

Тревожность относительно искусственного интеллекта в образовательной среде: психометрическая адаптация шкалы на выборке российских студентов

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2026-35-6-102-126

Максименко Александр Александрович – д-р социол. наук, канд. психол. наук, доцент, профессор факультета социальных наук, SPIN-код: 7449-3003, ORCID: 0000-0003-0891-4950, Scopus ID: 57219144362, Researcher ID: AAZ-8789-2021, maximenko.al@gmail.com
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Адрес: 109000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20

Круз-Карденас Хорхе – PhD в области экономики и управления бизнесом, руководитель исследовательского центра ESTec факультета экономики, управления и бизнеса, ORCID: 0000-0002-4575-6229, Scopus ID: 56000985700, Researcher ID: PUF-4615-2026, jorgecruz@uti.edu.ec

Технологический университет Индоамерики, Кито, Эквадор
Адрес: 170103, г. Кито, ул. Мачала, 5 км, д. 1/2

Забелина Екатерина Вячеславовна – д-р психол. наук, доцент, профессор кафедры психологии Института образования и практической психологии, ORCID: 0000-0002-2071-6466, Scopus ID: 633966, Researcher ID: V-1905-2018, katya_k@mail.ru
Челябинский государственный университет, Москва, Россия
Адрес: 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Курапов Сергей Владимирович – канд. социол. наук, старший научный сотрудник, SPIN-код: 5004-1747, ORCID: 0000-0002-2003-7439, v_ksv@mail.ru
Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачева, Москва, Россия
Адрес: 129366, г. Москва, ул. Космонавтов, д. 2

Певнева Анжела Николаевна – канд. психол. наук, заведующая кафедрой общей и социальной психологии факультета психологии, ORCID: 0000-0001-6304-0649, Scopus ID: 57212474012, Researcher ID: PGF-8373-2026, pevneva_AN@grsu.by
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь
Адрес: 230005, г. Гродно, ул. Гаспадарчая, д. 23

Аннотация. Сегодня в образовательном пространстве можно наблюдать явление тревожности по поводу искусственного интеллекта, которое в значительной степени влияет на готовность принимать технологические решения и планировать своё профессиональное будущее. В эмпирических исследованиях ИИ-тревожность определяется как сложный феномен, включающий спектр негативных эмоциональных реакций, возникающих в связи с развитием и потенциальным влиянием искусственного интеллекта на различные сферы жизни. Учитывая влияние ИИ-тревожности на обучение, карьерные выборы, участие в цифровой экономике и психическое благополучие, возникает потребность в её целостном концептуальном описании и надёжной диагностике. Цель исследования – представить надёжный и валидный русскоязычный инструмент для диагностики ИИ-тревожности у студентов. Принятая за основу и модифицированная для студенческой выборки (N = 521) «Шкала ИИ-тревожности» (М. Алишайбани с соавторами) показала приемлемый уровень внешней и внутренней валидности, а также надёжности по внутренней согласованности. Конфирматорный факторный анализ подтвердил пятифакторную структуру опросника: тревога, связанная с точностью и надёжностью ИИ (ассигасу); опасения, связанные с академической честностью (plagiarism); тревога, обусловленная нормативной неопределённостью (guidelines), опасения утраты учебных и когнитивных навыков (skill loss), а также снижение учебной мотивации (motivation). Внешняя валидность подтверждается наличием корреляций с нейротизмом и добросовестностью как чертами личности, образом будущего, отношением к искусственному интеллекту, а также с некоторыми социально-демографическими характеристиками. Адаптированный и модифицированный психодиагностический инструмент для изучения ИИ-тревожности открывает возможности для исследований на русскоязычной студенческой выборке.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ-тревожность, российские студенты, шкала ИИ-тревожности, академическая добросовестность, неопределённость, самооэффективность, учебная мотивация, психометрическая адаптация

Для цитирования: Максименко А.А., Круз-Карденес Х., Забелина Е.В., Курапов С.В., Певнева А.Н. Тревожность относительно искусственного интеллекта в образовательной среде: психометрическая адаптация шкалы на выборке российских студентов // Высшее образование в России. – 2026. – Т. 35, № 6. – С. 102–126. – DOI: 10.31992/0869-3617-2026-35-6-102-126

Artificial Intelligence Anxiety in the Educational Context: Psychometric Adaptation of the Scale on a Sample of Russian Students

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2026-35-6-102-126

Alexander A. Maksimenko – Dr.Sci. (Sociology), Professor, Department of Social Sciences, SPIN-code: 7449-3003, ORCID: 0000-0003-0891-4950, maximenko.a.l@gmail.com

National Research University Higher School of Economics University, Moscow, Russian Federation
Address: 20 Myasnitskaya str., Moscow, 109000, Russian Federation

Jorge Cruz-Cardenas – PhD in Economics and Business Management, Head of the ESTec Research Center, Faculty of Economics, Management and Business, ORCID: 0000-0002-4575-6229, jorgecruz@uti.edu.ec

Indoamerica Technological University, Quito, Ecuador

Address: bldg. 1/2, Machala str., 5 km, Quito, 170103, Ecuador

Ekaterina V. Zabelina – Dr.Sci. (Psychology), Associate Professor, Professor of the Department of Psychology at the Institute of Education and Practical Psychology, ORCID: 0000-0002-2071-6466, katya_k@mail.ru

Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russian Federation

Address: 129 Brat'yev Kashirinykh str., Chelyabinsk, 454001, Russian Federation

Sergey V. Kurapov – Candidate of Sciences in Sociology, Senior Researcher, SPIN-code: 5004-1747, ORCID: 0000-0002-2003-7439, v_ksv@mail.ru

Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after D.S. Likhachev, Moscow, Russian Federation

Address: 2 Kosmonavtov str., Moscow, 129366, Russian Federation

Angela N. Pevneva – Candidate of Sciences in Psychology, Head of the Department of General and Social Psychology at the Faculty of Psychology, ORCID: 0000-0001-6304-0649, Researcher ID: PGF-8373-2026, pevneva.angela@rambler.ru

Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus

Address: 23 Gasparadchaya str., Grodno, 230005, Belarus

Abstract. Today, there is a growing anxiety about artificial intelligence in the educational space, which greatly affects the willingness to make technological decisions and plan for one's professional future. In empirical studies, AI anxiety is defined as a complex phenomenon including a range of negative emotional responses that shapes in people due to development and potential impact of artificial intelligence on various spheres of life. Given the impact of AI anxiety on learning, career choices, participation in the digital economy, and mental well-being, there is a need for its holistic conceptual description and reliable diagnosis. The aim of the study is to present a reliable and valid Russian-language tool for diagnosing AI anxiety in students. The adopted basis and modified for a student sample (N = 521) "Artificial Intelligence Anxiety Scale" (M.H. Alkhaibani et al.) showed an acceptable level of the external and internal validity as well as reliability on internal consistency. The factor analysis confirmed the five-factor structure of the questionnaire: concerns related to AI accuracy and reliability; concerns related to academic integrity (plagiarism); and concerns stemming from regulatory uncertainty (guidelines), fears of loss of learning and cognitive skills, as well as a decrease in motivation. External validity is confirmed by the correlations with neuroticism and conscientiousness as personality traits, image of the future, attitude towards artificial intelligence, and some socio-demographic characteristics. Adapted and modified psychodiagnostic tool for studying AI anxiety opens up opportunities for research on a Russian-speaking student sample.

Keywords: artificial intelligence, AI anxiety, Russian students, AI anxiety scale, academic integrity, uncertainty, self-efficacy, educational motivation, psychometric adaptation

Cite as: Maksimenko, A.A., Cruz-Cardenas, J., Zabelina, E.V., Kurapov, S.V., Pevneva, A.N. (2026). Artificial Intelligence Anxiety in the Educational Context: Psychometric Adaptation of the Scale on a Sample of Russian Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 35, no. 6, pp. 102-126, doi: 10.31992/0869-3617-2026-35-6-102-126 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) перестал быть исключительно прикладным алгоритмом и стал важным символом ближайшего будущего: экономического, профессионального и даже экзистенциального [1]. В научном дискурсе обсуждение ИИ сопровождается не только надеждами на рост эффективности и трансформацию отраслей [2] и качества жизни, но и довольно широким спектром опасений: от потери рабочих мест до гипотетического «конца человеческой эры» [3]. Эти страхи, фрагментарно присутствующие в средствах массовой информации, закрепляются в индивидуальном опыте и формируют специфическую форму тревоги, связанную непосредственно с ИИ, но не с технологиями в целом. Систематические обзоры подчёркивают, что тревожность относительно ИИ (ИИ-тревожность) уже стала значимым фактором, влияющим на готовность людей принимать технологические решения и планировать своё профессиональное будущее [4; 5].

ИИ-тревожность распределяется неравномерно между группами населения и способна усиливать существующие неравенства. Менее образованные работники, представители уязвимых профессий и жители стран с более хрупкими системами социальной защиты чаще рассматривают ИИ как угрозу своему человеческому капиталу, а не как ресурс развития [4; 6]. В профессиональных контекстах ИИ-тревожность влияет на готовность к организационным изменениям, инновационное поведение и даже безопасность труда [7; 8]. Таким образом, речь идёт не просто о субъективном страхе, а о факторе, опосредующем траектории включения людей в экономику будущего.

Наряду с этим ИИ-тревожность имеет ярко выраженное отношение к будущему в экзистенциальном плане. В ряде работ подчёркивается, что угрозы, приписываемые ИИ, затрагивают базовые буферы тревоги (*anxiety buffers*) – самоуважение, чувство предсказуемости мира и значимость меж-

личностных привязанностей [1; 9]. Участники исследований описывают страх не только перед автоматизацией труда, но и перед возможной девальвацией человеческого опыта и компетентности, что особенно отчётливо звучит в нарративах специалистов, столкнувшихся с риском вытеснения из-за ИИ [10; 11]. Тем самым ИИ-тревожность оказывается связана с тем, как люди осмысливают своё место в долгосрочном будущем, переживая его либо как пространство утраты, либо как ресурс для адаптации.

С учётом того, что ИИ-тревожность влияет на обучение, карьерные выборы, участие в цифровой экономике и психическое благополучие, возникает потребность в её целостном концептуальном описании. Современные работы (от разработки шкал до феноменологических исследований) пытаются не только зафиксировать уровень тревоги, но и показать, какие психологические механизмы, социально-демографические характеристики и представления о будущем структурируют это явление [5; 12; 13].

Определение и концептуализация ИИ-тревожности

В эмпирических исследованиях ИИ-тревожность определяется как многомерный конструкт, описывающий спектр негативных эмоциональных реакций: от беспокойства и нервозности до выраженного страха, которые возникают у человека в связи с развитием, внедрением и потенциальным влиянием систем искусственного интеллекта на разные сферы жизни. Одна из наиболее влиятельных концептуализаций предложена при разработке Шкалы ИИ-тревожности (*Artificial Intelligence Anxiety Scale*), где выделяются четыре измерения: тревога обучения, тревога замещения рабочей силы, социотехническая слепота и тревога конфигурации ИИ [12]. Более поздние работы, применяющие и адаптирующие эту шкалу, подтверждают устойчивость четырехфакторной структуры ИИ-тревожности у студентов, учителей и представителей широкой общественности,

одновременно демонстрируя вариативность относительной значимости отдельных изменений в разных группах [14–16].

Вместе с тем ряд исследователей расширяет понимание ИИ-тревожности в результате включения дополнительных типов страхов, связанных с приватностью, предвзятостью алгоритмов, непрозрачностью и этическими рисками. Так, при анализе страха перед ИИ через призму технологических возможностей выделяются страх нарушения приватности, тревога по поводу алгоритмической предвзятости, экзистенциальная тревога и опасения, связанные с непрозрачностью сложных систем [13]. В сфере автономного транспорта страхи касаются не только технической надёжности, но и утраты контроля и неуверенности в том, как ИИ будет оценивать человеческие жизни в конфликтных ситуациях [17].

Экзистенциальный компонент выделяется в исследованиях страха перед ИИ как функции приписываемых ему когнитивных и эмоциональных способностей: по мере того как участники начинают воспринимать ИИ как квазисубъект, обладающий сознанием или эмоциями, возрастает ощущение радикальной угрозы человеческому статусу [18]. Через перспективу теории управления страхом смерти показывается, что сценарии «экстремальной автоматизации» подрывают мировоззренческие и ценностные опоры, усиливая тревожность и способствуя защите групповой идентичности [1; 9].

Учитывая разнообразие этих подходов – от узкого понимания как специфической технологической тревожности до широкой экзистенциальной конструкции – *под рабочей дефиницией ИИ-тревожности* понимается устойчивое, когнитивно и эмоционально структурированное состояние ожидания негативных последствий, связанных с использованием или распространением систем искусственного интеллекта, направленное в будущее и включающее опасения относительно занятости, социального статуса, смысла и предсказуемости собственной жизни и общества. Такое состояние фор-

мируется в зависимости от индивидуально-психологических особенностей человека, его социально-демографических характеристик и уровня цифровых навыков.

Психологические факторы ИИ-тревожности

Одним из наиболее систематически описанных факторов ИИ-тревожности выступает технологическая готовность. Исследование на основе модели технологической готовности (*Technology Readiness*) среди студентов показало, что тормозящие компоненты технологической готовности (склонность к дискомфорту, скепсис, ощущение уязвимости) положительно связаны со всеми измерениями ИИ-тревожности: страхом обучения, тревогой замещения, социотехнической слепотой и тревогой конфигурации [19]. Напротив, «позитивные» компоненты технологической готовности оказываются связанными лишь с меньшей социотехнической слепотой и не защищают от других видов тревоги. Похожие результаты получены в выборках общего населения и сотрудников: низкая частота использования компьютеров и слабое знание об ИИ ассоциируются с более негативными установками и повышенной тревожностью [20; 21].

Доминирующую позицию в формировании ИИ-тревожности играют самоэффективность и психологическая «надёжность полномочиями». В контексте человеческо-компьютерного взаимодействия показано, что самоэффективность в обучении технологиям опосредует влияние работы с ИИ на тревогу, связанную с освоением этих технологий, одновременно модифицируя связь между стрессорами и принятием ИИ [22; 23]. В среде маркетологов высокая самоэффективность в отношении ИИ сглаживает негативное влияние тревоги приватности, предвзятости и непрозрачности на намерение использовать генеративные модели [24]. Психологическая «воодушевленность» и ощущение компетентности связаны со снижением тревоги обучения, но парадоксально могут усиливать на-

сторожённость в отношении потенциального вреда ИИ, то есть сопровождаться более критической рефлексией [25; 26].

Личностные черты формируют устойчивый фон ИИ-тревожности. Исследование с использованием модели «Большой пятёрки» показывает положительное влияние нейротизма на общий уровень ИИ-тревожности и все её субшкалы, а также отрицательную связь с позитивным отношением к ИИ [20]. Сочетание высокого уровня нейротизма и выраженной ИИ-тревожности ассоциируется с отвержением ИИ как угрозы устойчивому экономическому развитию. Нетерпимость к неопределённости выступает специфическим механизмом, опосредующим связь духовного/экзистенциального интеллекта и ИИ-тревожности: при высокой нетерпимости к неопределённости духовные ресурсы не снижают страх, а, напротив, усиливают его, особенно в вопросах обучения и замещения рабочих мест [27].

Социально-демографические характеристики, связанные с ИИ-тревожностью

Гендер оказывается одним из наиболее устойчивых предикторов ИИ-тревожности. В ряде работ женщины демонстрируют более высокие уровни ИИ-тревожности, меньшее доверие к ИИ и более низкую самооценку знаний и навыков использования технологий [26; 28]. Адаптация шкалы ИИ-тревоги на турецкой выборке показывает, что женщины-учителя набирают более высокие баллы по сравнению с мужчинами [29; 30]. Исследования в области автономного транспорта и медицинского ИИ дополнительно фиксируют, что женщины чаще выражают опасения в связи с безопасностью, приватностью и возможной дискриминацией [1; 17; 31]. В то же время при высоких уровнях ИИ-тревоги гендерные различия в её выраженности сглаживаются, что позволяет интерпретировать гендерные эффекты как отражение различий в технологической социализации и доступе к цифровым ресур-

сам, а не принципиально разных психологических реакций [28].

Возрастные различия проявляются менее линейно. С одной стороны, респонденты более старшего возраста чаще сообщают о социотехнической слепоте и ощущении отставания от технологического развития [5]. С другой стороны, опасения по поводу потери работы и экономической нестабильности выражены как у молодых, так и у старших возрастных групп, но мотивируются разными образами будущего. Молодые люди боятся неуспешного входа на рынок труда, более взрослые – утраты накопленного человеческого капитала [6; 32].

Уровень образования и профессиональный статус вносят заметный вклад в дифференциацию ИИ-тревожности. Более низкий уровень образования последовательно ассоциируется с повышенной тревогой по поводу обучения ИИ и замещения рабочих мест, что отражает переживание слабой защищённости на рынке труда [5; 14]. Среди студентов выявлена связь между ИИ-тревогой и тревогой по поводу будущей безработицы: чем слабее академические позиции и чем менее определённой кажется профессиональная траектория, тем выше оба вида тревоги [33]. Профессиональные группы также различаются: будущие педагоги по технологии демонстрируют меньшую ИИ-тревожность, чем будущие преподаватели математики и естественных наук, вероятно, потому что в их профессиональной идентичности технологический аспект изначально встроен [30].

На макроуровне кросс-национальные сравнения показывают значительные различия между странами: более высокий средний уровень ИИ-страхов фиксируется в Индии, Саудовской Аравии и США и более низкий – в Турции, Японии и Китае [6]. Эти различия связаны не только с экономическим развитием, но и с культурными представлениями о профессиях, историческим опытом автоматизации и образами ИИ в публичном пространстве. Подобные вариации подчёркиваются также в работах, анализирующих

общественные тревоги относительно медицинского ИИ и религиозных контекстов использования технологий [1; 34].

Несмотря на актуальность проблемы ИИ-тревожности, её влияние на социальные, психологические и экзистенциальные аспекты жизни людей в мире, её исследования в российском контексте представлены дефицитарно. Особенно перспективным видится исследование ИИ тревожности в образовательной среде среди студентов вузов. Однако для этого необходимы валидные и надёжные методики, диагностирующие тревожность в отношении ИИ. Цель этого исследования – адаптировать шкалу ИИ-тревожности на выборке российских студентов.

Методы исследования

Для диагностики тревожности, связанной с использованием искусственного интеллекта в образовательной среде, был выбран 20-пунктный опросник «Шкала ИИ-тревожности» (*Artificial Intelligence Anxiety Scale*), первоначально разработанный М.Х. Альшайбани, В.М. Аль-Рахми, Р.М. Тавафак для академического контекста [35]. Выбор данной методики обусловлен её многомерной структурой, позволяющей дифференцировать различные аспекты ИИ-тревожности, что соответствует современным представлениям о данном конструкте как о сложном психологическом феномене. Изначально методика разрабатывалась для научной среды, вследствие чего была модифицирована под задачи исследования.

С целью проверки внешней валидности применялись следующие инструменты.

1. Краткий пятифакторный опросник личности (*Ten-Item Personality Inventory, TPI*) в адаптации [36] содержит 10 утверждений, изучающих такие черты личности, как экстраверсия, доброжелательность, добросовестность, нейротизм и открытость опыту.

2. Отношение к ИИ у студентов. Методика состоит из 14 пунктов, объединённых в две шкалы: Утилитарно-позитивное отношение к ИИ и Озабоченность негативными последствиями использования.

3. Шкала «Тёмное будущее» [37] в адаптации Т.А. Нестика и А.Л. Журавлева [38]. Шкала представляет собой скрининговый вариант методики З. Залеского «Тревога по поводу будущего», состоящий из 5 утверждений.

4. Семантический дифференциал «Наше будущее» [39]. В основе методики – приём семантического дифференциала, часто используемый для изучения психологического времени. Согласно рекомендациям по обработке, был проведён факторный анализ утверждений, который показал два чётких фактора, объясняющих 54,93% общей дисперсии. Первый фактор, образованный такими дефинициями будущего, как «наполненное», «моё», «прекрасное», «светлое», «осмысленное», «открытое к изменениям», «близкое», «значительное», «исполненное надежд», был обозначен как «экзистенциальное будущее». Второй фактор, включающий определения «предсказуемое», «безопасное», «отчётливое», «зависит от меня», «зависит от нас», был назван «управляемое будущее».

В исследовании также регистрировались социодемографические переменные: пол, возраст, уровень урбанизации и субъективный уровень дохода.

Расчёты проводились с использованием программного обеспечения STATA 19.

Выборка

Исследование проводилось в начале декабря 2025 года с использованием метода онлайн-анкетирования. Объём выборки составил 521 респондент, 69,5% ($n = 362$) – юноши, и 30,5% ($n = 159$) – девушки¹. Возраст участников варьировался от 17 до 23 лет,

¹ Преобладание юношей в выборке (69,5%) объясняется тем, что исследование проводилось на базе технических вузов, где студенты мужского пола традиционно составляют большинство на IT-специальностях, предполагающих активное взаимодействие с инструментами ИИ.

средний возраст составил 18,6 года. Выборка формировалась методом критериального невероятностного отбора среди студентов российских вузов. В качестве респондентов выступили студенты организаций высшего образования. Участие в опросе было добровольным и анонимным; перед заполнением анкеты все участники давали информированное согласие на обработку данных. Критериями включения в выборку являлись: статус студента вуза, наличие опыта использования инструментов искусственного интеллекта в учебной деятельности (в т. ч. вайбкодинг), реализуемого диалогом с ИИ (не менее одного раза за последний месяц), и согласие на участие в исследовании.

По уровню урбанизации выборка характеризовалась следующим распределением: большинство респондентов проживали в мегаполисах (исключая Москву) – 58,5%; в областных центрах – 19,2%; в районных центрах – 18,4%; наименьшую долю составили жители Москвы – 3,8%. Субъективная оценка материального положения показала, что половина респондентов (50,5%) отнесли свой доход к среднему уровню. Почти треть (29,0%) оценили его как низкий, а 12,9% назвали себя «сводящими концы с концами». Высокий и очень высокий доход отметили 6,0% и 1,7% участников соответственно, что в сумме составило 7,7%.

Результаты исследования

Поскольку исходный инструмент был разработан для оценки тревожности у исследователей и отражал специфику научной деятельности, необходимо было не только провести его языковую адаптацию, но и содержательную модификацию, направленную на приведение формулировок в соответствие с образовательным контекстом и опытом студентов. Сначала применялась процедура прямого и обратного перевода: утверждения были переведены с английского языка на русский с учётом особенностей учебной деятельности и типичных ситуаций использования ИИ студентами. Далее неза-

висимым переводчиком был выполнен обратный перевод на английский язык, после чего проводилось сопоставление исходной и полученной версий с целью выявления и устранения возможных смысловых расхождений. Дополнительно адаптированная версия прошла экспертную оценку с участием специалистов в области психологии и лингвистики, что позволило обеспечить содержательную и концептуальную эквивалентность инструмента.

Содержательная модификация опросника заключалась, во-первых, в переработке формулировок утверждений с ориентацией на студенческую аудиторию, а во-вторых, в расширении структуры шкалы за счёт включения дополнительных утверждений. В частности, к исходным 20 утверждениям были добавлены 4 новых пункта (21–24), отражающие влияние ИИ на учебную мотивацию и поведенческие аспекты деятельности. Таким образом, итоговая версия опросника включала 24 утверждения и предполагала пятифакторную структуру.

Для выявления латентной структуры инструмента был проведён разведочный факторный анализ с использованием метода главных компонент. Полученные результаты позволили выделить пять факторов, со значениями, превышающими 1 [40], соответствующих как исходной теоретической модели, так и дополнительному мотивационному компоненту (Табл. 1).

В этом первоначальном решении фактор 1 был наиболее релевантным. Как видно из таблицы 1, собственная величина 6,62 демонстрирует сильную объяснительную силу фактора 1 [41], объясняющего 28% общей дисперсии. Однако это первоначальное решение было сложно в интерпретации. Для получения более лёгкого интерпретируемого решения был проведён факторный анализ с косоугольным вращением, следуя процедуре, описанной М. Алшайбани с соавторами [35]. Результаты показаны в таблице 2. Кроме того, в таблице 2 отображается значение уникальности, то есть отклонение элемента

Таблица 1

Первоначальные факторы и их значения

Table 1

Relevant factors of the initial solution

Фактор	Собственное значение	Доля дисперсии
Фактор 1	6,62	0,28
Фактор 2	2,81	0,12
Фактор 3	2,23	0,09
Фактор 4	1,46	0,06
Фактор 5	1,27	0,05

Таблица 2

Результаты эксплораторного факторного анализа после вращения

Table 2

Exploratory Factor Analysis Results with Rotation

Переменные	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Уникальность
Q1_1	-0,002	-0,127	-0,92	0,209	0,849	0,333
Q1_2	-0,091	0,078	0,354	-0,353	0,449	0,552
Q1_3	0,044	-0,095	0,004	0,095	0,794	0,388
Q1_4	-0,041	0,350	-0,138	0,123	0,534	0,487
Q1_5	0,001	0,841	-0,145	0,146	-0,103	0,363
Q1_6	0,095	0,476	0,061	-0,103	0,238	0,563
Q1_7	0,003	0,711	0,024	-0,012	0,153	0,375
Q1_8	0,109	0,405	0,130	-0,137	0,214	0,614
Q1_9	0,039	0,864	-0,123	0,144	-0,192	0,330
Q1_10	0,722	-0,295	0,027	0,131	0,115	0,459
Q1_11	0,789	0,069	-0,010	-0,002	0,018	0,334
Q1_12	0,864	0,123	-0,063	-0,080	-0,039	0,239
Q1_13	0,799	0,037	0,046	-0,039	-0,004	0,325
Q1_14	0,757	-0,080	-0,088	0,147	0,016	0,440
Q1_15	0,604	0,253	0,214	-0,167	-0,069	0,374
Q1_16	-0,063	0,120	0,177	0,637	0,161	0,401
Q1_17	-0,062	-0,034	-0,001	0,844	0,151	0,282
Q1_18	-0,048	0,151	0,341	0,562	-0,007	0,385
Q1_19	0,051	0,028	0,068	0,790	0,075	0,293
Q1_20	0,057	0,251	0,173	0,580	-0,080	0,417
Q1_21	-0,006	-0,056	0,676	0,297	-0,023	0,377
Q1_22	0,011	-0,390	0,788	0,024	-0,010	0,452
Q1_23	0,016	0,096	0,667	0,151	-0,058	0,418
Q1_24	0,002	0,054	0,691	0,188	-0,168	0,405

или показателя, которое не объясняется полученным факторным решением [41].

Таблица 2 показывает, что пункты чётко сгруппированы по 5 факторам на основе факторных нагрузок, равных или превышающих 0,4 [41]. Это решение также позволило

обозначить 5 факторов в соответствии с оригинальной шкалой, предложенной М. Алшайбани с соавторами [35], и измерением, добавленным в этом исследовании.

В таблице 3 представлены характеристики 5 факторов, полученных с помощью

Таблица 3

Названные факторы и их характеристики

Table 3

Labeled factors and characteristics

Фактор	Название	Доля дисперсии	Альфа Кронбаха
Фактор 1	Руководство	0,19	0,87
Фактор 2	Плагиат	0,18	0,78
Фактор 3	Мотивация	0,17	0,75
Фактор 4	Потеря навыков	0,16	0,86
Фактор 5	Точность	0,12	0,66

метода главных компонент с косоугольным вращением, а также процентная доля общей дисперсии, объяснённая каждым фактором. При этом фактор 1 (руководство) объяснил 19% общей дисперсии, что немного выше других факторов. В таблице 3 также представлены коэффициенты альфа Кронбаха как мера надёжности шкал по внутренней согласованности. Дж. Хайр с коллегами [40] предполагают, что значения, превышающие 0,7, приемлемы в подтверждающем исследовании, а значения, превышающие 0,6, приемлемы в поисковом исследовании. Как видно из таблицы 3, значения коэффициента альфа Кронбаха были удовлетворительными для всех факторов, за исключением фактора 5 (точность). Для улучшения значения этого коэффициента, было проведено удаление элемента, однако это не улучшило значительно результат. Это является ограничением и заслуживает последующих проверок на других выборках.

Первый фактор (руководство) представлен утверждениями 10–15, описывающими недостаточную определённую нормативных рамок использования ИИ: отсутствие чётких разъяснений со стороны университетов, единых требований преподавателей, прозрачных правил и официальных рекомендаций. Данный фактор фиксирует институциональный источник тревожности, связанный с неопределённостью регулирующих норм. Второй фактор (плагиат) включает утверждения 5–9, в которых фиксируются опасения относительно возможного

нарушения академической добросовестности, возникновения плагиата, генерации неоригинального контента и изменения стандартов выполнения учебных заданий. Этот фактор отражает тревогу, обусловленную неясностью границ допустимого использования ИИ и возможными санкциями со стороны образовательной системы. Третий фактор (мотивация), введённый в рамках модификации опросника, включает утверждения 21–24, касающиеся снижения мотивации к самостоятельной работе, прокрастинации, снижения уверенности в собственных знаниях и уменьшения вовлеченности в учебный процесс. Выделение данного фактора указывает на то, что ИИ-тревожность затрагивает не только когнитивные и нормативные компоненты, но и мотивационно-регулятивные компоненты учебной деятельности. Четвёртый фактор (утрата навыков) объединяет утверждения 16–20, включая высказывания о том, что чрезмерное использование ИИ может ухудшать учебные навыки, снижать способность к критическому мышлению, препятствовать развитию самостоятельности, приводить к утрате аналитических навыков и уменьшать необходимость в самостоятельной подготовке. Данный фактор отражает представление студентов о потенциальной деградации когнитивных и учебных ресурсов в условиях активного использования ИИ. Пятый фактор (точность) объединяет утверждения 1–4, отражающие сомнения студентов в достоверности, интерпретируемости и академической релевантности ре-

Таблица 4

Результаты конфирматорного анализа: стандартизированные коэффициенты

Table 4

CFA Standardized Results

	Коэффициент	Ошибка	<i>z</i>	<i>P</i> > <i>z</i>
ИИ-тревожность (AI_Anxiety)->Точность (Accuracy)	0,54	0,08	7,09	0,000
ИИ-тревожность (AI_Anxiety)->Плагиат (Plagiarism)	0,80	0,06	12,72	0,000
ИИ-тревожность (AI_Anxiety)->Руководство (Guidelines)	0,58	0,05	10,86	0,000
ИИ-тревожность (AI_Anxiety)->Утрата навыков (Skill_loss)	0,55	0,05	10,70	0,000
ИИ-тревожность (AI_Anxiety)->Мотивация (Motivation)	0,51	0,06	8,22	0,000
cov (Accuracy-Plagiarism)	0,31	0,12	2,56	0,010
cov (Skill_loss-Motivation)	0,63	0,05	13,67	0,000

зультатов, получаемых с помощью ИИ. Он описывает когнитивный аспект тревожности, связанный с недоверием к технологическим системам.

Следующий этап анализа заключался в оценке полученной модели с использованием конфирматорного анализа. Названия, предложенные в таблице 3, использовались для обозначения латентных переменных – факторов. Была представлена модель второго порядка, включающая два уровня латентных переменных (всего 6). На первом уровне находились пять латентных переменных: точность, плагиат, руководство и потеря навыков [35], плюс латентная переменная «мотивация», добавленная в этом исследовании. На следующем уровне модели была добавлена переменная ИИ-тревожность.

Модель, подлежащая тестированию (Рис. 1), была построена на основе следующих предполагаемых взаимосвязей:

1. Тревога по поводу искусственного интеллекта определяет обеспокоенность точностью, плагиатом, отсутствием руководящих принципов, потерей навыков и снижением мотивации.

2. Каждая из этих пяти скрытых переменных определяет, как люди отвечают на соответствующие утверждения (наблюдаемые переменные) в анкете.

3. Интуитивно ожидается, что сомнения в точности и опасность плагиата будут связаны. Аналогично, ожидается, что потеря

навыков и снижение мотивации будут коррелировать.

Сочетание индексов пригодности для модели ($Chi2(245) = 767,22, p < 0,001$; $RMSEA = 0,064$; $CFI = 0,892$; $SRMR = 0,060$) является приемлемым [40; 42]. Хи-квадрат должен быть незначительным, но обычно он не используется как индекс пригодности в CFA из-за его высокой чувствительности к характеристикам выборки [40]. В этом отношении $RMSEA$, CFI и $SRMR$ считаются более надёжными [40]. Результаты модели CFA показаны в таблице 4. Все пути в модели имеют значительные стандартизированные коэффициенты (Табл. 4), что подтверждает гипотетическую структуру взаимосвязи. Согласно стандартизированным коэффициентам, наиболее сильная связь в модели была между ИИ-тревожностью и плагиатом. Следовательно, можно сделать вывод, что главной проблемой для студентов при использовании ИИ является плагиат. Полная модель со стандартизированными оценками представлена на рисунке 1.

В рамках проверки внешней валидности был проведён корреляционный анализ (r -Пирсона) со шкалами, изучающими отношение к будущему. Анализ выявил интерпретируемые взаимосвязи с некоторыми субшкалами ИИ-тревожности у студентов. Показатель «Плагиат» отрицательно взаимосвязан со шкалами «экзистенциальное будущее» ($r = -,101$; $p = ,022$) и «управляемое

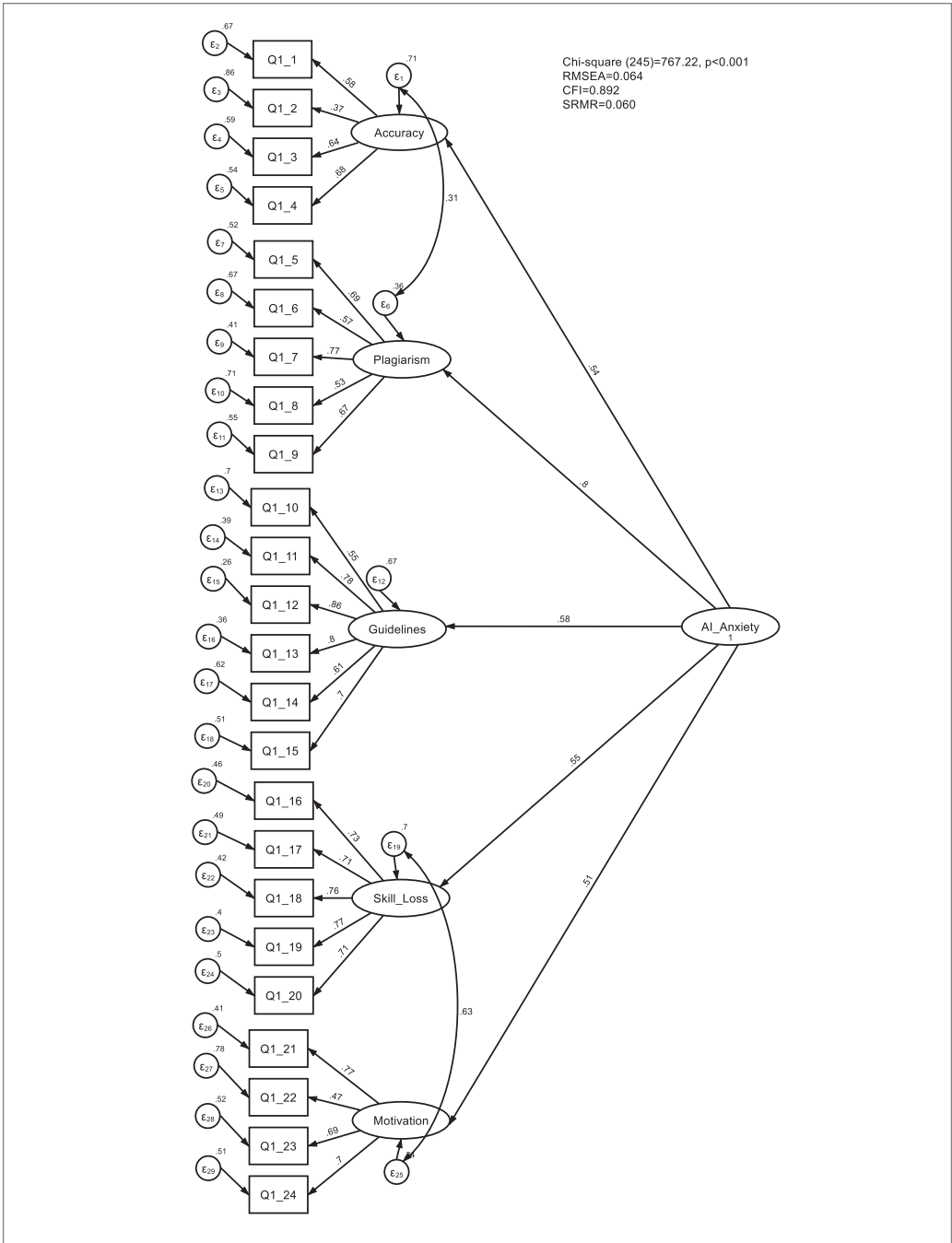


Рис. 1. Модель ИИ-тревожности
 Fig. 1: Artificial intelligence anxiety model

Примечание: Accuracy – «точность», Plagiarism – «плагиат», Guideline – «руководство», Skill_loss – «утрата навыков», Motivation – «мотивация», AI-Anxiety – «ИИ-тревожность».

Таблица 5

Результаты описательной статистики методики

Table 5

Descriptive Statistics for the Scale

Субшкалы ИИ-тревожности	М	SD
Руководство	2,79	1,06
Плагиат	2,65	0,96
Мотивация	2,84	1,07
Утрата навыков	3,31	1,06
Точность	3,00	0,84

будущее» ($r = -,134; p = ,002$). Три измерения ИИ-тревожности положительно связаны со шкалой «тёмного будущего»: снижение мотивации ($r = ,167; p = ,000$), утрата навыков ($r = ,155; p = ,000$), сомнения в точности результатов ИИ ($r = ,156; p = ,000$).

Все субшкалы ИИ-тревожности положительно связаны с негативным отношением к ИИ в академической среде в целом («Озабоченность негативными последствиями использования ИИ») и отрицательно – с положительным отношением к ИИ («Утилитарно-позитивное отношение к ИИ»). Это позволяет говорить о высоком уровне внешней валидности, поскольку полученные с помощью адаптированного опросника показатели ИИ-тревожности усиливают скептицизм в отношении к ИИ как инструмента для учебной деятельности, поддерживают низкий уровень компетентности в работе с ИИ, неверие в возможности ИИ быть полезным ресурсом в обучении, опасения в том, что использование ИИ формирует лень и потерю интереса к учёбе, отнимает время и не приносит пользы, блокирует творческие навыки и личностное развитие, создаёт риски для будущей карьеры и образовательной справедливости. Напротив, снижает ИИ-тревожность активное и уверенное владение навыками работы с ИИ, убеждённость в том, что ИИ расширяет возможности для творчества и личного развития студентов с разными когнитивными способностями (образовательная справедливость), повышает учебную продуктивность и мотивацию, по-

могает справляться с учебными нагрузками, будет полезен в будущей профессии, достоин доверия и в целом улучшает жизнь.

Результаты взаимосвязи ИИ-тревожности и личностных черт позволили выявить следующие факты. Опасения, связанные с академической честностью, выражены у людей с доброжелательностью ($r = ,083; p = ,058$) и добросовестностью ($r = ,085; p = ,052$). Напротив, добросовестность и устойчивость (в противовес нейротизму) снижает такой показатель ИИ-тревожности, как негативное влияние на учебную мотивацию ($r = -,153; p = ,000$ и $r = -,134; p = ,002$ соответственно). Кроме того, нейротизм связан с опасениями относительно утраты когнитивных навыков ($r = ,128; p = ,003$) и относительно точности данных ИИ ($r = ,158; p = ,000$).

Выявлено отсутствие корреляций с уровнем дохода и возрастом, что частично можно объяснить слабой вариативностью этих параметров в выборке. Не обнаружены и различия в ИИ-тревожности у студентов из разных населённых пунктов и разных курсов обучения. Уровень религиозности оказался положительно связан с опасениями относительно академической честности при использовании ИИ ($r = ,129; p = ,003$) и с негативным влиянием на учебную мотивацию ($r = ,085; p = ,052$). Девушки-студенты в большей степени, чем юноши, обеспокоены тем, как ИИ повлияет на академическую честность ($p = ,025$). Они испытывают более выраженные опасения относительно точности

и надёжности информации, предоставляемой ИИ ($p = ,007$), а также возможной утраты когнитивных навыков ($p = ,058$).

Описательная статистика субшкал приведена в *таблице 5*.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что ИИ-тревожность у студентов представляет собой сложное образование, структура которого в целом согласуется с данными, представленными в зарубежных исследованиях, однако обладает выраженной спецификой, обусловленной образовательным контекстом. Адаптированный и модифицированный психодиагностический инструмент обладает достаточным уровнем валидности и надёжности, и может применяться для исследований на российской студенческой выборке. Единственным ограничением психометрических данных следует считать пограничный коэффициент надёжности для шкалы «точность», что требует проверки в дальнейших исследованиях.

Особого внимания заслуживает тот факт, что наибольший вклад в общий уровень ИИ-тревожности вносит фактор, связанный с академической честностью (плагиат). Данный результат согласуется с выводами исследований, в которых подчёркивается роль нормативной неопределённости, серых зон в институциональных требованиях как источников тревоги при внедрении ИИ [43]. В образовательной среде ИИ оказывается включённым в систему оценки, санкций и ожиданий, вследствие чего тревожность формируется не только как реакция на технологическую неопределённость, но и как ответ на риск нарушения правил и последствий этого нарушения. Таким образом, ИИ-тревожность студентов носит в значительной степени институционально опосредованный характер.

Выделение фактора, связанного с отсутствием чётких правил использования ИИ, также подтверждает данные литературы о том, что неопределённость выступает одним

из ключевых психологических механизмов формирования тревоги [44]. В ряде работ показано, что недостаточная регламентация технологий усиливает чувство уязвимости [45] и снижает предсказуемость среды [46].

Фактор утраты когнитивных и учебных навыков, выявленный в исследовании, также находит подтверждение в литературе, где подчёркивается связь ИИ-тревожности с опасениями деградации профессиональных и интеллектуальных компетенций [47]. Данный аспект может быть рассмотрен относительно представлений о самооэффективности [48; 49; 50]: использование внешних инструментов, способных выполнять когнитивные функции, может восприниматься как угроза собственной компетентности, особенно в ситуациях, где ценится самостоятельное выполнение задач. Это позволяет интерпретировать ИИ-тревожность не только как страх перед технологией, но и как реакцию на возможное изменение структуры субъективного контроля над деятельностью. Подтверждение этому можно найти в зафиксированных связях ИИ-тревожности студентов с представлениями о будущем как управляемом и контролируемом. Здесь уместно провести параллели с исследованиями психологической «воодушевленности» и ощущения компетентности, влияющими на снижение тревоги, но сопровождающимися более критической рефлексией и настороженностью [25; 26].

Особую значимость имеет выделение мотивационного фактора, отсутствующего в оригинальной версии шкалы. Его появление подтверждает тезис о том, что ИИ-тревожность затрагивает не только когнитивные и нормативные аспекты, но и процессы саморегуляции деятельности. В исследовательской литературе отмечается, что взаимодействие с ИИ может изменять учебные стратегии, снижать усилия и влиять на поведенческие намерения и прежде всего на мотивацию [51; 52]. Полученные результаты конкретизируют эти положения, показывая, что тревожность может быть связана с про-

крастинацией, снижением вовлеченности и неуверенностью в собственных знаниях, то есть с изменением субъективной позиции учащегося в образовательном процессе.

В более широком контексте результаты исследования позволяют рассматривать ИИ-тревожность как феномен, связанный с переживанием будущего и трансформацией представлений о собственной роли в нем. Как отмечается в научной литературе, страхи, связанные с ИИ, затрагивают базовые психологические «буферы тревоги» – ощущение предсказуемости мира, значимости собственной деятельности и устойчивости идентичности [53–57]. В этом смысле ИИ-тревожность студентов может быть интерпретирована не только как реакция на конкретные образовательные изменения, но и как частный случай более широкой экзистенциальной тревоги, возникающей в условиях технологических трансформаций.

Факты о связи ИИ-тревожности с отношением к ИИ, в том числе готовностью пользоваться им для решения учебных заданий, согласуется с данными о технологической готовности студентов [19] и других социальных категорий [20; 21]. Можно утверждать, что низкий уровень технологической готовности работать с ИИ-инструментами будет повышать ИИ-тревожность студентов, и наоборот, компетентное обращение с ИИ приводит к ослаблению тревожности перед ним.

Полученные в исследовании данные подтверждают связь ИИ-тревоги с нейротизмом как личностной чертой [20]. В то же время и другие черты личности, особенно добросовестность, имеют значение для управления ИИ-тревожностью студентов. Это наблюдение требует дальнейших исследований в области профилактики ИИ-тревожности в академической среде, с обращением особого внимания на сверхответственных студентов со склонностью к перфекционизму.

На выборке российских студентов в целом подтверждаются гендерные различия в ИИ-тревожности [1; 26; 28; 30; 31]. Девушки в большей степени, чем юноши, склонны к

ИИ-тревоге, однако не по всем параметрам. Это означает, что девушки-студентки нуждаются в более выраженной профилактической и коррекционной работе по снижению ИИ-тревожности.

Отсутствие связи ИИ-тревожности с возрастом и уровнем дохода может объясняться относительной однородностью выборки, однако это является ограничением, которое должно быть преодолено в будущих исследованиях. Наряду с этим изучения требует решение вопроса о потенциальных различиях ИИ-тревожности студентов разных направлений обучения [4; 6]. Интерес представляет связь некоторых показателей ИИ-тревожности с уровнем религиозности, что в дальнейшем может рассматриваться в религиозном контексте использования технологий [1; 34].

Результаты исследования подтверждают, что ИИ-тревожность в образовательной среде формируется на пересечении когнитивных, институциональных и мотивационных факторов. В отличие от более общих моделей, акцентирующих внимание на страхах автоматизации и потери работы, в студенческой выборке доминирующую позицию занимают академические практики – нормы добросовестности, требования к самостоятельности и неопределённость регулятивной среды. Это позволяет рассматривать ИИ-тревожность как специфическую форму адаптации к изменениям образовательного пространства, в которой тревога выступает не только деструктивным, но и потенциально регулятивным механизмом, сигнализирующим о необходимости выработки новых норм взаимодействия с технологиями.

Проведённый анализ не только уточняет природу ИИ-тревожности, но и даёт возможность конкретизировать направления её профилактики и коррекции в образовательной среде. Эти направления охватывают институциональный, компетентностный, оценочный и индивидуально-психологический уровни.

Первое направление связано со снижением институциональной неопределённости.

Тревожность студентов формируется не только как реакция на саму технологию, но и как ответ на размытость правил её допустимого использования в учебной работе. В этой связи образовательным организациям целесообразно выстраивать не декларативные, а операциональные регламенты: фиксировать на общеуниверситетском и факультетском уровнях допустимые и недопустимые формы обращения к генеративному ИИ, заранее обозначать правила для конкретных видов заданий и оценочных процедур, а также вводить понятный порядок раскрытия факта использования ИИ в тех случаях, когда такое использование разрешено. Международная практика показывает, что именно прозрачность правил, их письменная фиксация применительно к каждому оценочному мероприятию и ясное разграничение между допустимой помощью и нарушением академической добросовестности выступают сегодня базовым механизмом снижения тревоги и профилактики конфликтов в учебном процессе.

Второе направление – формирование ИИ-грамотности как встроенного, а не факультативного элемента учебной адаптации. Учитывая зафиксированные в исследовании опасения относительно точности и надёжности ИИ, а также утраты учебных и когнитивных навыков, профилактические меры должны быть ориентированы на развитие у студентов навыков критической проверки ответа модели, поиска первоисточников, распознавания фактических ошибок и «галлюцинаций», понимания ограничений алгоритма и различения собственной интеллектуальной работы и машинной подсказки. Продуктивными здесь оказываются сравнительные учебные форматы, в которых студенты выполняют задание сначала самостоятельно, затем с использованием ИИ, а после этого сопоставляют результаты, обсуждают искажения, упрощения аргументации и пределы делегирования мыслительных операций машине. Именно такие практики сегодня составляют ядро университетских

программ ИИ-грамотности, где акцент делается на критическом, ответственном и этически осмысленном использовании генеративного ИИ.

Третье направление касается перестройки способов оценивания. Поскольку значимая часть ИИ-тревожности концентрируется вокруг риска санкций, плагиата и неясных границ допустимого, профилактика должна включать такую организацию заданий, при которой оценивается не только итоговый продукт, но и понимание, ход рассуждения и степень самостоятельности студента. Это может предполагать включение устных компонентов, кратких рефлексивных комментариев о том, как именно использовался ИИ, опору на материалы конкретного курса, обсуждения в аудитории, анализ визуальных и мультимодальных данных, а также задания, требующие собственной позиции и аргументации применительно к недавним или локально заданным кейсам. Зарубежные рекомендации показывают, что подобный переход от проверки «готового текста» к оценке понимания и процесса не только поддерживает академическую честность, но и снижает тревогу студентов, делая правила работы с ИИ более предсказуемыми и педагогически осмысленными.

Наконец, четвёртое направление – адресный, а не универсально-усредненный характер профилактических программ. Установленная в исследовании связь ИИ-тревожности с нейротизмом и добросовестностью, а также подтверждённые половые различия указывают на необходимость поддержки студентов, склонных к повышенной самокритичности, перфекционизму, сомнениям в допустимости даже разрешённых инструментов и более выраженной тревоге по поводу точности ИИ и академической честности. Практически это может реализовываться через вводные консультации по правилам использования ИИ, разбор типичных спорных ситуаций, наставничество со стороны старшекурсников, регулярные разъяснительные сессии с преподавателями, а также

периодическое обновление университетских руководств (*guidance*-документов) с учётом изменения технологий и учебных практик. Международные данные показывают, что наиболее продуктивными оказываются не разовые запреты, а сочетание понятных правил, кампаний по информированию студентов, диалога преподавателей и обучающихся и включения ИИ-грамотности в академические процессы.

Выводы

Полученные результаты позволяют заключить, что адаптированная и модифицированная версия опросника тревожности, связанной с развитием искусственного интеллекта, обладает удовлетворительными психометрическими характеристиками, а выявленная пятифакторная структура отражает специфику восприятия искусственного интеллекта студентами. Существенно, что ИИ-тревожность в образовательной среде формируется преимущественно вокруг конкретных академических практик – норм добросовестности, требований к самостоятельности и неопределённости регулятивной среды, что задаёт направление для дальнейших эмпирических и прикладных исследований.

Литература

- Alkhalifah J.M., Bedaiwi A.M., Shaikh N., Seddiq W., Meo S.A. Existential anxiety about artificial intelligence (AI) – is it the end of humanity era or a new chapter in the human revolution: questionnaire-based observational study // *Frontiers in Psychiatry*. – 2024. – Vol. 9, no. 15. – Article no. 1368122. – DOI: 10.3389/fpsy.2024.1368122.
- Rashid A.B., Kausik, M.A.K. AI Revolutionizing Industries Worldwide: A Comprehensive Overview of Its Diverse Applications // *Hybrid Advances*. – 2024. – Vol. 7. – Article no. 100277. – DOI: 10.1016/j.hybadv.2024.100277.
- Fry A.D.J. Being Human in a Post-Human World: Actor-Network Theory for Anxiety-Induced Meaning-Making in the Existential Shadow of AI // *Implicit Religion*. – 2025. – Vol. 26, no. 2–3. – P. 231–257. – DOI: 10.1558/imre.30727.
- Rizkina A.T., Hidajat H.G., Farida I.A. Job-Related Anxiety in the Age of Artificial Intelligence: A Systematic Review of Workplace Dynamics // *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*. – 2025. – Vol. 4, no. 8. – P. 3965–3976. – DOI: 10.55927/fjmr.v4i8.416.
- Hatos A. Anxiety in the Age of AI: Constructing a Tool to Assess Public Perceptions // *BRAIN. Broad Research In Artificial Intelligence And Neuroscience*. – 2025. – Vol. 16, no. 1. – P. 415–426. – DOI: 10.70594/brain/16.S1/32.
- Dong M., Conway J.R., Bonnefont J.F., Shariff A., Rahwan I. Fears about artificial intelligence across 20 countries and six domains of application // *American Psychologist*. – 2026. – Vol. 81, no. 1. – P. 53–67. – DOI: 10.1037/amp0001454.
- Suseno Y., Chang C., Hudik M., Fang E.S. Beliefs, Anxiety and Change Readiness for Artificial Intelligence Adoption among Human Resource Managers: The Moderating Role of High-Performance Work Systems. In A. Malik, & P. Budhwar (Eds.) // *Artificial Intelligence and International HRM*. – 2023. – P. 144–171. – DOI: 10.4324/9781003377085-6.
- Song K., Guo M., Ye L., Liu Y., Liu S. Driverless metros are coming, but what about the drivers? A study on AI-related anxiety and safety performance // *Safety Science*. – 2024. – Vol. 175. – Article no. 106487. – DOI: 10.1016/j.ssci.2024.106487.
- Goethals F., Ziegelmayer J.L. Anxiety buffers and the threat of extreme automation: a terror management theory perspective // *Information Technology & People*. – 2022. – Vol. 35, no. 1. – P. 96–118. – DOI: 10.1108/ITP-06-2019-0304.
- Rony M.K.K., Parvin M.R., Wahiduzzaman M., Debnath M., Bala S.D., Kayesh I. “I Wonder if my Years of Training and Expertise Will be Devalued by Machines”: Concerns About the Replacement of Medical Professionals by Artificial Intelligence // *SAGE Open Nurs*. – 2024. – Vol. 7, no. 10. – DOI: 10.1177/23779608241245220.
- Sharma V., Deb S., Mahajan Y., Ghosal A., Kapse M. Psychological impacts of AI-induced job displacement among Indian IT professionals: a Delphi-validated thematic analysis // *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. – 2025. – Vol. 20, no. 1. – Article no. 2556445. – DOI: 10.1080/17482631.2025.2556445.
- Wang Y.Y., Wang Y.S. Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: an

- initial application in predicting motivated learning behavior // *Interactive Learning Environments*. – 2019. – Vol. 30, no. 4. – P. 619–634. – DOI: 10.1080/10494820.2019.1674887.
13. Zhan E.S., Molina M.D., Rheu M., Peng W. What is there to fear? Understanding multidimensional fear of ai from a technological affordance perspective // *International Journal of Human-Computer Interaction*. – 2023. – DOI: 10.1080/10447318.2023.2261731.
 14. Wang Y.M., Wei C.L., Lin H.H., Wang S.C., Wang Y.S. What drives students' AI learning behavior: a perspective of AI anxiety // *Interactive Learning Environments*. – 2024. – Vol. 32, no. 6. – P. 2584–2600. – DOI: 10.1080/10494820.2022.2153147.
 15. Wen F., Li, Y., Zhou Y., An X., Zou Q. A Study on the Relationship between AI Anxiety and AI behavioral intention of secondary school students learning English as a foreign language // *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. – 2024. – Vol. 17, no. 1. – P. 130–154. – DOI: 10.18785/jetde.1701.07.
 16. Liu X., Liu Y. Developing and Validating a Scale of Artificial Intelligence Anxiety Among Chinese EFL Teachers // *European Journal of Education*. – 2025. – Vol. 60, iss. 1. – DOI: 10.1111/ejed.12902.
 17. Cugurullo F., Acheampong R.A. Fear of AI: an inquiry into the adoption of autonomous cars in spite of fear, and a theoretical framework for the study of artificial intelligence technology acceptance // *AI & Society*. – 2024. – Vol. 39. – P. 1569–1584. – DOI: 10.1007/s00146-022-01598-6.
 18. Kitchens M.B., Meier B.P. The fearful mind of artificial intelligence: fear and perceived existential threat of artificial intelligence as a function of its cognitive and emotional capabilities // *Journal of Social Psychology*. – 2025. – Vol. 9. – P. 1–14. – DOI: 10.1080/00224545.2025.2503006.
 19. Lemay D., Basnet R.B., Doleck T. Fearing the Robot Apocalypse: Correlates of AI Anxiety // *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education*. – 2020. – Vol. 2, no. 2. – P. 24–33. – DOI: 10.3991/ijai.v2i2.16759.
 20. Kaya F., Aydin F., Schepman A., Rodway P., Yetişensoy O., Demir Kaya M. The Roles of Personality Traits, AI Anxiety, and Demographic Factors in Attitudes toward Artificial Intelligence // *International Journal of Human-Computer Interaction*. – 2024. – No. 40. – P. 497–514. – DOI: 10.1080/10447318.2022.2151730.
 21. Schiavo G., Businaro S., Zancanaro M. Comprehension, Apprehension, and Acceptance: Understanding the Influence of Literacy and Anxiety on Acceptance of Artificial Intelligence // *Technology and Society*. – 2024. – Vol. 77. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2024.102537.
 22. Zhong G. The influence mechanism of ai technology learning anxiety in the human-computer collaboration context: the moderating effect of uncertainty avoidance and the mediating effect of self-efficacy // *The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics* – 2023. – No. 6 (43). – DOI: 10.35678/2539-5645.6(43).2023.170-180.
 23. Chang P.C., Zhang W., Cai Q., Guo H. Does AI-Driven Technostress Promote or Hinder Employees' Artificial Intelligence Adoption Intention? A Moderated Mediation Model of Affective Reactions and Technical Self-Efficacy // *Psychology Research and Behavior Management*. – 2024. – Vol. 7, no. 17. – P. 413–427. – DOI: 10.2147/PRBM.S441444.
 24. Tsao J. Trajectories of AI policy in higher education: Interpretations, discourses, and enactments of students and teachers // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2025. – DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100496.
 25. Onan G., Dalmış A.B. Yapay Zekâ Kaygısının Gölgesinde: Psikolojik Güçlendirmenin İşe Adanmışlık Ve İşte Kendini Yetiştirme Üzerindeki Etkisi // *Business & Management Studies: An International Journal*. – 2025. – Vol. 13, no. 1. – P. 300–321. – DOI: 10.15295/bmij.v13i1.2508.
 26. Güdük O., Vural A., Dışiaçık G. Investigating The Effect of Perceived Empowerment on Artificial Intelligence Anxiety Levels in Healthcare Workers" // *Çalışma Ve Toplum*. – 2025. – Vol. 1, iss. 84. – P. 285–310. – DOI: 10.54752/ct.1624015.
 27. Beder Z.A., Donmez-Turan A. The Critical Role of Uncertainty Intolerance on the Relationship Between Spiritual Intelligence and Artificial Intelligence Anxiety // *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*. – 2025. – Vol. 7, no. 1. – P. 82–105. – DOI: 10.36096/ijbes.v7i1.722.
 28. Russo C., Romano L., Clemente D., Iacovone L., Gladwin T.E., Panno A. Gender differences in artificial intelligence: the role of artificial intelligence anxiety // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – Vol. 16. – Article no. 1559457. – DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1559457.

29. Terzi R. An adaptation of artificial intelligence anxiety scale into turkish: reliability and validity study // *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*. – 2020. – Vol. 7, no. 4. – P. 1501–1515. – DOI: 10.1177/10519815241290648.
30. Falebita O. Evaluating Artificial Intelligence Anxiety Among Pre-Service Teachers in University Teacher Education Programs // *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*. – 2024. – Vol. 4, no. 1. – P. 1–16. – DOI: 10.58421/misro.v4i1.309.
31. Chen S., Zhao Y. Explore the AI Anxiety Attitude of E-Commerce Employees // *International Journal of Human-Computer Interaction*. – 2024. – Vol. 41, no. 13. – P. 8438–8446. – DOI: 10.1080/10447318.2024.2409470.
32. Gerlich M. Public Anxieties About AI: Implications for Corporate Strategy and Societal Impact // *Administrative Science*. – 2024. – Vol. 14. – 288 p. – DOI: 10.3390/admsci14110288.
33. Uçar M., Çapuk H., Yiğit M.F. The relationship between artificial intelligence anxiety and unemployment anxiety among university students // *Work*. – 2025. – Vol. 80, no. 2. – P. 701–710. – DOI: 10.1177/10519815241290648.
34. Arvai N., Katonai G., Mesko B. Health Care Professionals' Concerns About Medical AI and Psychological Barriers and Strategies for Successful Implementation: Scoping Review // *Journal of Medical Internet Research*. – 2025. – Vol. 23, no. 27. – Article no. e66986. – DOI: 10.2196/66986.
35. Alshaibani M.H., Al-Rahmi W.M., Tawafak R.M. Psychometric validation of the artificial intelligence anxiety scale: A confirmatory factor analysis for academic research // *Contemporary Educational Technology*. – 2025. – Vol. 17, no. 4. – DOI: 10.30935/cedtech/17309.
36. Сергеева А.С., Кириллов Б.А., Джумагулова А.Ф. Перевод и адаптация краткого пяти-факторного опросника личности (TIPI-RU): оценка конвергентной валидности, внутренней согласованности и тест ретестовой надёжности // *Экспериментальная психология*. – 2016. – Т. 9, № 3. – С. 138–154. – DOI: 10.17759/exppsy.2016090311.
37. Zaleski Z., Sobol-Kwapinska M., Przepiorcka A., Meisner M. Development and validation of the Dark Future scale // *Time & Society*. – 2019. – Vol. 28, no. 1. – P. 107–123. – DOI: 10.1177/0961463X16678257.
38. Нестик Т.А., Журавлев А.А. Психология глобальных рисков. – Москва: Институт психологии РАН, 2018. – 402 с. – ISBN: 978-5-9270-0385-3.
39. Нестик Т.А. Коллективный образ будущего: социально-психологический анализ. – Москва: Институт психологии РАН, 2025. – 657 с. – DOI: 10.38098/soc_25_0493.
40. Hair J.F., Black W.C., Babin B.J. and Anderson R.E. *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River, United States. – 2010. – 834 p. – ISBN: 978-1-4737-5654-0.
41. Acock A.C. *Discovering Structural Equation Modeling Using Stata*. Stata Press, College Station, United States. – 2013. – 306 p. – ISBN: 978-1-59718-133-4.
42. Byrne B.M. *Structural Equation Modeling with Amos*. Routledge, New York, United States. – 2016. – 396 p. – ISBN: 978-0-8058-6372-7.
43. Tao M., Li X., Alam F., Yan Y., Chau T. Unveiling the Impact of AI Technological Anxiety on the Marketers' Intention to Adopt Generative AI // *Journal of Global Information Management*. – 2025. – Vol. 33, no. 1. – P. 1-22. – DOI: 10.4018/JGIM.372177.
44. Gu Y., Gu S., Lei Y., Li H. From Uncertainty to Anxiety: How Uncertainty Fuels Anxiety in a Process Mediated by Intolerance of Uncertainty // *Neural Plasticity*. – 2020. – Nov 22. – DOI: 10.1155/2020/8866386.
45. Teo S.A. Artificial intelligence, human vulnerability and multi-level resilience // *Computer Law & Security Review*. – 2025. – Vol. 57. – Article no. 106134. – DOI: 10.1016/j.clsr.2025.106134.
46. Terenzio F. Systemic Vulnerability: From AI Systems to Environmental Systems // *Topoi*. – 2025. – DOI: 10.1007/s11245-025-10285-2.
47. Klein C.R., Klein R. The extended hollowed mind: why foundational knowledge is indispensable in the age of AI // *Frontiers in Artificial Intelligence*. – 2025. – Vol. 11, no. 8. – DOI: 10.3389/fraci.2025.1719019.
48. Varol B. Artificial Intelligence Anxiety in Nursing Students: The Impact of Self-efficacy // *Computers, Informatics, Nursing*. – 2025. – Vol. 1, no. 43 (6). – Article no. e01250. – DOI: 10.1097/CIN.0000000000001250.
49. Morales-García W.C., Sairitupa-Sanchez L.Z., Flores-Paredes A., Pascual-Mariño J., Morales-García M. Influence of Self-Efficacy in the Use of Artificial Intelligence (AI) and Anxiety Toward AI Use on AI Dependence Among Peruvian Uni-

- versity Students. Data and Metadata [Internet]. 2025 – Jan. 12 [cited 2026 Apr. 3]; 4:210. – DOI: 10.56294/dm2025210.
50. Albino M.G., Albino F.S., Asio J.M.R., Gadia E.D. Influence of AI anxiety on AI self-efficacy among college students // *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. – 2025. – Vol. 8, no. 2. – P. 557–573. – DOI: 10.46328/ijte.1109.
 51. Fan Y., Tang L., Le H., Shen K., Tan S., Zhao Y. et al. Beware of Metacognitive Laziness: Effects of Generative Artificial Intelligence on Learning Motivation, Processes, and Performance // *British Journal of Educational Technology*. – 2024. – Vol. 56. – P. 489–530. – DOI: 10.1111/bjet.13544.
 52. Kinskofer F., Tulis M. Motivational and appraisal factors shaping generative AI use and intention in Austrian higher education students and teachers // *Frontiers in Education*. – 2025. – Vol. 10. – DOI: 10.3389/educ.2025.1677827.
 53. Zhou J., Lu Y., Chen Q. GAI identity threat: When and why do individuals feel threatened? // *Information & Management*. – 2025. – Vol. 62, iss. 2. – Article no. 104093. – DOI: 10.1016/j.im.2024.104093.
 54. Zhou Q., Yang L., Tang Y., Yang J., Zhou W., Guan W., Yan L., Liu Y. The mediation of trust on artificial intelligence anxiety and continuous adoption of artificial intelligence technology among primacy nurses: a cross-sectional study // *BMC Nursing*. – 2025. – Vol. 1, iss. 24 (1). – Article no. 724. – DOI: 10.1186/s12912-025-03406-0.
 55. Andreescu F. Existence hacked: meaning, freedom, death, and intimacy in the age of AI // *AI & Society*. – 2024. – Vol. 40, no. 4. – P. 2881–2893. – DOI: 10.1007/s00146-024-02052-5.
 56. Jussupow E., Spohrer K., Heinzl A. Identity Threats as a Reason for Resistance to Artificial Intelligence: Survey Study With Medical Students and Professionals // *JMIR Formative Research*. – 2022. – Vol. 23, no. 6 (3). – Article no. e28750. – DOI: 10.2196/28750.
 57. Kuchmaner C.A. Mitigating Identity Threats Posed by Artificial Intelligence: The Role of Perceived AI Relatedness // *Journal of Consumer Behavior*. – 2026. – Vol. 25, no. 1. – P. 176–190. – DOI: 10.1002/cb.70066.

Статья поступила в редакцию 20.04.2026

Принята к публикации 29.05.2026

References

1. Alkhalifah, J.M., Bedaiwi, A.M., Shaikh, N., Seddiq, W., Meo, S.A. (2024). Existential Anxiety about Artificial Intelligence (AI) - Is It the End of Humanity Era or a New Chapter in the Human Revolution: Questionnaire-Based Observational Study. *Frontiers in Psychiatry*. Vol. 9, no. 15, article no. 1368122, doi: 10.3389/fpsy.2024.1368122.
2. Rashid, A.B., Kausik, M.A.K. (2024). AI Revolutionizing Industries Worldwide: A Comprehensive Overview of Its Diverse Applications. *Hybrid Advances*, Vol. 7, article no. 100277, doi: 10.1016/j.hybadv.2024.100277.
3. Fry, A.D.J. (2025). Being Human in a Post-Human World: Actor-Network Theory for Anxiety-Induced Meaning-Making in the Existential Shadow of AI. *Implicit Religion*. Vol. 26, no. 2-3, pp. 231-257, doi: 10.1558/imre.30727.
4. Rizkina, A.T., Hidajat, H.G., Farida, I.A. (2025). Job-Related Anxiety in the Age of Artificial Intelligence: A Systematic Review of Workplace Dynamics. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*. Vol. 4, no. 8. pp. 3965-3976, doi: 10.55927/fjmr.v4i8.416.
5. Hatos, A. (2025). Anxiety in the Age of AI: Constructing a Tool to Assess Public Perceptions. *BRAIN. Broad Research In Artificial Intelligence And Neuroscience*. Vol. 16, pp. 415-426, doi: 10.70594/brain/16.S1/32.
6. Dong, M., Conway, J.R., Bonnefon, J.F., Shariff, A., Rahwan, I. (2026). Fears about Artificial Intelligence across 20 Countries and Six Domains of Application. *American Psychologist*. Vol. 81, no. 1, pp. 53-67, doi: 10.1037/amp0001454.
7. Suseno, Y., Chang, C., Hudik, M., Fang, E.S. (2023). Beliefs, Anxiety and Change Readiness for Artificial Intelligence Adoption among Human Resource Managers: The Moderating Role of

- High-Performance Work Systems. In: A. Malik, P. Budhwar (Eds.). *Artificial Intelligence and International HRM*. Pp. 144-171, doi: 10.4324/9781003377085-6.
8. Song, K., Guo, M., Ye, L., Liu, Y., Liu, S. (2024). Driverless Metros Are Coming, but What about the Drivers? A Study on AI-Related Anxiety and Safety Performance. *Safety Science*. Vol. 175, article no. 106487, doi: 10.1016/j.ssci.2024.106487.
 9. Goethals, F., Ziegelmayer, J.L. (2022). Anxiety Buffers and the Threat of Extreme Automation: A Terror Management Theory Perspective. *Information Technology & People*. Vol. 35, no. 1, pp. 96-118, doi: 10.1108/ITP-06-2019-0304.
 10. Rony, M.K.K., Parvin, M.R., Wahiduzzaman, M., Debnath, M., Bala, S.D., Kayesh, I. (2024). "I Wonder if my Years of Training and Expertise Will be Devalued by Machines": Concerns About the Replacement of Medical Professionals by Artificial Intelligence. *SAGE Open Nurs*. Vol. 7, no. 10, doi: 10.1177/23779608241245220.
 11. Sharma, V., Deb S., Mahajan, Y., Ghosal, A., Kapse, M. (2025). Psychological Impacts of AI-Induced Job Displacement among Indian IT Professionals: A Delphi-Validated Thematic Analysis. *Int J Qual Stud Health Well-being*. Vol. 20, no. 1, article no. 2556445, doi: 10.1080/17482631.2025.2556445.
 12. Wang, Y.Y., Wang, Y.S. (2019). Development and Validation of an Artificial Intelligence Anxiety Scale: An Initial Application in Predicting Motivated Learning Behavior. *Interactive Learning Environments*. Vol. 30, no. 4, pp. 619-634, doi: 10.1080/10494820.2019.1674887.
 13. Zhan, E.S., Molina, M.D., Rheu, M., Peng, W. (2023). What is There to Fear? Understanding Multi-Dimensional Fear of Ai from a Technological Affordance Perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Doi: 10.1080/10447318.2023.2261731.
 14. Wang, Y.M., Wei, C.L., Lin, H.H., Wang, S.C., Wang, Y.S. (2024). What Drives Students' AI Learning Behavior: A Perspective of AI Anxiety. *Interactive Learning Environments*. Vol. 32, no. 6, pp. 2584-2600, doi: 10.1080/10494820.2022.2153147.
 15. Wen, F., Li, Y., Zhou, Y., An, X., Zou, Q. (2024). A Study on the Relationship between AI Anxiety and AI Behavioral Intention of Secondary School Students Learning English as a Foreign Language. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. Vol. 17, no. 1, pp. 130-154, doi: 10.18785/jetde.1701.07.
 16. Liu, X., Liu, Y. (2025). Developing and Validating a Scale of Artificial Intelligence Anxiety Among Chinese EFL Teachers. *European Journal of Education*. Vol. 60, iss. 1, doi: 10.1111/ejed.12902.
 17. Cugurullo, F., Acheampong, R.A. (2024). Fear of AI: An Inquiry into the Adoption of Autonomous Cars in Spite of Fear, and a Theoretical Framework for the Study of Artificial Intelligence Technology Acceptance. *AI & Society*. Vol. 39, pp. 1569-1584, doi: 10.1007/s00146-022-01598-6.
 18. Kitchens, M.B., Meier, B.P. (2025). The Fearful Mind of Artificial Intelligence: Fear and Perceived Existential Threat of Artificial Intelligence as a Function of Its Cognitive and Emotional Capabilities. *Journal of Social Psychology*. Vol. 9, pp. 1-14, doi: 10.1080/00224545.2025.2503006.
 19. Lemay, D., Basnet, R.B., Doleck, T. (2020). Fearing the Robot Apocalypse: Correlates of AI Anxiety. *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education*. Vol. 2, no. 2, pp. 24-33, doi: 10.3991/ijai.v2i2.16759.
 20. Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., Demir Kaya, M. (2024). The Roles of Personality Traits, AI Anxiety, and Demographic Factors in Attitudes toward Artificial Intelligence. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 40, pp. 497-514, doi: 10.1080/10447318.2022.2151730.
 21. Schiavo, G., Businaro, S., Zancanaro, M. (2024). Comprehension, Apprehension, and Acceptance: Understanding the Influence of Literacy and Anxiety on Acceptance of Artificial Intelligence. *Technology and Society*. Vol. 77, doi: 10.1016/j.techsoc.2024.102537.

22. Zhong, G. (2023). The Influence Mechanism of Ai Technology Learning Anxiety in the Human-Computer Collaboration Context: The Moderating Effect of Uncertainty Avoidance and the Mediating Effect of Self-Efficacy. *The EURASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics*. No. 6 (43), doi: 10.35678/2539-5645.6(43).2023.170-180.
23. Chang, P.C., Zhang, W., Cai, Q., Guo, H. (2024). Does AI-Driven Technostress Promote or Hinder Employees' Artificial Intelligence Adoption Intention? A Moderated Mediation Model of Affective Reactions and Technical Self-Efficacy. *Psychology Research and Behavior Management*. Vol. 7, no. 17, doi: 10.2147/PRBM.S441444.
24. Tsao, J. (2025). Trajectories of AI Policy in Higher Education: Interpretations, Discourses, and Enactments of Students and Teachers. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Doi: 10.1016/j.caeai.2025.100496.
25. Onan, G., Dalmış, A.B. (2025). Yapay Zekâ Kaygısının Gölgesinde: Psikolojik Güçlendirmenin İşe Adanmışlık Ve İşte Kendini Yetiştirme Üzerindeki Etkisi. *Business & Management Studies: An International Journal*. Vol. 13, no. 1, pp. 300-321, doi: 10.15295/bmij.v13i1.2508.
26. Güdük, O., Vural, A., Dişiaçık, G. (2025). Investigating The Effect of Perceived Empowerment on Artificial Intelligence Anxiety Levels in Healthcare Workers. *Çalışma Ve Toplum*. Vol. 1, iss. 84, pp. 285-310, doi: 10.54752/ct.1624015.
27. Beder, Z. A., Donmez-Turan, A. (2025). The Critical Role of Uncertainty Intolerance on the Relationship Between Spiritual Intelligence and Artificial Intelligence Anxiety. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy (2687-2293)*. Vol. 7, no. 1, pp. 82-105. doi: 10.36096/ijbes.v7i1.722.
28. Russo, C., Romano, L., Clemente, D., Iacovone L., Gladwin, T.E., Panno, A. (2025). Gender Differences in Artificial Intelligence: The Role of Artificial Intelligence Anxiety. *Frontiers in Psychology*. Vol. 6, no. 16, doi: 10.3389/fpsyg.2025.1559457.
29. Terzi, R. (2020). An Adaptation of Artificial Intelligence Anxiety Scale into Turkish: Reliability and Validity Study. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*. Vol. 7, no. 4, pp. 1501-1515, doi: 10.1177/10519815241290648.
30. Falebita, O. (2024). Evaluating Artificial Intelligence Anxiety Among Pre-Service Teachers in University Teacher Education Programs. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*. Vol. 4, no. 1, pp. 1-16, doi: 10.58421/misro.v4i1.309.
31. Chen, S., Zhao, Y. (2024). Explore the AI Anxiety Attitude of E-Commerce Employees. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 41, no. 13, pp. 8438-8446, doi: 10.1080/10447318.2024.2409470.
32. Gerlich, M. (2024). Public Anxieties About AI: Implications for Corporate Strategy and Societal Impact. *Administrative Science*. Vol. 14, no. 288, doi: 10.3390/admsci14110288.
33. Uçar, M., Çapuk, H., Yigit, M.F. (2025). The Relationship Between Artificial Intelligence Anxiety and Unemployment Anxiety among University Students. *Work*. Vol. 80, no. 2, pp. 701-710, doi: 10.1177/10519815241290648.
34. Arvai, N., Katonai, G., Mesko, B. (2025). Health Care Professionals' Concerns About Medical AI and Psychological Barriers and Strategies for Successful Implementation: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*. Vol. 23, no. 27, article no. e66986, doi: 10.2196/66986.
35. Alshaihani, M.H., Al-Rahmi, W.M., Tawafak, R.M. (2025). Psychometric Validation of the Artificial Intelligence Anxiety Scale: A Confirmatory Factor Analysis for Academic Research. *Contemporary Educational Technology*. Vol. 17, no. 4, doi: 10.30935/cedtech/17309.
36. Sergeeva, A.S., Kirillov, B.A., Dzhumagulova, A.F. (2016). Translation and Adaptation of Short Five Factor Personality Questionnaire (Tipi-Ru): Convergent Validity, Internal Consistency and

- Test-Retest Reliability Evaluation. *Eksperimental' naya psikhologiya = Experimental psychology*. Vol. 9, no. 3. pp. 138-154, doi: 10.17759/exppsy.2016090311 (In Russ., abstract in Eng.).
37. Zaleski, Z., Sobol-Kwapinska, M., Przepiorka, A., Meisner, M. (2019). Development and Validation of the Dark Future Scale. *Time & Society*, Vol. 28, no. 1, pp. 107-123, doi: 10.1177/0961463X16678257.
 38. Nestik, T.A., Zhuravlev, A.L. (2018). *Psychology of Global Risks* [Psychology of Global Risks]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. 402 p. ISBN: 978-5-9270-0385-3. (In Russ.).
 39. Nestik T.A. (2025). *Kollektivnyi obraz budushchego: sotsial' no-psikhologicheskii analiz* [The Collective Image of the Future: A Socio-Psychological Analysis]. Moscow: Institut psikhologii RAN, 657 p., doi: 10.38098/soc_25_0493 (In Russ.).
 40. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River, United States, 834 p. ISBN: 978-1-4737-5654-0.
 41. Acock, A.C. (2013). *Discovering Structural Equation Modeling Using Stata*. Stata Press, College Station, United States, 306 p. ISBN: 978-1-59718-133-4.
 42. Byrne, B.M. (2016). *Structural Equation Modeling with Amos*. Routledge, New York, United States, 396 p. ISBN 978-0-8058-6372-7.
 43. Tao, M., Li, X., Alam, F., Yan, Y., Chau, T. (2025). Unveiling the Impact of AI Technological Anxiety on the Marketers' Intention to Adopt Generative AI. *Journal of Global Information Management*. Vol. 33, no. 1. pp. 1-22. doi: 10.4018/JGIM.372177.
 44. Gu, Y, Gu, S, Lei, Y, Li, H. (2020). From Uncertainty to Anxiety: How Uncertainty Fuels Anxiety in a Process Mediated by Intolerance of Uncertainty. *Neural Plasticity*. Vol. 22, doi: 10.1155/2020/8866386.
 45. Teo, S.A. (2025). Artificial Intelligence, Human Vulnerability and Multi-Level Resilience. *Computer Law & Security Review*. Vol. 57, article no. 106134, doi: 10.1016/j.clsr.2025.106134.
 46. Terenzio, F. (2025). Systemic Vulnerability: From AI Systems to Environmental Systems. *Topoi*. doi: 10.1007/s11245-025-10285-2.
 47. Klein, C.R., Klein, R. (2025). The Extended Hollowed Mind: Why Foundational Knowledge Is Indispensable in the Age of AI. *Frontiers in Artificial Intelligence*. Vol. 11, no. 8, doi: 10.3389/frai.2025.1719019.
 48. Varol, B. (2025). Artificial Intelligence Anxiety in Nursing Students: The Impact of Self-efficacy. *Computers, Informatics, Nursing*. Vol. 1, no. 43 (6), article no. e01250, doi: 10.1097/CIN.0000000000001250.
 49. Morales-García, W.C., Sairitupa-Sanchez, L.Z., Flores-Paredes, A., Pascual-Mariño, J., Morales-García, M. (2026). *Influence of Self-Efficacy in the Use of Artificial Intelligence (AI) and Anxiety Toward AI Use on AI Dependence Among Peruvian University Students*. Data and Metadata [Internet]. 2025 Jan. 12 [cited 2026 Apr. 3]; 4:210, doi: 10.56294/dm2025210.
 50. Albino, M.G., Albino, F.S., Asio, J.M.R., Gadia, E.D. (2025). Influence of AI Anxiety on AI Self-Efficacy among College Students. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. Vol. 8, no. 2, pp. 557-573, doi: 10.46328/ijte.1109.
 51. Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y. et al. (2024). Beware of Metacognitive Laziness: Effects of Generative Artificial Intelligence on Learning Motivation, Processes, and Performance. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 56, pp. 489-530, doi: 10.1111/bjet.13544.
 52. Kinskofer, F., Tulis, M. (2025) Motivational and Appraisal Factors Shaping Generative AI Use and Intention in Austrian Higher Education Students and Teachers. *Frontiers in Education*. Vol. 10, doi: 10.3389/educ.2025.1677827.

53. Zhou, J., Lu, Y., Chen, Q. (2025) GAI Identity Threat: When and Why Do Individuals Feel Threatened? *Information & Management*. Vol. 62, iss. 2, doi: 10.1016/j.im.2024.104093.
54. Zhou, Q., Yang, L., Tang, Y., Yang, J., Zhou, W., Guan, W., Yan, L., Liu Y. (2025). The Mediation of Trust on Artificial Intelligence Anxiety and Continuous Adoption of Artificial Intelligence Technology among Primacy Nurses: A Cross-Sectional Study. *BMC Nursing*. Vol. 1, iss. 24 (1), article no. 724, doi: 10.1186/s12912-025-03406-0.
55. Andreescu, F. (2024). Existence Hacked: Meaning, Freedom, Death, and Intimacy in the Age of AI. *Ai & Society*. Vol. 40 (4), pp. 2881-2893, doi: 10.1007/s00146-024-02052-5.
56. Jussupow, E., Spohrer., K, Heinzl., A. (2022). Identity Threats as a Reason for Resistance to Artificial Intelligence: Survey Study With Medical Students and Professionals. *JMIR Formative Research*. Vol. 23, no. 6 (3), doi: 10.2196/28750.
57. Kuchmaner, C.A. (2026). Mitigating Identity Threats Posed by Artificial Intelligence: The Role of Perceived AI Relatedness. *Journal of Consumer Behavior*. Vol. 25, no. 1, pp. 176-190, doi: 10.1002/cb.70066.

Статья поступила в редакцию 20.04.2026

Принята к публикации 29.05.2026

Опросник ИИ-тревожности (версия для студентов, 24 утверждения)

Инструкция: Оцените степень согласия с каждым утверждением по шкале от 1 до 5: 1 – полностью не согласен(а), 5 – полностью согласен(а).

1. Я беспокоюсь о точности ответов, которые предоставляет ИИ при выполнении учебных заданий.
2. Мне бывает трудно понять и интерпретировать результаты, сгенерированные ИИ.
3. Я опасаясь, что ИИ может давать информацию, не соответствующую академическим стандартам.
4. Я чувствую дискомфорт, когда использую ИИ, потому что не уверен(а), насколько точны его ответы.
5. Я беспокоюсь, что использование ИИ может привести к нечестности при выполнении учебных заданий.
6. Я испытываю тревогу, когда проверяю работы, сделанные с помощью ИИ, на предмет возможного плагиата.
7. Я опасаясь, что ИИ может генерировать материалы, нарушающие академическую честность.
8. Меня тревожит, что ИИ может непреднамеренно создавать неоригинальные тексты.
9. Я беспокоюсь о том, как ИИ влияет на честность выполнения студентами учебных заданий.
10. Я считаю, что университет предоставляет недостаточно чёткие разъяснения о том, как студентам можно использовать ИИ.
11. Я беспокоюсь из-за отсутствия единых правил преподавателей относительно применения ИИ в учебных заданиях.
12. Меня тревожит отсутствие ясной концепции, как именно студентам следует использовать ИИ при обучении.
13. Мне не хватает прозрачных правил об использовании ИИ в учебном процессе.
14. Я считаю, что официальные рекомендации по применению ИИ в обучении недостаточно разработаны.
15. Неясность требований к использованию ИИ вызывает у меня беспокойство.
16. Я опасаясь, что чрезмерное использование ИИ ухудшит мои учебные навыки.
17. Я думаю, что активное использование ИИ снижает способность студентов критически мыслить.
18. Я переживаю, что использование ИИ мешает моему развитию как самостоятельного учащегося.
19. Мне кажется, что студенты могут потерять важные навыки анализа из-за зависимости от ИИ.
20. Я опасаясь, что широкое использование ИИ в обучении снизит необходимость в самостоятельной подготовке.
21. Мне кажется, что из-за ИИ уменьшается моя мотивация самостоятельно выполнять задания.
22. Я иногда откладываю выполнение работы, думая, что ИИ поможет сделать всё быстрее.
23. Я переживаю, что ИИ может сделать меня менее уверенным(ой) в собственных знаниях.
24. Я чувствую, что чрезмерное использование ИИ снижает мою вовлеченность в учебный процесс.