внутренняя личностная мотивация – системообразующий компонент готовности, во многом определяющий наличие положительных связей с другими компонентами готовности, обогащающий ее и определяющий ее целостный и системный характер. Характер выявленных связей дает возможность наметить основные «пути» для целостного развития готовности в единстве и взаимосвязи ее компонентов, для дальнейшего повышения готовности студентов к использованию ИИ: «усиление» мотивации самодетерминации через раскрытие студентам возможности личностного развития – независимости от внешних факторов, персональной ответственности, самостоятельности с помощью ИИ; развитие компетентностной мотивации через расширение знаний, форми-

рование навыков, рефлексия во взаимодействии с ИИ; повышение мотивации связанности через анализ и осознание возможностей ИИ для установления и поддержания значимых отношений; «обогащение» инструментальной мотивации через расширение знаний студентов о способах использования ИИ в учебно-исследовательской деятельности. Сочетание «путей» может способствовать более гармоничному, сбалансированному развитию готовности в единстве всех ее компонентов.

Таким образом, целостная оценка готовности студентов к использованию ИИ создает, с нашей точки зрения, благоприятные предпосылки для научного обоснования и разработки типологии готовности студентов в зависимости от выраженности и характера связей между компонентами готовности, разработки и опробования образовательных практик и регламентов, направленных на целостное развитие и повышение психологической готовности студентов к использованию ИИ и продуктивности учебно-исследовательской деятельности, и в целом – развития субъектной позиции студентов в образовательном процессе с использованием ИИ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барьеры использования ИИ-инструментов преподавателями / Р. Р. Хузахметов, Г. Ф. Ромашкина, А. Ф. Таскаев [и др.] // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2025. – Т. 11, № 4 (44). – С. 25–43. – DOI: 10.21684/2411-7897-2025-11-4-25-43. – EDN NANNGF.
2. Веретин, Р. С. Персонализированное обучение будущих педагогов с помощью технологий искусственного интеллекта / Р. С. Веретин // Калининградский вестник образования. – 2025. – № 4 (28). – С. 25–38. – EDN MDFOLE.
3. Ивахненко, Е. Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е. Н. Ивахненко, В. С. Никольский // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 4. – С. 9–22. – DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22. – EDN TZNHNU.
4. Использование генеративных моделей в высшем гуманитарном образовании: опыт Института медиа НИУ ВШЭ / А. В. Шариков, А. П. Джуря, Т. С. Магера [и др.] // Коммуникации. Медиа. Дизайн. – 2025. – Т. 10, № 1. – С. 5–37. – DOI: 10.17323/cmd.2025.26728. – EDN MTDHVI.
5. Мухлаева, Т. В. Генеративный искусственный интеллект: трансформации в образовании, перспективы и динамика / Т. В. Мухлаева // Человек и образование. – 2025. – № 2 (83). – С. 142–153. – DOI: 10.54884/1815-7041-2025-83-2-142-153. – EDN HFPUNN.
6. Подколзин, М. М. Интеллектуальная система адаптивного обучения на основе нейронных сетей для персонализации образовательных траекторий студентов российских вузов / М. М. Подколзин // Информатика и образование. – 2024. – Т. 39, № 6. – С. 65–81. – DOI: 10.32517/0234-0453-2024-39-6-65-81. – EDN YWDSJP.
7. Розов, К. В. Формирование профессиональной готовности будущих учителей информатики к применению технологий искусственного интеллекта / К. В. Розов // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 2. – С. 50–63. – DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-2-50-63. – EDN OPIOTF.
8. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 720 с. – (Мастера психологии). – ISBN 5-314-00016-4. – EDN TDWNDE.
9. Сысоев, П. В. Компетенция современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание / П. В. Сысоев // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 6. – С. 58–79. – DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79. – EDN ZJMQFD.
10. Чопик, О. А. Искусственный интеллект как фактор трансформации субъектной позиции студентов в высшем образовании / О. А. Чопик // Высшее образование в России. – 2025. – Т. 34, № 8-9. – С. 54–73. – DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-54-73. – EDN GECTXE.
11. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on students' motivation and engagement / Qi. Xia, W. Li, Y. Yang [et al.] // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 9. – P. 100455. – DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100455. – EDN TOSZFQ.

12. Artificial intelligence in higher education: Modelling students' motivation for continuous use of ChatGPT based on a modified self-determination theory / N. Annamalai, B. Bervell, D. O. Mireku, R. P. K. Andoh // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2025. – Vol. 8. – P. 100346. – DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100346. – EDN PIGFYY.
13. Bootchuy, P. The Readiness Survey of Students in Using Artificial Intelligence for Distance Education in Higher Education / P. Bootchuy, Ph. Amornrit, P. Tantaphalin // *Journal of Education and Learning*. – 2025. – Vol. 14, no. 5. – P. 273. – DOI: 10.5539/jel.v14n5p273. – EDN EGPXU.
14. Dai, K. Generative AI in higher education: A bibliometric review of emerging trends, power dynamics, and global research landscapes / K. Dai, Ya. Liu, X. Zhang // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2026. – Vol. 10. – P. 100544. – DOI: 10.1016/j.caeai.2026.100544. – EDN QJHWNW.
15. Li, Y. Embracing or rejecting AI? A mixed-method study on undergraduate students' perceptions of artificial intelligence at a private university in China / Y. Li, N. Ja. Castulo, X. Xu // *Frontiers in Education*. – 2025. – Vol. 10. – DOI: 10.3389/feduc.2025.1505856. – EDN HDYSTG.
16. Ryan, R. M. Self-Determination Theory Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness / R. M. Ryan, E. L. Deci. – New York ; London : The Guilford Press, 2017. – 756 p. – DOI: 10.1521/978.14625/28806.
17. Sheridan, B. Motivation factors for students using Generative AI [Poster] / B. Sheridan // Australasian Academic Integrity Network Forum (2025, September 5). – URL: <https://researchcommons.waikato.ac.nz/items/54e24473-0899-4ade-9b62-3a785aaac01c> (mode of access: 09.10.2025).

## REFERENCES

1. Khuzyakhmetov, R. R., Romashkina, G. F., Taskaev, A. F. et al. (2025). Bar'ery ispol'zovaniya II-instrumentov prepodavatelyami = Barriers to the use of AI tools by teachers. *Bulletin of Tyumen State University. Social, Economic, and Legal Research*, 11, 4(44), 25–43. DOI: 10.21684/2411-7897-2025-11-4-25-43. EDN NAN-NGF.
2. Veretin, R. S. (2025). Personalizirovannoe obuchenie budushchikh pedagogov s pomoshch'yu tekhnologiy iskusstvennogo intellekta = Personalized training of future teachers using artificial intelligence technologies. *Kaliningrad Bulletin of Education*, 4(28), 25–38. EDN MDFOLE.
3. Ivakhnenko, E. N., Nikolsky, V. S. (2023). ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyy resurs? = ChatGPT in higher education and science: A threat or a valuable resource? *Higher Education in Russia*, 32(4), 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22. EDN TZHIHU.
4. Sharikov, A. V., Dzhura, A. P., Magera, T. S. et al. (2025). Ispol'zovanie generativnykh modeley v vysshem gumanitarnom obrazovanii: opyt Instituta media NIU VSHE = The use of generative models in higher humanitarian education: The experience of the HSE Institute of Media. *Communications. Media. Design*, 10(1), 5–37. DOI: 10.17323/cmd.2025.26728. EDN MTDHVI.
5. Mukhlaeva, T. V. (2025). Generativnyy iskusstvennyy intellekt: transformatsii v obrazovanii, perspektivy i dinamika = Generative artificial intelligence: Transformations in education, prospects, and dynamics. *Man and Education*, 2(83), 142–153. DOI: 10.54884/1815-7041-2025-83-2-142-153. EDN HFPUNN.
6. Podkolzin, M. M. (2024). Intellektual'naya sistema adaptivnogo obucheniya na osnove neyronnykh setey dlya personalizatsii obrazovatel'nykh traektoriy studentov rossiyskikh vuzov = An intelligent adaptive learning system based on neural networks for personalizing educational trajectories of Russian university students. *Informatics and Education*, 39(6), 65–81. DOI: 10.32517/0234-0453-2024-39-6-65-81. EDN YWDSJP.
7. Rozov, K. V. (2022). Formirovanie professional'noy gotovnosti budushchikh uchiteley informatiki k primeneniyu tekhnologiy iskusstvennogo intellekta = Formation of professional readiness of future computer science teachers to apply artificial intelligence technologies. *Informatics and Education*, 37(2), 50–63. DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-2-50-63. – EDN OIIOTF.
8. Rubinshtein, S. L. (2002). Osnovy obshchey psikhologii = Fundamentals of general psychology. Saint Petersburg: Piter Publishing House, 720 p. EDN TDWNDE.
9. Sysoev, P. V. (2025). Kompetentsiya sovremennogo pedagoga v oblasti iskusstvennogo intellekta: struktura i soderzhanie = Competence of a modern teacher in the field of artificial intelligence: Structure and content. *Higher Education in Russia*, 34(6), 58–79. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79. EDN ZJMQFD.
10. Chopik, O. A. (2025). Iskusstvennyy intellekt kak faktor transformatsii sub'ektnoy pozitsii studentov v vysshem obrazovanii = Artificial intelligence as a factor in the transformation of students' subjective position in higher education. *Higher Education in Russia*, 34(8-9), 54–73. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-8-9-54-73. EDN GECTXE.
11. Xia, Qi., Li, W., Yang, Y. et al. (2025). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on students' motivation and engagement. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100455. DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100455. EDN TOSZFY.
12. Annamalai, N., Bervell, B., Mireku, D. O., Andoh, R. P. K. (2025). Artificial intelligence in higher education: Modelling students' motivation for continuous use of ChatGPT based on a modified self-determination theory. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100346. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100346. EDN PIGFYY.
13. Bootchuy, P., Amornrit, Ph., Tantaphalin, P. (2025). The Readiness Survey of Students in Using Artificial Intelligence for Distance Education in Higher Education. *Journal of Education and Learning*, 14(5), 273. DOI: 10.5539/jel.v14n5p273. EDN EGPXU.
14. Dai, K., Liu, Ya., Zhang, X. (2026). Generative AI in higher education: A bibliometric review of emerging trends, power dynamics, and global research landscapes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10, 100544. DOI: 10.1016/j.caeai.2026.100544. EDN QJHWNW.

15. Li, Y., Castulo, N. Ja., Xu, X. (2025). Embracing or rejecting AI? A mixed-method study on undergraduate students' perceptions of artificial intelligence at a private university in China. *Frontiers in Education*, 10. DOI: 10.3389/educ.2025.1505856. EDN HDYSTG.
16. Ryan, R. M., Deci, E. L. (2017). Self-Determination Theory Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York; London: The Guilford Press, 756 p. DOI: 10.1521/978.14625/28806.
17. Sheridan, B. Motivation factors for students using Generative AI [Poster]. *Australasian Academic Integrity Network Forum (2025, September 5)*. Available at October 9, 2025 from <https://researchcommons.waikato.ac.nz/items/54e24473-0899-4ade-9b62-3a785aaac01c>.