

Научная статья / Research Article

<https://doi.org/10.11621/TEP-26-23>

УДК/UDC 159.9

Типология установок преподавателей высшей школы в отношении искусственного интеллекта: результаты кластерного анализа

С.М. Григорьев ✉

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

✉ smgrig@mail.ru

Резюме

Актуальность. Ускоренное внедрение систем искусственного интеллекта (ИИ) в высшее образование меняет содержание профессиональной деятельности преподавателя, а установки преподавателей в отношении ИИ во многом определяют сценарии цифровой трансформации вузов. Вместе с тем структура этих установок и их типологическое разнообразие изучены недостаточно. Большинство существующих исследований ограничиваются либо общими моделями технологического принятия, либо анализом отдельных мнений и опасений, тогда как типологическая реконструкция устойчивых психологических профилей отношения к ИИ представлена значительно слабее.

Цель. Выявить и описать типологию установок преподавателей высшей школы в отношении использования ИИ в профессиональной деятельности.

Выборка. В исследовании приняли участие 400 преподавателей российских вузов различного профиля. Средний возраст участников составил 38,07 года, средний педагогический стаж — 11,65 года.

Методы. В исследовании использовались шесть шкал валидизированного авторского опросника «Отношение преподавателей к искусственному интеллекту», а также показатели интенсивности использования ИИ, поведенческих практик, организационного контекста и вовлеченности в работу. Типология установок выявлялась с помощью иерархического кластерного анализа и метода k-средних. Различия между кластерами оценивались с применением параметрических и непараметрических статистических процедур.

Результаты. Выделены три типа установок преподавателей в отношении ИИ: «прагматично принимающие», «нормативно-рефлексивные пользователи» и «тревожно-дистанцированные скептики». Наибольший вклад в различение типов вносили воспринимаемая полезность ИИ, готовность к его внедрению, субъективная компетентность и профессиональная тревога. Нормативно-регулятивные показатели различали группы слабее. Возраст, педагогический стаж и вовлеченность в работу статистически значимо не были связаны с типологией.



Различия в частоте использования ИИ носили ограниченный характер, тогда как различия в характере практик его использования и оценке организационного контекста были более выраженными.

Выводы. Установки преподавателей в отношении ИИ представляют собой многомерный психологический конструкт, включающий ресурсные, тревожные и нормативно-регулятивные измерения. Выявленная типология позволяет перейти от усредненного описания отношения к ИИ к реконструкции качественно разных психологических профилей и может использоваться при проектировании программ повышения квалификации, цифровой адаптации и локальной политики вузов в условиях внедрения ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшая школа, преподаватели, установки, типология, кластерный анализ, цифровая трансформация, профессиональная идентичность

Для цитирования: Григорьев, С.М. (2026). Типология установок преподавателей высшей школы в отношении искусственного интеллекта: результаты кластерного анализа. *Теоретическая и экспериментальная психология*, 19(3), 53–73. <https://doi.org/10.11621/TEP-26-23>

Typology of Higher Education Faculty Attitudes Toward Artificial Intelligence: Results of Cluster Analysis

Sergey M. Grigoriev ✉

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

✉ smgrig@mail.ru

Abstract

Background. The accelerated implementation of artificial intelligence (AI) in higher education is changing the content of faculty professional activity, while faculty attitudes toward AI largely shape universities' digital transformation. However, the structure of these attitudes and their typological diversity remain insufficiently explored. Most existing studies rely either on general technology acceptance models or on isolated opinions and concerns, whereas typological reconstruction of stable psychological profiles remains underdeveloped.

Objective. To identify and describe a typology of higher education faculty attitudes toward the use of AI in their professional activity.

Study Participants. The study involved 400 faculty members from several Russian universities representing different institutional profiles. The mean age was 38.07 years, and the mean teaching experience was 11.65 years.

Methods. The study employed six scales of the validated author-developed questionnaire "Teachers' Attitudes toward Artificial Intelligence," along with indicators of AI use intensity, AI-related behavioral practices, organizational context, and work engagement. The typology of attitudes was identified using hierarchical cluster analysis

and k-means clustering. Differences between the clusters were assessed through parametric and nonparametric statistical procedures.

Results. The study has identified three types of teachers' attitudes toward AI: "pragmatically accepting," "normative-reflective users," and "anxiously distanced skeptics." The strongest contributions to the differentiation of these types were made by perceived usefulness of AI, readiness for its implementation, subjective competence, and professional anxiety. Normative-regulatory indicators showed weaker discriminative power. Age, teaching experience, and work engagement were not statistically significantly associated with the typology. Differences in AI use frequency were limited, whereas differences in AI-related practices and organizational context were more pronounced.

Conclusions. Faculty attitudes toward AI represent a multidimensional psychological construct that includes resource-related, anxiety-related, and normative-regulatory dimensions. The identified typology allows moving beyond an averaged description of AI acceptance and reconstructing qualitatively distinct psychological profiles, which may inform professional development programs, digital adaptation strategies, and institutional AI policies in higher education.

Keywords: artificial intelligence, higher education, faculty, attitudes, typology, cluster analysis, digital transformation, professional identity

For citation: Grigoriev, S.M. (2026). Typology of higher education faculty attitudes toward artificial intelligence: results of cluster analysis. *Theoretical and Experimental Psychology*, 19(3), 53–X73. <https://doi.org/10.11621/TEP-26-23>

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) за последние годы перестал быть исключительно областью научных разработок и стал заметным элементом повседневной практики высшей школы. В университетах активно внедряются интеллектуальные системы поддержки обучения, автоматизированного оценивания, анализа учебных данных, а в повседневный педагогический и научный труд преподавателей все шире входят генеративные ИИ-сервисы, используемые для подготовки учебных материалов, разработки заданий, обработки текстов и предварительного анализа данных (Dwivedi et al., 2019; Krstić et al., 2022; Роберт, 2024; Мяо, Холмс, 2024; Поспелова и др., 2024; Руденко, Турянская, 2025). В этих условиях именно преподаватель высшей школы оказывается ключевой фигурой, от установок и готовности которого к взаимодействию с ИИ во многом зависит реальное содержание и направления цифровой трансформации образования (Zawacki-Richter et al., 2019).

С одной стороны, ИИ рассматривается как ресурс повышения эффективности преподавания и научной работы, средство персонализации обучения, снижения рутинной нагрузки и расширения доступности качественного образования (Карпенко, 2020; Роберт, 2025; Мяо, Холмс, 2024). С другой стороны, его внедрение сопровождается многочисленными опасениями и сомнениями: угрозой обесценивания профессиональных компетенций и статуса преподавателя, рисками подрыва академической честности, снижением роли живого педагогического

общения, перераспределением ответственности между человеком и алгоритмом (Кнох et al., 2019; Tlili et al., 2023; Трофимова, 2023; Поспелова и др., 2024; Руденко, Турянская, 2025). Эти противоречия придают особую значимость изучению психологического отношения преподавателей к искусственному интеллекту, прежде всего их установок. В психологической традиции установка рассматривается не как отдельное мнение, а как целостное состояние готовности субъекта к определенному восприятию, интерпретации и действию в отношении объекта (Узнадзе, 2001). В контексте профессиональной деятельности преподавателя установка в отношении ИИ может пониматься как относительно устойчивая система когнитивных оценок, эмоциональных реакций и поведенческо-нормативных ориентаций, определяющая характер взаимодействия с интеллектуальными технологиями в образовательной среде.

В современной научной литературе накоплен значительный массив работ, посвященных цифровизации высшей школы, использованию информационно-коммуникационных технологий в образовании, а также общим вопросам принятия новых технологий и техностресса. Показано, что рост требований к цифровым компетенциям и информационной нагрузке влияет на мотивацию, благополучие и профессиональную идентичность преподавателей (Карпенко, 2020). В то же время большинство исследований фокусируется либо на широком спектре цифровых технологий без выделения ИИ как специфического класса систем, либо на позиции обучающихся, либо на нормативно-управленческих аспектах цифровой трансформации (Zawacki-Richter et al., 2019).

Специальные работы, рассматривающие именно ИИ в образовании, преимущественно описывают дидактические возможности ИИ, архитектуру и функционал интеллектуальных обучающих систем, а также вопросы этики и регулирования (Kasneci et al., 2023; Роберт, 2024; Мяо, Холмс, 2024; Поспелова и др., 2024). Публикации, появившиеся в связи с распространением больших языковых моделей, фиксируют амбивалентное отношение академического сообщества к генеративному ИИ, но, как правило, ограничиваются описанием отдельных мнений и кейсов без систематического анализа структуры установок преподавателей (Nevárez Montes, Elizondo-Garcia, 2025; Руденко, Турянская, 2025). Значительно слабее представлены исследования, в которых предпринималась бы попытка типологизировать установки в отношении ИИ у преподавателей высшей школы и выявить устойчивые профили отношения к этим технологиям.

Между тем, для целей управления цифровой трансформацией, разработки программ обучения и сопровождения преподавателей важно не только знать средние значения по отдельным шкалам отношения к ИИ, но и понимать, какие качественно различные группы преподавателей существуют в вузовской среде. Типологический подход позволяет перейти от усредненного образа преподавателя в условиях внедрения ИИ к более дифференцированному видению, что согласуется с современными критическими работами о множественности позиций и

сценариев цифровой трансформации в образовании (Knox et al., 2019; Selwyn, 2021; Роберт, 2024).

Исходя из теоретических моделей принятия технологий и данных о восприятии ИИ в образовании (Davis, 1989; Ajzen, 1991; Schepman & Rodway, 2020), можно предполагать, что отношение преподавателей к ИИ не сводится к простой дихотомии «за — против» или линейной шкале «позитивное — негативное». В нем, вероятно, сочетаются когнитивная оценка полезности и эффективности ИИ, субъективная уверенность в собственной компетентности, готовность к внедрению, эмоциональное принятие или отторжение новых технологий, а также тревога, связанная с профессиональными рисками, и этико-нормативные суждения о допустимых границах использования ИИ в образовании.

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена, с одной стороны, интенсивным внедрением ИИ в деятельность высшей школы и возрастающей ролью преподавателей как основных проводников или, напротив, барьеров этих изменений, а с другой — недостаточной теоретической и эмпирической разработанностью вопроса о типах установок преподавателей в отношении ИИ. Отсутствие систематизированных представлений о структуре и разновидностях таких установок затрудняет разработку научно обоснованных стратегий сопровождения преподавателей в условиях технологической трансформации и повышает риск односторонних управленческих решений, не учитывающих разнообразие позиций в академическом сообществе.

Объектом исследования выступают установки преподавателей высшей школы в отношении использования технологий ИИ в профессиональной деятельности. Предмет исследования составляет типология этих установок и ее связи с социально-демографическими, профессиональными и организационными характеристиками. Целью статьи является выявление и описание типологии установок преподавателей высшей школы в отношении ИИ на основе кластерного анализа многомерных оценок ИИ. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: определить типы установок преподавателей в отношении ИИ на основе профиля шкальных показателей и охарактеризовать выделенные типы по внешним переменным, не включенным в процедуру кластеризации. Гипотеза исследования заключалась в том, что установки преподавателей высшей школы в отношении ИИ имеют многомерную структуру и на их основе можно выделить несколько содержательно интерпретируемых типов, различающихся прежде всего по ресурсным и тревожным компонентам отношения к технологии.

Выборка

В исследовании приняли участие 400 преподавателей высшей школы, имевших действующую учебную нагрузку на момент опроса. Выборка формировалась по принципу целевого доступного отбора и не претендует на статистическую репрезентативность преподавателей высшей школы России; полученные данные следует рассматривать как результаты межвузовской многопрофильной выборки.

В выборку вошли 232 женщины и 168 мужчин. Средний возраст участников составил 38,07 года при $SD = 11,41$, 95% ДИ [36,95; 39,19], медиана — 35 лет, диапазон — от 24 до 69 лет. Средний педагогический стаж составил 11,65 года при $SD = 9,71$, 95% ДИ [10,70; 12,60], медиана — 8 лет, диапазон — от 1 до 40 лет. В выборке были представлены ассистенты, преподаватели, старшие преподаватели, доценты и профессора; 185 респондентов имели степень кандидата наук, 33 — степень доктора наук, 182 — не имели ученой степени. По областям преподавания были представлены экономика, управление, информатика, гуманитарные дисциплины и медицина. По самоотчетной частоте использования ИИ 112 преподавателей указали, что не используют его в работе, 212 — используют эпизодически, 76 — систематически. Средний количественный показатель использования ИИ составил 3,91 при $SD = 2,70$, 95% ДИ [3,65; 4,18], медиана — 4.

Материалы и методы

Основным инструментом выступил авторский опросник «Отношение преподавателей к искусственному интеллекту», процедура разработки и психометрической валидации которого опубликована отдельно (Григорьев, 2025). В настоящем исследовании использовались шесть интегральных шкал опросника: воспринимаемая профессиональная полезность ИИ, самооффективность и компетентность в его использовании, готовность к внедрению и инновационная открытость, ИИ-связанная профессиональная тревога, этическая и правовая чувствительность, а также педагогически осмысленное использование ИИ. Для каждой шкалы рассчитывались средние баллы.

В соответствии с теоретической моделью исследования указанные шкалы рассматривались как эмпирическая операционализация трех измерений установки в отношении ИИ. Когнитивно-оценочное измерение включало полезность ИИ, самооффективность и компетентность, а также готовность к внедрению; аффективное измерение было представлено профессиональной тревогой; поведенческо-нормативное — этико-правовой чувствительностью и педагогически осмысленным использованием ИИ. Дополнительно анализировались интенсивность использования ИИ в профессиональной деятельности, индекс реальных практик применения технологии, показатель организационного контекста и суммарная шкала вовлеченности в работу UWES (Schaufeli, Bakker, 2003).

В кластерный анализ включались только шесть шкал, отражающих внутреннюю структуру установки в отношении ИИ как многомерного психологического конструкта. Интенсивность использования ИИ, поведенческие практики, организационный контекст, возраст, стаж и вовлеченность в работу рассматривались как внешние переменные и использовались на этапе интерпретации кластерного решения.

Статистическая обработка включала несколько этапов. Сначала рассчитывались описательные статистики по всем основным переменным. Затем для выявления типологии установок в отношении ИИ применялся кластерный анализ:

переменные предварительно стандартизировались, на первом шаге использовался иерархический кластерный анализ для оценки структуры данных и выбора числа кластеров, после чего решение уточнялось методом k-средних. После выделения кластеров проводился их сравнительный анализ. Для оценки различий по интервальным переменным применялся однофакторный дисперсионный анализ, а в качестве дополнительной проверки — критерий Краскела — Уоллиса. Для попарных межгрупповых сравнений использовались t-критерии с поправкой Бонферрони. Величина эффекта оценивалась с помощью η^2 для однофакторного анализа и d Коэна для попарных сравнений. Связи между основными переменными анализировались с использованием коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена. Для оценки связи между кластерной принадлежностью и категориальной частотой использования ИИ применялся χ^2 -критерий Пирсона. Критический уровень значимости для всех процедур принимался равным $p < 0,05$. Обработка данных выполнялась в IBM SPSS Statistics 27 и R 4.3.2.

Результаты

На первом этапе были рассчитаны описательные статистики по основным переменным исследования, включая шесть базовых шкал отношения к ИИ, количественный показатель использования ИИ, поведенческий индекс практик использования ИИ, показатель организационного контекста, вовлеченность в работу, возраст и педагогический стаж (Таблица 1). Распределения по шести шкалам отношения к ИИ в целом не обнаруживали выраженных отклонений от нормальной формы: значения асимметрии варьировали от $-0,21$ до $0,28$, эксцесса — от $-0,24$ до $1,21$. Средние значения по шкалам указывают на умеренно позитивное, но неоднородное отношение преподавателей к ИИ. Наиболее высокие показатели были получены по шкалам этической и правовой чувствительности и педагогически осмысленного использования ИИ, тогда как полезность, компетентность и готовность к внедрению находились на среднем уровне. Это означает, что в выборке в целом сильнее выражена ориентация на контролируемое и педагогически оправданное применение ИИ, чем безусловное технологическое принятие.

Таблица 1
Описательные характеристики основных переменных исследования (N = 400)

Переменная	M	SD	95% ДИ	Me	Min	Max	Асимметрия	Эксцесс
Возраст	38,07	11,41	[36,95; 39,19]	35	24	69	1,02	0,09
Педагогический стаж	11,65	9,71	[10,70; 12,60]	8	1	40	1,10	0,30
AI_Use_Count	3,91	2,70	[3,65; 4,18]	4	0	9	-0,33	-1,02
Воспринимаемая профессиональная полезность ИИ (A_mean)	3,46	0,51	[3,41; 3,51]	3,40	2,20	5,00	-0,07	-0,24
Самозэффективность и компетентность (B_mean)	3,27	0,51	[3,22; 3,32]	3,20	1,80	5,00	0,06	-0,15

Переменная	M	SD	95% ДИ	Me	Min	Max	Асимметрия	Экссесс
Готовность к внедрению (C_mean)	3,38	0,47	[3,33; 3,43]	3,33	1,67	5,00	-0,12	0,56
ИИ-связанная профессиональная тревога (D_mean)	3,28	0,53	[3,23; 3,33]	3,30	1,55	4,89	-0,21	0,11
Этическая и правовая чувствительность (E_mean)	3,51	0,44	[3,47; 3,55]	3,50	2,33	5,00	0,22	0,38
Педагогически осмысленное использование ИИ (F_mean)	3,62	0,39	[3,58; 3,66]	3,67	2,50	5,00	0,28	1,21
UWES_Total_mean	3,45	0,89	[3,36; 3,54]	3,44	0,67	5,56	-0,08	-0,24
Behavior Index	2,39	1,31	[2,26; 2,52]	2,03	1,00	5,00	0,61	-0,93
OC_Total_mean	2,93	0,76	[2,86; 3,00]	2,83	1,17	5,00	0,15	-0,47

Примечание. UWES_Total_mean — общий показатель вовлеченности в работу; Behavior Index — поведенческий индекс практик использования искусственного интеллекта; OC_Total_mean — показатель организационного контекста.

Table 1
Descriptive statistics for the main study variables (N = 400)

Variable	M	SD	95% CI	Median	Min	Max	Skewness	Kurtosis
Age	38.07	11.41	[36.95; 39.19]	35	24	69	1.02	0.09
Teaching experience	11.65	9.71	[10.70; 12.60]	8	1	40	1.10	0.30
AI_Use_Count	3.91	2.70	[3.65; 4.18]	4	0	9	-0.33	-1.02
Perceived professional usefulness of AI (A_mean)	3.46	0.51	[3.41; 3.51]	3.40	2.20	5.00	-0.07	-0.24
Self-efficacy and competence (B_mean)	3.27	0.51	[3.22; 3.32]	3.20	1.80	5.00	0.06	-0.15
Readiness for implementation (C_mean)	3.38	0.47	[3.33; 3.43]	3.33	1.67	5.00	-0.12	0.56
AI-related professional anxiety (D_mean)	3.28	0.53	[3.23; 3.33]	3.30	1.55	4.89	-0.21	0.11
Ethical and legal sensitivity (E_mean)	3.51	0.44	[3.47; 3.55]	3.50	2.33	5.00	0.22	0.38
Pedagogically meaningful use of AI (F_mean)	3.62	0.39	[3.58; 3.66]	3.67	2.50	5.00	0.28	1.21
UWES_Total_mean	3.45	0.89	[3.36; 3.54]	3.44	0.67	5.56	-0.08	-0.24
Behavior Index	2.39	1.31	[2.26; 2.52]	2.03	1.00	5.00	0.61	-0.93
OC_Total_mean	2.93	0.76	[2.86; 3.00]	2.83	1.17	5.00	0.15	-0.47

Note. UWES_Total_mean — total work engagement score; Behavior Index — behavioral index of AI use practices; OC_Total_mean — organizational context score.

Для выявления типологии установок преподавателей в отношении ИИ был проведен кластерный анализ, по итогам которого была выделена трехкластерная структура (Таблица 2). В первый кластер вошли 139 преподавателей, во второй — 186, в третий — 75. Первый кластер характеризовался наиболее высокими показателями воспринимаемой полезности ИИ, субъективной компетентности, готовности к его внедрению при наиболее низкой тревоге и был интерпретирован как «прагматично принимающие». Второй, наиболее многочисленный кластер сочетал умеренные оценки полезности, компетентности и готовности к внедрению с более выраженной нормативной чувствительностью и умеренной тревогой. Этот тип был обозначен как «нормативно-рефлексивные пользователи». Третий кластер отличался наиболее низкими показателями полезности ИИ, компетентности и готовности к внедрению при наиболее высоком уровне профессиональной тревоги и был интерпретирован как «тревожно-дистанцированные скептики».

Таблица 2
Средние значения по основным шкалам в выделенных кластерах (N = 400)

Шкала	Кластер 0: прагматично принимающие (n = 139), M ± SD	Кластер 1: нормативно-рефлексивные пользователи (n = 186), M ± SD	Кластер 2: тревожно-дистанцированные скептики (n = 75), M ± SD
Воспринимаемая профессиональная полезность ИИ (A_mean)	3,81 ± 0,37	3,41 ± 0,43	2,93 ± 0,40
Самоэффективность и компетентность (B_mean)	3,63 ± 0,44	3,20 ± 0,41	2,79 ± 0,41
Готовность к внедрению (C_mean)	3,64 ± 0,40	3,39 ± 0,38	2,90 ± 0,41
ИИ-связанная профессиональная тревога (D_mean)	2,90 ± 0,47	3,41 ± 0,41	3,69 ± 0,42
Этическая и правовая чувствительность (E_mean)	3,33 ± 0,39	3,62 ± 0,42	3,55 ± 0,46
Педагогически осмысленное использование ИИ (F_mean)	3,48 ± 0,38	3,65 ± 0,35	3,80 ± 0,44
UWES_Total_mean	3,47 ± 0,89	3,45 ± 0,89	3,41 ± 0,87
Behavior Index	2,97 ± 1,30	2,28 ± 1,29	1,59 ± 0,85
OC_Total_mean	3,15 ± 0,78	2,90 ± 0,70	2,62 ± 0,74
AI_Use_Count	3,80 ± 2,88	4,23 ± 2,57	3,35 ± 2,62

Примечание. AI_Use_Count — количественный индекс интенсивности использования ИИ.

Table 2
Mean scores on the main scales across identified clusters (N = 400)

Scale	Cluster 0: Pragmatically Accepting (n = 139), M ± SD	Cluster 1: Normative-Reflective Users (n = 186), M ± SD	Cluster 2: Anxious-Distanced Skeptics (n = 75), M ± SD
Perceived professional usefulness of AI (A_mean)	3.81 ± 0.37	3.41 ± 0.43	2.93 ± 0.40
Self-efficacy and competence (B_mean)	3.63 ± 0.44	3.20 ± 0.41	2.79 ± 0.41
Readiness for implementation (C_mean)	3.64 ± 0.40	3.39 ± 0.38	2.90 ± 0.41
AI-related professional anxiety (D_mean)	2.90 ± 0.47	3.41 ± 0.41	3.69 ± 0.42
Ethical and legal sensitivity (E_mean)	3.33 ± 0.39	3.62 ± 0.42	3.55 ± 0.46
Pedagogically meaningful use of AI (F_mean)	3.48 ± 0.38	3.65 ± 0.35	3.80 ± 0.44
UWES_Total_mean	3.47 ± 0.89	3.45 ± 0.89	3.41 ± 0.87
Behavior Index	2.97 ± 1.30	2.28 ± 1.29	1.59 ± 0.85
OC_Total_mean	3.15 ± 0.78	2.90 ± 0.70	2.62 ± 0.74
AI_Use_Count	3.80 ± 2.88	4.23 ± 2.57	3.35 ± 2.62

Note. AI_Use_Count = quantitative index of AI use intensity.

Сравнение средних значений показывает, что наибольшие различия между кластерами наблюдаются по шкалам воспринимаемой полезности ИИ, самооэффективности и компетентности, готовности к внедрению ИИ и связанной с ним профессиональной тревоги. При этом нормативно-регулятивные показатели распределены между группами менее контрастно. Это особенно заметно по шкалам этической и правовой чувствительности и педагогически осмысленного использования ИИ, значения по которым остаются сравнительно высокими даже у тревожно-дистанцированных скептиков. Следовательно, нормативная настороженность к ИИ не обязательно сопровождается отказом от признания необходимости его педагогически контролируемого использования.

Однофакторный дисперсионный анализ выявил статистически значимые различия между кластерами по всем базовым шкалам отношения к ИИ (Таблица 3). Наиболее выраженными были различия по шкале воспринимаемой полезности ИИ, $F(2, 397) = 120,36$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,377$, по шкале самооэффективности и компетентности, $F(2, 397) = 101,59$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,339$, по шкале профессиональной тревоги, $F(2, 397) = 94,64$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,323$, и по шкале готовности к внедрению, $F(2, 397) = 85,48$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,301$. По внешним по отношению к кластеризации переменным различия были слабее: по поведенческому индексу практик использования ИИ они оставались значимыми, $F(2, 397) = 32,19$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,140$, по показателю организационного контекста также наблюдался значимый, но

умеренный эффект, $F(2, 397) = 12,64$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,060$. Различия по количественному показателю использования ИИ были минимальными, $F(2, 397) = 3,04$, $p = 0,049$, $\eta^2 = 0,015$. Возраст, педагогический стаж и вовлеченность в работу между кластерами статистически значимо не различались. Критерий Краскела — Уоллиса воспроизвел тот же общий паттерн различий, что подтверждает устойчивость результатов.

Таблица 3

Межкластерные различия по основным переменным: результаты однофакторного дисперсионного анализа и критерия Краскела — Уоллиса

Переменная	F	p (ANOVA)	H	p (Kruskal — Wallis)	η^2
A_mean	120,36	<0,001	150,26	<0,001	0,377
B_mean	101,59	<0,001	132,59	<0,001	0,339
D_mean	94,64	<0,001	128,04	<0,001	0,323
C_mean	85,48	<0,001	118,11	<0,001	0,301
Behavior Index	32,19	<0,001	64,48	<0,001	0,140
F_mean	19,13	<0,001	32,61	<0,001	0,088
E_mean	18,91	<0,001	35,83	<0,001	0,087
OC_Total_mean	12,64	<0,001	20,71	<0,001	0,060
AI_Use_Count	3,04	0,049	5,11	0,078	0,015
Возраст	0,50	0,606	1,81	0,405	0,003
Стаж	0,43	0,653	1,14	0,565	0,002
UWES_Total_mean	0,11	0,893	0,64	0,726	0,001

Table 3

Between-cluster differences in the main variables: one-way ANOVA and Kruskal — Wallis results

Variable	F	p (ANOVA)	H	p (Kruskal — Wallis)	η^2
A_mean	120.36	<0.001	150.26	<0.001	0.377
B_mean	101.59	<0.001	132.59	<0.001	0.339
D_mean	94.64	<0.001	128.04	<0.001	0.323
C_mean	85.48	<0.001	118.11	<0.001	0.301
Behavior Index	32.19	<0.001	64.48	<0.001	0.140
F_mean	19.13	<0.001	32.61	<0.001	0.088
E_mean	18.91	<0.001	35.83	<0.001	0.087
OC_Total_mean	12.64	<0.001	20.71	<0.001	0.060

Variable	F	p (ANOVA)	H	p (Kruskal — Wallis)	η^2
AI_Use_Count	3.04	0.049	5.11	0.078	0.015
Age	0.50	0.606	1.81	0.405	0.003
Teaching experience	0.43	0.653	1.14	0.565	0.002
UWES_Total_mean	0.11	0.893	0.64	0.726	0.001

Важно учитывать, что наибольшие F-значения и величины эффекта закономерно получены по тем шкалам, которые непосредственно использовались в кластеризации; поэтому они интерпретируются прежде всего как показатели выраженности межкластерного профилирования, а не как самостоятельная внешняя валидация решения. Более значимыми для внешней интерпретации являются различия по поведенческому индексу, организационному контексту и, в меньшей степени, по интенсивности использования ИИ.

Попарные сравнения с поправкой Бонферрони показали, что по шкалам воспринимаемой полезности, субъективной компетентности и готовности к внедрению все различия между тремя кластерами были статистически значимыми. Наиболее контрастным оказалось различие между «прагматично принимающими» и «тревожно-дистанцированными скептиками» по шкале воспринимаемой полезности ИИ: $\Delta M = 0,88$, 95% ДИ [0,77; 0,99], $d = 2,33$. Сходный паттерн наблюдался по шкалам субъективной компетентности, готовности к внедрению и профессиональной тревоги. По шкалам этической и правовой чувствительности, а также педагогически осмысленного использования ИИ различия были менее выраженными, что дополнительно подтверждает меньшую поляризующую роль нормативно-регулятивных компонентов по сравнению с ресурсными и тревожными измерениями отношения к ИИ.

Количественный показатель использования ИИ различался между кластерами слабо. После поправки Бонферрони статистически значимым сохранялось только различие между нормативно-рефлексивными пользователями и тревожно-дистанцированными скептиками: представители второго кластера использовали ИИ чаще, чем представители третьего, $t = 2,47$, $p = 0,015$, $p_{Bonf} = 0,044$, $d = 0,34$. Связь между кластерной принадлежностью и категориальной частотой использования ИИ носила пограничный характер, $\chi^2(4, N = 400) = 9,17$, $p = 0,057$. Это позволяет сделать более точный вывод: выделенные типы различаются не столько по формальной частоте обращения к ИИ, сколько по психологической структуре отношения к нему и по характеру практик его использования.

Корреляционный анализ уточнил взаимосвязи между ключевыми переменными (Таблица 4). Использование ИИ в профессиональной деятельности положительно коррелировало с индексом поведенческих практик, $r = 0,336$, $p < 0,001$. Сам поведенческий индекс положительно коррелировал с воспринимаемой

полезностью ИИ, $r = 0,356$, $p < 0,001$, с субъективной компетентностью, $r = 0,288$, $p < 0,001$, и с готовностью к внедрению, $r = 0,295$, $p < 0,001$, а отрицательно — с профессиональной тревогой, $r = -0,194$, $p < 0,001$, с этической и правовой чувствительностью, $r = -0,194$, $p < 0,001$, и с педагогически осмысленным использованием ИИ, $r = -0,143$, $p = 0,004$. Вовлеченность в работу практически не была связана ни с интенсивностью использования ИИ, ни с большинством базовых шкал отношения к ИИ; единственная слабая положительная связь наблюдалась между вовлеченностью и организационным контекстом, $r = 0,127$, $p = 0,011$.

Таблица 4

Попарные межкластерные сравнения по основным шкалам отношения к ИИ

Переменная	Сравнение	ΔM	95% ДИ ΔM	t	p	p Bonferroni	d Коэна
A_mean	1 vs 2	0,48	[0,37; 0,59]	8,62	<0,001	<0,001	1,15
	1 vs 0	-0,40	[-0,49; -0,31]	-9,13	<0,001	<0,001	-1,00
	2 vs 0	-0,88	[-0,99; -0,77]	-15,87	<0,001	<0,001	-2,33
B_mean	1 vs 2	0,41	[0,30; 0,52]	7,22	<0,001	<0,001	0,99
	1 vs 0	-0,43	[-0,52; -0,34]	-8,97	<0,001	<0,001	-1,02
	2 vs 0	-0,84	[-0,96; -0,72]	-13,80	<0,001	<0,001	-1,94
C_mean	1 vs 2	0,49	[0,38; 0,60]	8,85	<0,001	<0,001	1,25
	1 vs 0	-0,25	[-0,34; -0,16]	-5,68	<0,001	<0,001	-0,64
	2 vs 0	-0,74	[-0,85; -0,63]	-12,62	<0,001	<0,001	-1,82
D_mean	1 vs 2	-0,28	[-0,39; -0,17]	-5,05	<0,001	<0,001	-0,70
	1 vs 0	0,51	[0,41; 0,61]	10,07	<0,001	<0,001	1,15
	2 vs 0	0,79	[0,67; 0,91]	12,64	<0,001	<0,001	1,74
E_mean	1 vs 2	0,07	[-0,05; 0,19]	1,02	0,310	0,930	0,14
	1 vs 0	0,29	[0,20; 0,38]	6,29	<0,001	<0,001	0,70
	2 vs 0	0,22	[0,10; 0,34]	3,53	<0,001	0,002	0,53
F_mean	1 vs 2	-0,15	[-0,26; -0,04]	-2,68	0,008	0,025	-0,41
	1 vs 0	0,17	[0,09; 0,25]	4,18	<0,001	<0,001	0,47
	2 vs 0	0,32	[0,20; 0,44]	5,38	<0,001	<0,001	0,80
Behavior Index	1 vs 2	0,69	[0,42; 0,96]	5,06	<0,001	<0,001	0,59
	1 vs 0	-0,69	[-0,98; -0,41]	-4,72	<0,001	<0,001	-0,53
	2 vs 0	-1,38	[-1,67; -1,09]	-9,30	<0,001	<0,001	-1,18
OC_Total_mean	1 vs 2	0,28	[0,08; 0,48]	2,81	0,006	0,017	0,39

Переменная	Сравнение	ΔM	95% ДИ ΔM	t	p	p Bonferroni	d Коэна
AI_Use_Count	1 vs 0	-0,25	[-0,41; -0,09]	-2,92	0,004	0,012	-0,33
	2 vs 0	-0,53	[-0,74; -0,32]	-4,86	<0,001	<0,001	-0,68
	1 vs 2	0,88	[0,18; 1,58]	2,47	0,015	0,044	0,34
	1 vs 0	0,43	[-0,18; 1,04]	1,38	0,167	0,502	0,16
	2 vs 0	-0,45	[-1,21; 0,31]	-1,16	0,247	0,741	-0,16

Примечание. В обозначениях сравнений: 0 — «прагматично принимающие», 1 — «нормативно-рефлексивные пользователи», 2 — «тревожно-дистанцированные скептики». ΔM — разность средних значений между сравниваемыми кластерами в порядке, указанном в столбце «Сравнение». 95% ДИ ΔM — 95%-й доверительный интервал для разности средних.

Table 4
Pairwise between-cluster comparisons on the main AI attitude scales

Variable	Comparison	ΔM	95% CI for ΔM	t	p	Bonferroni-adjusted p	Cohen's d
A_mean	1 vs 2	0.48	[0.37; 0.59]	8.62	<0.001	<0.001	1.15
	1 vs 0	-0.40	[-0.49; -0.31]	-9.13	<0.001	<0.001	-1.00
	2 vs 0	-0.88	[-0.99; -0.77]	-15.87	<0.001	<0.001	-2.33
B_mean	1 vs 2	0.41	[0.30; 0.52]	7.22	<0.001	<0.001	0.99
	1 vs 0	-0.43	[-0.52; -0.34]	-8.97	<0.001	<0.001	-1.02
	2 vs 0	-0.84	[-0.96; -0.72]	-13.80	<0.001	<0.001	-1.94
C_mean	1 vs 2	0.49	[0.38; 0.60]	8.85	<0.001	<0.001	1.25
	1 vs 0	-0.25	[-0.34; -0.16]	-5.68	<0.001	<0.001	-0.64
	2 vs 0	-0.74	[-0.85; -0.63]	-12.62	<0.001	<0.001	-1.82
D_mean	1 vs 2	-0.28	[-0.39; -0.17]	-5.05	<0.001	<0.001	-0.70
	1 vs 0	0.51	[0.41; 0.61]	10.07	<0.001	<0.001	1.15
	2 vs 0	0.79	[0.67; 0.91]	12.64	<0.001	<0.001	1.74
E_mean	1 vs 2	0.07	[-0.05; 0.19]	1.02	0.310	0.930	0.14
	1 vs 0	0.29	[0.20; 0.38]	6.29	<0.001	<0.001	0.70
	2 vs 0	0.22	[0.10; 0.34]	3.53	<0.001	0.002	0.53
F_mean	1 vs 2	-0.15	[-0.26; -0.04]	-2.68	0.008	0.025	-0.41
	1 vs 0	0.17	[0.09; 0.25]	4.18	<0.001	<0.001	0.47
	2 vs 0	0.32	[0.20; 0.44]	5.38	<0.001	<0.001	0.80
Behavior Index	1 vs 2	0.69	[0.42; 0.96]	5.06	<0.001	<0.001	0.59

Variable	Comparison	ΔM	95% CI for ΔM	t	p	Bonferroni-adjusted p	Cohen's d
	1 vs 0	-0.69	[-0.98; -0.41]	-4.72	<0.001	<0.001	-0.53
	2 vs 0	-1.38	[-1.67; -1.09]	-9.30	<0.001	<0.001	-1.18
OC_Total_mean	1 vs 2	0.28	[0.08; 0.48]	2.81	0.006	0.017	0.39
	1 vs 0	-0.25	[-0.41; -0.09]	-2.92	0.004	0.012	-0.33
	2 vs 0	-0.53	[-0.74; -0.32]	-4.86	<0.001	<0.001	-0.68
AI_Use_Count	1 vs 2	0.88	[0.18; 1.58]	2.47	0.015	0.044	0.34
	1 vs 0	0.43	[-0.18; 1.04]	1.38	0.167	0.502	0.16
	2 vs 0	-0.45	[-1.21; 0.31]	-1.16	0.247	0.741	-0.16

Note. In the comparison labels, 0 = “Pragmatically Accepting,” 1 = “Normative-Reflective Users,” and 2 = “Anxious-Distanced Skeptics.” ΔM = mean difference in the order shown in the “Comparison” column. 95% CI for ΔM = 95% confidence interval for the mean difference.

В совокупности результаты подтверждают, что установки преподавателей в отношении ИИ не образуют единую линейную шкалу принятия. Они организованы как минимум в виде трех качественно различных профилей. Наиболее сильное межтиповое разделение обеспечивают воспринимаемая полезность ИИ, субъективная компетентность, готовность к внедрению и профессиональная тревога, тогда как нормативно-регулятивные показатели выступают скорее общим фоном отношения к технологии, чем главным основанием типологии. Возраст, стаж и вовлеченность в работу не объясняют различия между выделенными типами, а частота использования ИИ связана с ними лишь в ограниченной степени.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что отношение преподавателей высшей школы к ИИ не является ни однородным, ни одномерным феноменом. Выявленная структура установок согласуется с современными моделями принятия технологий, в которых центральную роль играют воспринимаемая полезность и субъективная готовность к использованию технологии (Davis, 1989; Xue et al., 2024), но одновременно показывает, что в академической среде существенным измерением выступает профессиональная тревога, связанная с последствиями внедрения ИИ для преподавательской деятельности. В этом смысле отношение к ИИ выходит за рамки нейтральной логики технологического принятия и включает оценку потенциальных изменений профессиональной роли, педагогической автономии и нормативных оснований образовательной практики (Knox et al., 2019; Selwyn, 2021).

Типологический анализ позволил перейти от усредненных оценок к качественно различным профилям установок. «Прагматично принимающие»

воспринимают ИИ как полезный и управляемый инструмент, демонстрируя высокую компетентность и низкую тревогу. «Нормативно-рефлексивные пользователи» занимают промежуточную позицию: они в целом допускают использование ИИ, но придают большую значимость регламентам, ограничениям и педагогическому контролю. «Тревожно-дистанцированные скептики» характеризуются сочетанием низкой оценки полезности и компетентности с высоким уровнем тревоги, что делает их наименее готовыми к внедрению ИИ в профессиональную практику.

Полученные кластеры частично соотносятся с описанными в литературе типами отношения к технологиям, однако включение в модель нормативно-регулятивных и профессионально-тревожных компонентов позволило более точно описать установки именно преподавателей высшей школы (Knox et al., 2019; Selwyn, 2021). Существенно, что типология оказалась лишь ограниченно связанной с частотой использования ИИ. Это означает, что одинаковая или близкая интенсивность обращения к технологии может опираться на разные психологические основания: инструментальное принятие, осторожную нормативную рефлексию или вынужденное использование на фоне дистанцирования и тревоги. Таким образом, практическая вовлеченность в работу с ИИ не должна автоматически интерпретироваться как показатель позитивного отношения к нему.

Отдельного внимания заслуживает отсутствие статистически значимой связи типологии с возрастом, педагогическим стажем и вовлеченностью в работу. Этот результат не подтверждает распространенное предположение о том, что отношение к ИИ однозначно определяется поколенческими различиями или длительностью профессионального опыта. Вероятнее, различия между типами установок в большей степени связаны с субъективной оценкой собственной компетентности, воспринимаемой полезности технологии, характером профессиональных рисков и особенностями организационной среды.

Вместе с тем различия по поведенческому индексу практик использования ИИ и по организационному контексту указывают на то, что институциональная среда имеет значение для формирования установок. В более поддерживающем контексте преподаватели чаще демонстрируют активные и разнообразные практики использования ИИ, что связано с более конструктивным отношением к технологии. Однако эти различия не сводят типологию установок к организационному фактору, а лишь подчеркивают необходимость рассматривать установки как результат взаимодействия индивидуальных оценок, профессиональной идентичности и контекста внедрения.

Выводы

Проведенное исследование показало, что установки преподавателей высшей школы в отношении использования ИИ представляют собой многомерный психологический конструкт, включающий когнитивно-оценочные, аффективные и поведенческо-нормативные измерения. Отношение к ИИ не сводится к общей

позитивной или негативной оценке технологии, а формируется как специфическая конфигурация воспринимаемой полезности ИИ, готовности к его внедрению, субъективной компетентности, профессиональной тревоги и ориентации на нормативно контролируемое использование.

Кластерный анализ позволил выявить три типа установок преподавателей в отношении ИИ. Тип «прагматично принимающие» характеризуется высоким инструментальным принятием технологии и низкой тревогой. Тип «нормативно-рефлексивные пользователи» сочетает умеренное принятие ИИ с высокой значимостью правил, ограничений и педагогического контроля. Тип «тревно-дистанцированные скептики» отличается сниженной готовностью к использованию ИИ и повышенной профессиональной тревогой. Реализованный в представленной работе типологический подход позволил перейти от усредненного описания отношения к ИИ к реконструкции качественно различных психологических профилей.

Научная новизна исследования состоит в рассмотрении отношения преподавателей к ИИ не как единичного показателя технологического принятия, а как многомерного психологического конструкта, позволяющего выявлять устойчивые типы установок. В отличие от работ, сосредоточенных на общих моделях принятия технологии или на отдельных мнениях и опасениях, настоящее исследование реконструирует целостные профили сочетания ресурсных, тревожных и нормативно-регулятивных компонентов отношения к ИИ.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что выявленная типология задает основание для адресного проектирования программ внедрения ИИ и сопровождения преподавателей. Для «прагматично принимающих» приоритетны возможности дальнейшего профессионального развития и участие в распространении эффективных практик. Для «нормативно-рефлексивных пользователей» особенно важны прозрачные регламенты, обсуждение допустимых сценариев применения ИИ и педагогически обоснованные примеры его использования. Для «тревно-дистанцированных скептиков» необходимы форматы, снижающие неопределенность, поддерживающие освоение базовых инструментов и позволяющие обсуждать профессиональные риски без нормативного давления, стимулирующего быстрое принятие технологии.

Исследование имеет ряд ограничений. Кросс-секционный дизайн не позволяет делать выводы о причинно-следственных связях и динамике установок. Выборка, включающая шесть вузов, хотя и отражает разнообразие профилей, не является репрезентативной для всей системы высшего образования. Использование самоотчетных методик сопряжено с риском социальной желательности и субъективной интерпретации формулировок. Вместе с тем полученные данные создают основу для дальнейших лонгитюдных и кросс-культурных исследований, а также для анализа связи типов установок с профессиональным благополучием, выгоранием и готовностью к освоению новых ролей в условиях цифровой трансформации.

Список литературы

Григорьев, С.М. (2025). Разработка и валидация опросника «Отношение преподавателей к искусственному интеллекту». *Системная психология и социология*, 56(4), 15–26. <https://doi.org/10.24412/2223-6872-2025-456-15-26>

Карпенко, О.М. (2020). Роль и функции преподавателя образовательной организации высшего образования в условиях цифровизации образования. *Человеческий капитал*, 4(136), 18–23.

Мяо, Ф., Холмс, У. (2024). Руководство по использованию генеративного искусственного интеллекта в образовании и научных исследованиях. Пер. с англ. А. Ляпичевой. Париж: ЮНЕСКО. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>

Поспелова, Е.А., Отоцкий, П.Л., Горлачева, Е.Н., Файзуллин, Р.В. (2024). Генеративный искусственный интеллект в образовании: текущие тенденции и перспективы. *Профессиональное образование и рынок труда*, 12(3), 6–21. <https://doi.org/10.52944/PORT.2024.58.3.001>

Роберт, И.В. (2024). Реализация возможностей искусственного интеллекта в образовании. *Пространство педагогических исследований*, 1(1), 60–75. <https://doi.org/10.23859/3034-1760.2024.77.66.004>

Роберт, И.В. (2025). Развитие информатизации образования периода цифровой трансформации. *Педагогическое образование и наука*, (2), 7–11. <https://doi.org/10.56163/2072-2524-2025-2-7-11>

Руденко, Е.С., Турянская, С.А. (2025). Генеративный искусственный интеллект для преподавателя: стратегии, инструменты, этика. *Педагогическая перспектива*, 19(3), 20–32. [https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3\(19\)_20](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3(19)_20)

Трофимова, Н.Н. (2023). Актуальные проблемы и основные преимущества цифровизации образования. *Финансовый бизнес*, 235(1), 65–67.

Узнадзе, Д.Н. (2001). Психология установки. Санкт-Петербург: Изд-во «Питер».

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C. et al. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, (57). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121930917X?via%3Dihub> (access date: 02.06.2025).

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D. et al. (2023). ChatGPT for Good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, (103), 102274. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608023000195?via%3Dihub> (access date: 10.07.2025).

Knox, J., Williamson, B., Bayne, S. (2019). Machine behaviourism: future visions of 'learning' and 'datafication' across humans and digital technologies. *Learning, Media and Technology*, (45), 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623251>

Krstić, L., Aleksić, V., Krstić, M. (2022). Artificial Intelligence in Education: A Review. In A. Veljko (ed.), 9th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education (September 16-18, 2022) (pp. 223–228). Čačak: University of Kragujevac Publ.

Nevárez Montes, J., Elizondo-Garcia, J. (2025). Faculty acceptance and use of generative artificial intelligence in their practice. *Frontiers in Education*, (10). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121930917X?via%3Dihub> (access date: 03.04.2025).

Schepman, A., Rodway, P. (2020). Initial Validation of the General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, (1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>

Schaufeli, W.B., Bakker, A.B. (2003). UWES — Utrecht Work Engagement Scale: Test manual. Utrecht: Utrecht University Publ.

Selwyn, N. (2021). Education and Technology: Key Issues and Debates (3rd ed.). London: Bloomsbury Academic.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, V.A., Bozkurt, A. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, (10), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

Xue, L., Rashid, A., Ouyang, S. (2024). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in higher education: A systematic review. *SAGE Open*, 14(1). URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440241229570> (access date: 03.10.2025).

Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education — where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (16), 39–66. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

References

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Dwivedi, Y.K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C. et al. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, (57). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121930917X?via%3Dihub> (access date: 02.06.2025).

Grigoriev, S.M. (2025). Development and validation of the questionnaire “Teachers’ attitudes toward artificial intelligence”. *Sistemnaya psikhologiya i sotsiologiya = Systems Psychology and Sociology*, 56(4), 15–26. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2223-6872-2025-456-15-26>

Karpenko, O.M. (2020). The role and functions of a teacher in a higher education organization in the context of digitalization of education. *Chelovecheskiy kapital = Human Capital*, 4(136), 18–23. (In Russ.)

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D. et al. (2023). ChatGPT for Good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning*

and Individual Differences, (103), 102274. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608023000195?via%3Dihub> (access date: 10.07.2025).

Knox, J., Williamson, B., Bayne, S. (2019). Machine behaviourism: future visions of 'learning' and 'datafication' across humans and digital technologies. *Learning, Media and Technology*, (45), 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623251>

Krstić, L., Aleksić, V., Krstić, M. (2022). Artificial Intelligence in Education: A Review. In A. Veljko (ed.), 9th International Scientific Conference Technics and Informatics in Education (September 16–18, 2022) (pp. 223–228). Čačak: University of Kragujevac Publ.

Miao, F., Holmes, W. (2024). Handbook of Generative Artificial Intelligence in Education and Research. Paris: UNESCO. (In Russ.). <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>

Nevárez Montes, J., Elizondo-Garcia, J. (2025). Faculty acceptance and use of generative artificial intelligence in their practice. *Frontiers in Education*, (10). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121930917X?via%3Dihub> (access date: 03.04.2025).

Pospelova, E.A., Ototsky, P.L., Gorlacheva, E.N., Fayzullin, R.V. (2024). Generative artificial intelligence in education: current trends and prospects. *Professionalnoye obrazovaniye i rynek truda = Professional Education and Labor Market*, 12(3), 6–21. (In Russ.). <https://doi.org/10.52944/PORT.2024.58.3.001>

Robert, I.V. (2024). Realizing the potential of artificial intelligence in education. *Protrans-tivo pedagogicheskikh issledovaniy = Pedagogical Research Space*, 1(1), 60–75. (In Russ.). <https://doi.org/10.23859/3034-1760.2024.77.66.004>

Robert, I.V. (2025). Development of informatization of education in the period of digital transformation. *Pedagogicheskoye obrazovaniye i nauka = Pedagogical Education and Science*, (2), 7–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.56163/2072-2524-2025-2-7-11>

Rudenko, E.S., Turyanskaya, S.A. (2025). Generative artificial intelligence for teachers: strategies, tools, and ethics. *Pedagogicheskaya perspektiva = Pedagogical Perspective*, 19(3), 20–32. (In Russ.). [https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3\(19\)_20](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_3(19)_20)

Schepman, A., Rodway, P. (2020). Initial Validation of the General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, (1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>

Schaufeli, W.B., Bakker, A.B. (2003). UWES — Utrecht Work Engagement Scale: Test manual. Utrecht: Utrecht University Publ.

Selwyn, N. (2021). Education and Technology: Key Issues and Debates (3rd ed.). London: Bloomsbury Academic.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, V.A., Bozkurt, A. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, (10), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

Trofimova, N.N. (2023). Current problems and main advantages of digitalization of education. *Finansovyy biznes = Financial Business*, 235(1), 65–67. (In Russ.)

Uznadze, D.N. (2001). Psychology of attitude. St. Petersburg: Piter. (In Russ.)

Xue, L., Rashid, A., Ouyang, S. (2024). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in higher education: A systematic review. *SAGE Open*, 14(1). URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440241229570> (access date: 03.10.2025).

Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education — where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (16), 39–66. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Сергей Михайлович Григорьев, кандидат военных наук, доцент, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация, smgrig@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0697-6269>

ABOUT THE AUTHOR

Sergey M. Grigoriev, Cand. Sci. (Mil.), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Life Safety, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, smgrig@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0697-6269>

Поступила 24.06.2026. Получена после доработки 27.07.2026. Принята в печать 13.08.2026.
Received 24.06.2026. Revised 27.07.2026. Accepted 13.08.2026.