



УДК 378.1+37.03+004.8+316.77

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2602.14](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2602.14)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

## Специфика интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс: оценка проявлений когнитивной флексibility студентов различных направлений подготовки

А. В. Самойлова<sup>1</sup>, О. В. Крежевских<sup>1</sup>, О. В. Булатова<sup>1</sup><sup>1</sup> Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

**Проблема и цель.** В статье исследуется проблема интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс в вузе. Цель статьи – выявление специфики интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс на основе оценки проявлений когнитивной флексibility студентов различных направлений подготовки.

**Методология.** Методологической основой исследования стала концепция становления личности, подчеркивающая активность субъекта по собственному преобразованию и развитию, также включенности во внешнюю среду (Э. Ф. Зеер, А. Н. Леонтьев и др.). Изменение во внешней среде находит отражение в преобразовании структуры личности. Цифровая среда играет ключевую роль, задает направления, содержание и характер развития личности, особенно у студенческой молодежи. Для исследования использовались эмпирические методы: психодиагностический метод, методы математической статистики. В выборку вошли 146 студентов очной формы обучения по разным направлениям подготовки.

**Результаты.** Результаты показывают, что студенты всех направлений используют генеративные модели искусственного интеллекта в учебной деятельности. Сравнительный анализ показал, что у студентов направления «Педагогические науки» в наибольшей степени выражена технофобия технологий искусственного интеллекта, в частности убеждение о замене людей цифровыми технологиями. Студенты направления «Психологические науки» демонстрируют когнитивную адаптивность и воспринимают трудные ситуации как контролируемые. Студенты направления «Информационные науки» более позитивны к цифровым технологиям.

Выявлена корреляционная связь технофобии/технофилии с когнитивной флексibility студентов разных направлений подготовки.

**Финансирование проекта:** Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № FEWZ-2024-0052 по теме «Фундаментальные проблемы методики разработки и связанного с ней правового и этического регулирования в сфере применения систем и моделей искусственного интеллекта».

**Библиографическая ссылка:** Самойлова А. В., Крежевских О. В., Булатова О. В. Специфика интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс: оценка проявлений когнитивной флексibility студентов различных направлений подготовки // Science for Education Today. – 2026. – Т. 16, № 2. – С. 321–339. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.14>

✉ Автор для корреспонденции: Ольга Владимировна Булатова, [bov1978@list.ru](mailto:bov1978@list.ru)

© А. В. Самойлова, О. В. Крежевских, О. В. Булатова, 2026

**Заключение.** Авторы пришли к выводу, что отношение к ИИ (технофобия/технофилия) зависит от когнитивной гибкости, при позитивном отношении к интеграции ИИ демонстрируется когнитивная адаптивность, когнитивная ригидность сочетается со страхом и тревогой.

**Ключевые слова:** генеративный искусственный интеллект; отношение к искусственному интеллекту; когнитивная гибкость; студент; профессиональное образование.

### Постановка проблемы

В последнее время в академической среде растет обеспокоенность по поводу использования искусственного интеллекта (ИИ), генерирующего текст, такого как ChatGPT, Bing и новейший Co-Pilot, интегрированный в пакет Microsoft Office. Одна из главных проблем заключается в том, что студенты могут использовать инструменты генеративного ИИ для списывания или плагиата в письменных работах и на экзаменах. Недавний опрос показал<sup>1</sup>, что почти каждый третий студент использует ту или иную форму ИИ (например, программы для генерации эссе) для выполнения курсовых работ. В США около трети опрошенных студентов колледжей (выборка 1000 человек) использовали чат-боты с ИИ, такие как ChatGPT, для выполнения письменных домашних заданий; при этом 60 % из них применяли программу более чем в половине своих работ [1]. Еще одна проблема заключается в том, что использование генеративного ИИ может вызывать страхи и опасения (технофобию) у студентов, приводить к недооценке или переоценке новых технологий (технофилии), а также к отказу от приобретения компетенций, необходимых в условиях цифровой трансформации<sup>2</sup> [2]. Злоупотребление новыми цифровыми технологиями или неспособность адаптироваться к ним могут иметь психологические последствия и негативно

влиять на отдельных людей, общество и экономику в целом [3].

Образование – одна из отраслей, существенно затронутых ИИ. Значение высшего образования широко признано, поскольку университеты являются основными источниками высококвалифицированной рабочей силы и знаний и играют важную роль в развитии общества и экономики, основанных на знаниях [4]. Поэтому важно понимать, как студенты относятся к новым технологиям и насколько они готовы к интеграции генеративного ИИ в образовательный процесс, а также к приобретению цифровых компетенций, необходимых в условиях цифровой трансформации. В целом студенты относятся к генеративным моделям ИИ более позитивно, чем преподаватели [5]. Однако в областях, где ошибки при принятии решений могут иметь серьезные последствия, студенты менее склонны доверять ИИ [6].

Проблема технофобии уходит корнями в научно-техническую революцию и начало автоматизации ручного труда на рубеже XVII–XVIII вв. Инновации того времени воспринимались не только как источник прогресса, но и как угроза (безработица) и причина техногенных и экологических катастроф [7]. Технофобия – это внутреннее сопротивление, выражающееся во враждебном отношении к новым технологиям и сопровождающееся тревогой.

<sup>1</sup> Intelligent.com. (2023, January 23). Nearly 1 in 3 College Students Have Used ChatGPT on Written Assignments. URL: <https://www.intelligent.com/nearly-1-in-3-college-students-have-used-chatgpt-on-written-assignments/>

<sup>2</sup> Ajlouni A., Rawadieh S. Technophobia and technophilia among undergraduates: Cross-national research in Jordan, Qatar, and Egypt // Journal of Social Studies Education Research. – 2022. – Vol. 13 (4). – P. 24-55. URL: <https://www.learntechlib.org/p/223006>

Она складывается из негативных представлений о новой технологии и ее влиянии на общество, страха и тревоги в связи с ее использованием и самопорицания [8]. По разным оценкам, около 30 % людей во всем мире испытывают технофобию, и ожидается, что этот показатель будет расти по мере быстрого развития технологий [9]. Это препятствует интеграции технологий в разных отраслях, в том числе снижает эффективность использования интегративных моделей ИИ в учебном процессе и ухудшает результаты образовательных организаций [10; 11; 12]. Чем выше уровень технофобии, тем ниже академическая успеваемость студентов [13]. При этом технофобия может выполнять конструктивные функции и поддерживать жизнеспособность личности в условиях неопределенности и цифровой трансформации [14].

Технофилия, напротив, понимается как энтузиазм и позитивное отношение к внедрению и использованию новых цифровых технологий [15]. В образовательном контексте технофилия влияет на готовность учащихся взаимодействовать с цифровыми инструментами, формируя их отношение к технологиям и способы их использования [16]. В среде обучения с использованием ИИ технофилия способствует проактивному изучению функций ИИ и улучшению учебного процесса<sup>3</sup>. Исследования показывают, что обучающиеся с положительным отношением к ИИ демонстрируют большую мотивацию, более глубокую вовлеченность и улучшенные учебные результаты, а также эмоциональную стабильность в процессе обучения [17]. Поддержка со стороны преподавателей в

виде поощрения или технического руководства способствует росту интереса студентов к генеративным моделям ИИ и повышает вероятность восприятия обучения ИИ как полезного и осмысленного занятия, что укрепляет их позитивные эмоциональные реакции [18].

Флексибельность рассматривается как специфическая способность личности, позволяющая организовывать познавательную деятельность и интеллектуальное поведение в изменившихся условиях [19]. Другими словами, речь идет о когнитивной гибкости – способности адаптироваться к новым или неожиданным ситуациям, переключаться между задачами и учитывать разные точки зрения. Когнитивная флексибельность (гибкость) включает умение творчески решать проблемы, распознавать возможные варианты действий, охотно применять их, оценивать с помощью регулятивных стратегий и ощущать себя компетентным в этих вопросах. Она является значимым предиктором склонности к критическому мышлению [20]. В контексте образовательных достижений когнитивная гибкость играет решающую роль в способности студента ориентироваться в разнообразных учебных ситуациях, усваивать новые концепции и решать сложные задачи [21]. Именно она оказывает значительное положительное влияние на отношение к использованию инструментов генеративного ИИ (GenAI) в образовательных целях<sup>4</sup> [22].

Таким образом, исследование технофобии и технофилии в зависимости от когнитивной флексибельности у студентов является актуальной задачей, необходимой не только для

<sup>3</sup> Abbasi F., Tabatabaee-Yazdi M. EFL teachers' personality traits and their sense of technophobia and technophilia // *Journal of Research in Techno-based Language Education*. – 2021. – Vol. 1 (2). – P. 1-14.

<sup>4</sup> Subía-Arellano A., Pérez-Vega D., Patiño-Fernández R., Buele J. Cognitive Flexibility and Attitude Toward AI:

A Correlational Study // *International Conference on Human-Computer Interaction*. Cham: Springer Nature Switzerland. – 2025. – Vol. 2529. – P. 406-411. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-94171-9\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-031-94171-9_39)

повышения качества профессиональной подготовки, вовлеченности обучающихся, но и для выявления их способности адаптироваться в условиях цифровой трансформации. Цель статьи заключается в выявлении специфики интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс на основе оценки проявлений когнитивной гибкости студентов различных направлений подготовки.

### Методология исследования

В исследовании мы опираемся на концепцию становления личности, подчеркивающую активность субъекта в познании и деятельности (Э. Ф. Зеер, А. Н. Леонтьев и др.) [23]. Идея данного подхода строится на связи познавательных и деятельностных механизмов включенности субъекта во внешнюю среду и на наличии устойчивой личностной позиции по отношению к собственному преобразованию. В качестве ключевого контекста такого развития рассматривается цифровая среда, которая решающим образом влияет на формирование личностных, когнитивных и профессиональных характеристик молодежи. Поэтому возникает необходимость исследования не только применения новых цифровых технологий в образовательном процессе в вузе на этапе профессиональной подготовки, но и отношения студентов к внедрению ИИ, их способности адаптироваться в условиях цифровой трансформации<sup>5</sup>.

В качестве методов сбора данных использовались следующие методики: 1) анкета, позволяющая определить использование генеративных моделей в процессе обучения студентов в вузе; 2) опросник технофобии/технофилии (Technophobia and Technophilia

Questionnaire, TTQ) в адаптации Е. А. Дорохова и А. Н. Гусева, позволяющий изучить позитивные и негативные установки по отношению к технологиям [24]; 3) опросник когнитивной гибкости (CFI) в адаптации С. С. Кургиян и Е. Ю. Осаволук, позволяющий изучить тип когнитивной гибкости, необходимый для актуализации и перестройки неадаптивных мыслей в более рациональное мышление [25].

Для анализа данных применялись методы математической статистики. Для изучения нормальности распределения эмпирических данных использовался расчет критерия Шапиро – Уилка. Было выявлено, что эмпирическое распределение данных статистически значимо отличается от нормального распределения. Поэтому для сравнения групп по разным признакам применялись методы непараметрической статистики: Н-критерий Краскела – Уоллиса и корреляционный анализ Спирмена.

В выборку вошли 146 студентов, обучающихся очно. Распределение по курсам обучения: 2 курс (n = 30), 3 курс (n = 91), 4 курс (n = 25). Распределение по полу: женщины (n = 99), мужчины (n = 47). Неравномерность распределения по полу обоснована спецификой направлений подготовки. Распределение по направлениям обучения: информационные науки (n = 51), психологические науки (n = 40), педагогические науки (n = 29), естественные науки (n = 26).

### Результаты исследования

Анализ результатов ответов на вопрос «Какие генеративные модели ИИ Вы используете в процессе обучения» представлен на рисунке 1.

<sup>5</sup> Третьякова В. С. Профессиональное будущее молодежи цифрового поколения России // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы II Международной научно-практической конфе-

ренции, Екатеринбург, 22 января 2019 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2019. – С. 151-156. URL: <https://elibrary.ru/kacxyd>

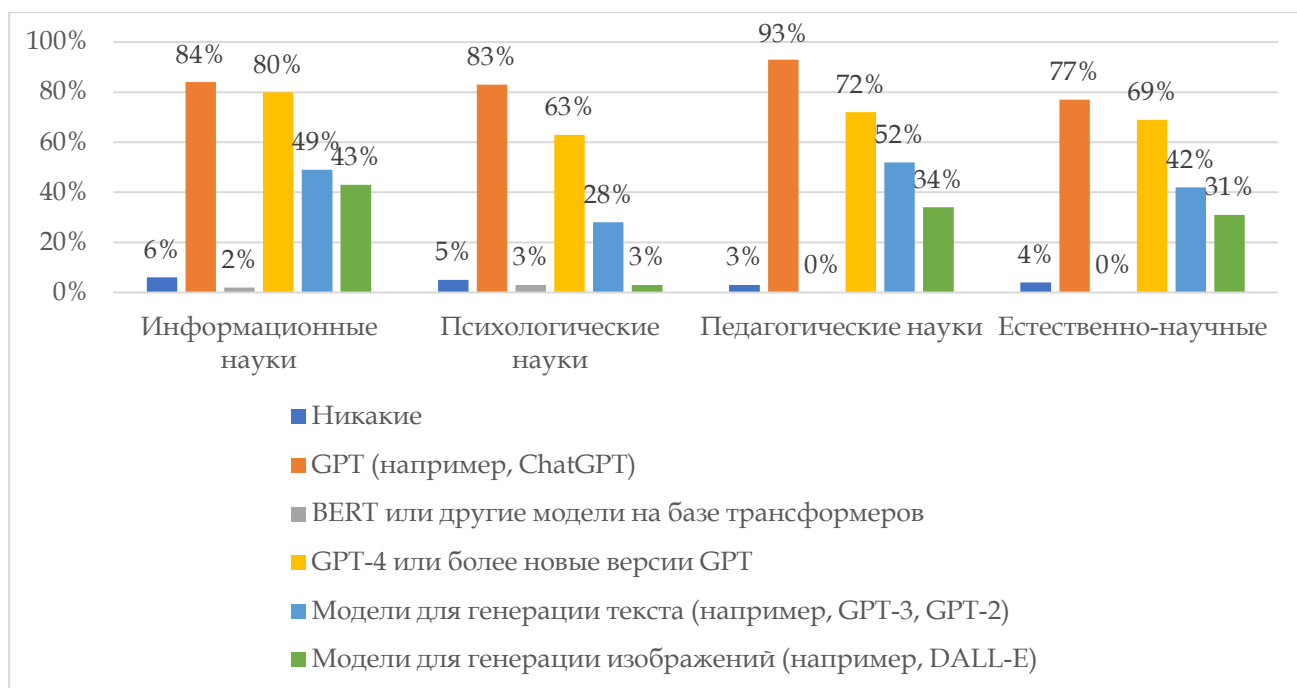


Рис. 1. Используемые генеративные модели ИИ среди студентов разных направлений подготовки, %  
 Fig. 1. Generative AI models used among students of different fields of study, %

Результаты показывают, что студенты всех направлений используют генеративные модели ИИ в учебной деятельности. Самые популярные генеративные модели ИИ – GPT (например, ChatGPT) и GPT-4 или более новые версии GPT: студенты информационных наук – 84 % и 80 %; психологических наук –

83 % и 63 %; педагогических наук – 93 % и 72 %; естественно-научное направление – 77 % и 69 %. Модель BERT имеет самые низкие показатели.

Результаты по частоте использования генеративных моделей ИИ представлены на рисунке 2.

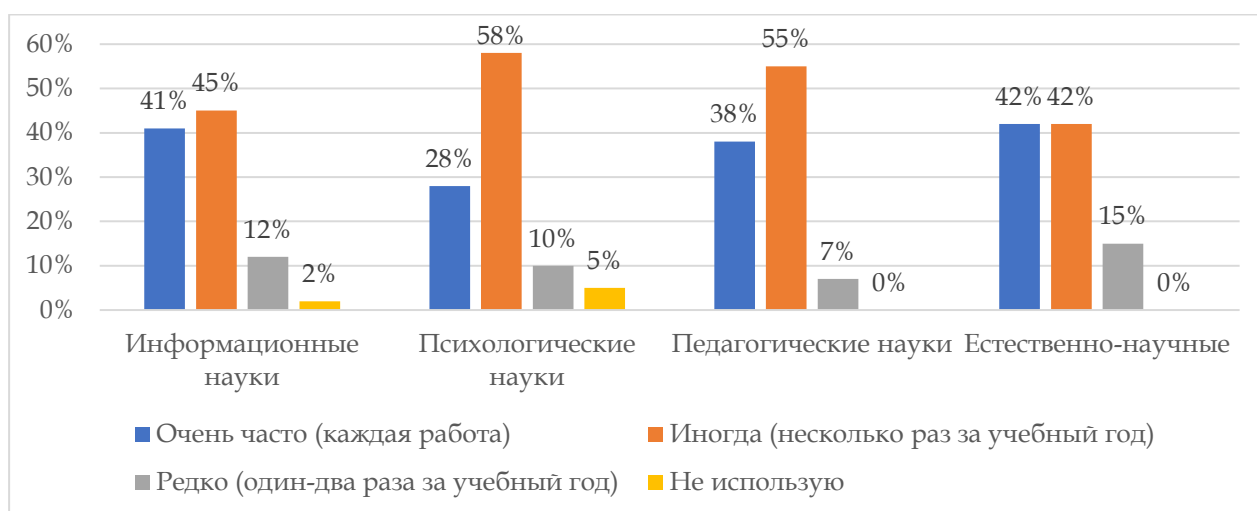


Рис. 2. Частота применения генеративных моделей ИИ среди студентов, %  
 Fig. 2. Frequency of application of generative AI models among students, %

Из рисунка 2 видно, что студенты всех направлений подготовки используют ИИ в учебном процессе. Эти данные согласуются с результатами исследований С. А. Chan, отмечающего что студенты применяют генеративные модели ИИ для выполнения письменных домашних заданий, при этом они уверены, что педагоги об этом не знают [1].

Для проверки статистически значимых различий показателей технофобии/технофилии и когнитивной гибкости у студентов в зависимости от направления подготовки был проведен анализ по H-критерию Краскела – Уоллиса (табл. 1).

Таблица 1

**Парные сравнения по направлениям обучения студентов (H-критерий Краскела – Уоллиса)**

Table 1

**Pairwise comparisons by student fields of study (Kruskal–Wallis H-test)**

Направление / Шкалы	Технофобия	Фактор технофобии. «Технологии заменят людей»	Флекси- бильность	Контроль
Информационные науки (n = 51) – Педагогические науки (n = 29)	H = -28,801 p < 0,020*	H = -26,279 p < 0,039*	H = 1,896 p < 1,000	H = 1,151 p < 1,000
Информационные науки (n = 51) – Психологические науки (n = 40)	H = -13,828 p < 0,727	H = -12,189 p < 0,986	H = -22,844 p < 0,063	H = -27,258 p < 0,013*
Педагогические науки (n = 29) – Психологические науки (n = 40)	H = -14,973 p < 0,877	H = -14,091 p < 0,984	H = 24,740 p < 0,098	H = 28,409 p < 0,035*
Естественно-научные (n = 26) – Педагогические науки (n = 29)	H = 26,099 p < 0,133	H = 30,486 p < 0,039*	H = 1,146 p < 1,000	H = -8,836 p < 1,000

Примечание: \* – p < .05.

Note: \* – p < .05.

Студенты направления «Педагогические науки» (p < 0,020; H = -28,801) демонстрируют более высокий уровень технофобии по сравнению со студентами направлений подготовки «Информационные науки» и «Естественные науки». Они больше испытывают страх перед технологиями и беспокоятся, что технологии заменят людей (p < 0,039; H = -26,279).

Студенты направления «Психологические науки» имеют более высокие показатели восприятия трудных ситуаций как контролируемых, чем студенты направления подготовки «Информационные науки» (p < 0,013;

H = -27,258) и «Педагогические науки» (p < 0,035; H = 28,409).

Студенты направления «Информационные науки» характеризуются высокой технофилией, энтузиазмом и технозависимостью, при этом демонстрируют относительно низкие показатели по технофобии и ожиданию замены.

Студенты естественно-научного направления в целом имеют более низкие средние ранги по позитивным и негативным технологическим шкалам и по гибкости. Возможно, для них характерна более нейтральная

позиция по отношению к технологиям ИИ, вызывающая тревогу.

Применение коэффициента корреляции Спирмена для выявления связи технофо-

бии/технофилии и когнитивной гибкости у студентов направления «Информационные науки» представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Коэффициенты корреляции Спирмена показателей технофобии/технофилии и когнитивной гибкости у студентов направления «Информационные науки»**

Table 2

**Spearman's correlation coefficients for technophobia/technophilia and cognitive flexibility scores among information science students**

Шкалы	Гибкость	Альтернатива	Контроль
Технофобия	$r = -0,093,$ $p < 0,518$	$r = -0,338,$ $p < 0,015^*$	$r = 0,373,$ $p < 0,007^{**}$
Технофилия	$r = 0,371,$ $p < 0,007^{**}$	$r = 0,197,$ $p < 0,165$	$r = 0,407,$ $p < 0,003^{**}$
Техноэнтузиазм	$r = 0,227,$ $p < 0,108$	$r = 0,309,$ $p < 0,027^*$	$r = -0,039,$ $p < 0,786$
Технозависимость	$r = 0,200,$ $p < 0,159$	$r = 0,040,$ $p < 0,780$	$r = 0,349,$ $p < 0,012^*$
Технорепутация	$r = 0,362,$ $p < 0,009^{**}$	$r = 0,098,$ $p < 0,493$	$r = 0,539,$ $p < 0,001^{***}$
Фактор технофобии. «Боязнь использования интернет-систем»	$r = 0,215,$ $p < 0,129$	$r = -0,031,$ $p < 0,831$	$r = 0,444,$ $p < 0,001^{***}$
Фактор технофобии. «Освоение новых устройств»	$r = 0,094,$ $p < 0,513$	$r = -0,104,$ $p < 0,466$	$r = 0,308,$ $p < 0,028^*$

Примечание: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Note: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

В студенческой выборке направления «Информационные науки» выявлены положительные связи между различными аспектами отношения к технологиям и показателями гибкости. Выявлено, что «технофобия» имеет значимую отрицательную корреляцию со шкалой «альтернатива» ( $r = -0,338$ ;  $p < 0,015$ ) и положительную корреляцию со шкалой «контроль» ( $r = 0,373$ ;  $p < 0,007$ ). Студенты направления «информационные науки» демонстрируют низкие показатели технофобии (враждебности и тревоги по отношению к новым технологиям ИИ), соответственно,

у них выше склонность генерировать альтернативные объяснения и варианты действий при восприятии ситуации.

Корреляция «технофилии» с «гибкостью» ( $r = 0,371$ ;  $p < 0,007$ ) и «контролем» ( $r = 0,407$ ;  $p < 0,003$ ) свидетельствует о том, что более позитивное отношение к технологиям связано с когнитивной гибкостью и субъективным ощущением контролируемости трудных ситуаций. «Техноэнтузиазм» коррелирует с «альтернативой» ( $r = 0,309$ ;  $p < 0,027$ ) и указывает на то, что выраженный энтузиазм по отношению к технологиям ИИ связан со

склонностью рассматривать несколько альтернативных объяснений и способов решения проблем.

«Технозависимость» коррелирует с «контролем» ( $r = 0,349$ ;  $p < 0,012$ ), что означает, что более выраженная склонность к частому или интенсивному использованию технологий связана с более высоким субъективным ощущением контролируемости трудных ситуаций как способа совладания с изменяющимися обстоятельствами. «Технореputация» связана с «флексibilityностью» ( $r = 0,362$ ;  $p < 0,009$ ) и «контролем» ( $r = 0,539$ ;  $p < 0,001$ ): если технологии ИИ воспринимаются как репутационно-ценные или полезные, это повышает готовность студента пробовать новые подходы и гибко адаптироваться к новым обстоятельствам. Убеждение студентов в надежности и эффективности цифровых технологий дает им уверенность в том, что с их помощью они могут управлять ситуациями, следовательно, преобразовать свою линию поведения и мыслей для совладания с ней.

Связь «контроля» с факторами технофобии «боязнь использования интернет-систем» ( $r = 0,444$ ;  $p < 0,001$ ) и «освоение новых устройств» ( $r = 0,308$ ;  $p < 0,028$ ) свидетельствует о том, что субъективное ощущение контролируемости ситуаций связано с отсутствием страха и опасений по освоению новых устройств у студентов направления «Информационные науки».

Таким образом, положительное отношение к технологиям, в частности технофилия, техно-энтузиазм и восприятие технологий как репутационно значимых, коррелирует с развитой когнитивной гибкостью и восприятием трудных ситуаций как контролируемых.

Применение коэффициента корреляции Спирмена для выявления связи технофобии/технофилии и когнитивной флексibilityности у студентов направления «Психологические науки» представлено в таблице 3.

Таблица 3

**Коэффициенты корреляции Спирмена показателей технофобии/технофилии и когнитивной флексibilityности у студентов направления «Психологические науки»**

Table 3

**Spearman's correlation coefficients for technophobia/technophilia and cognitive flexibility scores in students majoring in psychology**

Шкалы	Флексibilityность	Альтернатива	Контроль
Технофилия	$r = 0,363$ , $p < 0,021^*$	$r = 0,062$ , $p < 0,702$	$r = 0,480$ , $p < 0,002^{**}$
Техноэнтузиазм	$r = 0,359$ , $p < 0,023^*$	$r = 0,164$ , $p < 0,312$	$r = 0,366$ , $p < 0,020^*$
Технозависимость	$r = 0,316$ , $p < 0,047^*$	$r = 0,059$ , $p < 0,716$	$r = 0,369$ , $p < 0,019^*$
Технореputация	$r = 0,161$ , $p < 0,320$	$r = -0,123$ , $p < 0,450$	$r = 0,393$ , $p < 0,012^*$

Примечание: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Note: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

В студенческой выборке по направлению «Психологические науки» выявлены систематические положительные связи между различными аспектами отношения к технологиям ИИ и двумя психологическими характеристиками – гибкостью и ощущением контроля. В частности, «технофилия» коррелирует с «гибкостью» ( $r = 0,363$ ;  $p < 0,021$ ) и «контролем» ( $r = 0,480$ ;  $p < 0,002$ ); «техноэнтузиазм» с «гибкостью» ( $r = 0,359$ ;  $p < 0,023$ ) и «контролем» ( $r = 0,366$ ;  $p < 0,020$ ); «технозависимость» коррелирует с «гибкостью» ( $r = 0,316$ ;  $p < 0,047$ ) и «контролем» ( $r = 0,369$ ;  $p < 0,019$ ); «технореputация» связана с «контролем» ( $r = 0,393$ ;  $p < 0,012$ ).

Таким образом, студенты направления «Психологические науки» демонстрируют высокий уровень позитивных установок к циф-

ровым технологиям (технофилия, техноэнтузиазм) и даже при выраженной технозависимости склонны сохранять когнитивную адаптивность в стрессовых ситуациях, т. е. способны корректировать свое поведение в соответствии с требованиями неблагоприятных обстоятельств и воспринимать трудные ситуации как контролируемые. Следует отметить, что наиболее сильная корреляция наблюдается между технофилией и контролем ( $r = 0,480$ ): позитивное отношение к цифровым технологиям ИИ связано с восприятием трудных жизненных ситуаций как управляемых.

Применение коэффициента корреляции Спирмена для выявления связи технофобии/технофилии и когнитивной гибкости у студентов направления «Педагогические науки» представлено в таблице 4.

Таблица 4

**Коэффициенты корреляции Спирмена показателей технофобии/технофилии и когнитивной гибкости у студентов направления «Педагогические науки»**

Table 4

**Spearman's correlation coefficients for technophobia/technophilia and cognitive flexibility scores in students majoring in pedagogical sciences**

Шкалы	Гибкость	Альтернатива	Контроль
Техноэнтузиазм	$r = 0,276$ , $p < 0,148$	$r = 0,432$ , $p < 0,019^*$	$r = -0,122$ $p < 0,530$
Технозависимость	$r = 0,224$ , $p < 0,244$	$r = -0,007$ , $p < 0,971$	$r = 0,469$ , $p < 0,010^*$
Технореputация	$r = 0,218$ , $p < 0,255$	$r = -0,037$ , $p < 0,848$	$r = 0,489$ , $p < 0,007^{**}$
Фактор технофобии. «Боязнь использования интернет-систем»	$r = -0,022$ , $p < 0,908$	$r = -0,309$ , $p < 0,103$	$r = 0,391$ , $p < 0,036^*$
Фактор технофобии. «Технологии заменяют людей»	$r = 0,327$ , $p < 0,083$	$r = 0,116$ , $p < 0,548$	$r = 0,454$ , $p < 0,013^*$

Примечание: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Note: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Обнаружено, что «техноэнтузиазм» коррелирует с «альтернативой» ( $r = 0,432$ ;  $p < 0,019$ ). Субъективное ощущение контролируемости ситуаций связано с «технозависимостью» ( $r = 0,469$ ;  $p < 0,010$ ), «технореputацией» ( $r = 0,489$ ;  $p < 0,007$ ), а также с факторами технофобии: «боязнью использования интернет-систем» ( $r = 0,391$ ;  $p < 0,036$ ) и «представлением, что технологии заменят людей» ( $r = 0,454$ ;  $p < 0,013$ ). Такая картина свидетельствует о сложной, амбивалентной

структуре отношения к технологиям у будущих педагогов: ощущение контроля может сопровождаться как активным вовлечением в цифровые практики и заботой о цифровой репутации, так и тревогами и страхами относительно надежности технологий и их социального воздействия.

Применение коэффициента корреляции Спирмена для выявления связи технофобии/технофилии и когнитивной флексибельности у студентов направления «Естественные науки» представлено в таблице 5.

Таблица 5

**Коэффициенты корреляции Спирмена показателей технофобии/технофилии и когнитивной флексибельности у студентов направления «Естественные науки»**

Table 5

**Spearman's correlation coefficients for technophobia/technophilia and cognitive flexibility scores among natural science students**

Шкалы	Флексибельность	Альтернатива	Контроль
Технофобия	$r = 0,293$ , $p < 0,146$	$r = 0,170$ , $p < 0,407$	$r = 0,397$ , $p < 0,045^*$
Технофилия	$r = 0,425$ , $p < 0,031^*$	$r = 0,331$ , $p < 0,099$	$r = 0,282$ , $p < 0,163$
Техноэнтузиазм	$r = 0,097$ , $p < 0,636$	$r = 0,393$ , $p < 0,047^*$	$r = -0,284$ , $p < 0,160$
Технореputация	$r = 0,581$ , $p < 0,002^{**}$	$r = 0,536$ , $p < 0,005^{**}$	$r = 0,341$ , $p < 0,088$
Фактор технофобии. «Боязнь использования интернет-систем»	$r = 0,440$ , $p < 0,024^*$	$r = 0,329$ , $p < 0,101$	$r = 0,348$ , $p < 0,082$
Фактор технофобии. «Технологии заменят людей»	$r = 0,400$ , $p < 0,043^*$	$r = 0,297$ , $p < 0,140$	$r = 0,369$ , $p < 0,064$

Примечание: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Note: \* –  $p < .05$ , \*\* –  $p < .01$ , \*\*\* –  $p < .001$ .

Выявлено, что «технофобия» положительно коррелирует с «контролем» ( $r = 0,397$ ;  $p < 0,045$ ), «технофилия» с «флексибельностью» ( $r = 0,425$ ;  $p < 0,031$ ), «техноэнтузиазм» с «альтернативой» ( $r = 0,393$ ;  $p < 0,047$ ). «Технореputация» демонстрирует наиболее сильные связи с «флексибельностью» ( $r = 0,581$ ;

$p < 0,002$ ) и «контролем» ( $r = 0,536$ ;  $p < 0,005$ ). Кроме того, флексибельность связана с факторами технофобии «боязнью использования интернет-систем» ( $r = 0,440$ ;  $p < 0,024$ ) и убеждением, что «технологии заменят людей» ( $r = 0,400$ ;  $p < 0,043$ ).

У студентов естественно-научного профиля позитивное восприятие технологий сочетается с готовностью к внедрению новшеств и поиску нестандартных путей решения задач. Выявленная взаимосвязь между цифровой репутацией и такими качествами, как когнитивная гибкость и контроль, указывает на то, что забота о собственном онлайн-имидже тесно связана с когнитивной адаптивностью при стрессовых ситуациях, способностью корректировать свое поведение.

В то же время связь технофобии и контроля указывает на неоднозначный и многогранный характер отношения к технологиям. Даже студенты, демонстрирующие гибкость и открытость к инновациям, могут испытывать специфические опасения по поводу надежности технических средств и потенциальных социальных последствий автоматизации. Таким образом, адаптивность и тревога могут сосуществовать: гибкость не исключает наличие опасений, связанных с цифровой трансформацией.

### **Заключение. Обсуждение**

Исследование показало, что студенты всех направлений активно используют генеративные модели ИИ (в первую очередь GPT-семейство) в учебной деятельности. Выявлены значимые различия между направлениями подготовки преимущественно по шкалам «технофобия», «технологии заменят людей» и «контроль». У студентов направления «Педагогические науки» в наибольшей степени выражена технофобия технологий ИИ, в частности убеждение о замене людей цифровыми технологиями. Студенты направления «Психологические науки» демонстрируют когнитивную адаптивность и воспринимают трудные ситуации как контролируемые. Студенты направления «Информационные науки» более позитивны к интеграции генеративного ИИ.

Сравнительный корреляционный анализ показал, что технофобия/технофилия связана с когнитивной гибкостью у студентов разных направлений подготовки. Студенты направлений «Информационные науки», «Психологические науки» и «Естественные науки» демонстрируют позитивное отношение и когнитивную адаптивность при возникновении стрессовых ситуаций, связанных с интеграцией генеративного ИИ в образовательный процесс. Студенты направления «Педагогические науки» проявляют некоторую когнитивную ригидность, страх и тревогу при интеграции технологий ИИ в образовательный процесс. Полученные нами данные согласуются с мнением Е. В. Фроловой, О. В. Рогач и Ю. В. Кузнецова, которые отмечают несоответствие уровня развития информационно-образовательной среды восприятию и ожиданиям студентов, недостаточность цифровых навыков педагогов, в нашем случае уже на этапе профессиональной подготовки [26].

Результаты исследования могут быть использованы в работе со студентами разных направлений подготовки, при формировании готовности и положительного отношения к интеграции генеративных моделей ИИ в образовательный процесс и выработки цифровых компетенций в условиях цифровой трансформации. На основе полученных данных можно разрабатывать тренинги, семинары и другие образовательные программы, направленные на развитие когнитивной гибкости и осознанного отношения к цифровым технологиям у студентов различных направлений подготовки. Это позволит им более эффективно использовать генеративные модели ИИ в своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также снизить риски, связанные с неконтролируемым или тревожным использованием технологий.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Chan C. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2023. – Vol. 20 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
2. Khasawneh O. Y. Technophobia without borders: The influence of technophobia and emotional intelligence on technology acceptance and the moderating influence of organizational climate // *Computers in Human Behavior*. – 2018. – Vol. 88. – P. 210-218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.007>
3. Trenerry B., Chng S., Wang Y., Suhaila Z. S., Lim S. S., Lu H. Y., Oh P. H. Preparing workplaces for digital transformation: An integrative review and framework of multi-level factors // *Frontiers in psychology*. – 2021. – Vol. 12. – P. 620766. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>
4. Djokic I., Milicevic N., Djokic N., Malcic B., Kalaš B. Students Perceptions of the Use of Artificial Intelligence in Educational Service // *Amfiteatru Economic*. – 2024. – Vol. 26 (65). DOI: <https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/294>
5. Алексеев С. А. Отношение студенческой молодежи к развитию и применению технологии искусственного интеллекта // *Управление устойчивым развитием*. – 2023. – № 4. – С. 73-77. URL: <https://elibrary.ru/CAQHQJ> DOI: [https://doi.org/10.55421/2499992X\\_2023\\_4\\_73](https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_4_73)
6. Бужкова К. И., Дмитриев Я. А., Иванова А. С., Фещенко А. В., Яковлева К. И. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с искусственным интеллектом в вузе // *Образование и наука*. – 2024. – № 7. – С. 160–193. URL: <https://elibrary.ru/BSEUWY> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193>
7. Саенко А. Ю. Взаимосвязь технофобии и технофилии с интрасубъективными факторами у представителей разновозрастных групп // *Научный результат. Педагогика и психология образования*. – 2024. – Т. 10, № 3. – С. 144-160. URL: <https://www.elibrary.ru/CKBLWO> DOI: <https://doi.org/10.18413/2313-8971-2024-10-3-1-0>
8. Солдатова Г. У., Нестик Т. А. Отношение к интернету среди интернет-пользователей: технофобы и технофилы // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки*. – 2016. – № 1. – С. 54-61. URL: <https://www.elibrary.ru/VXKNTN> DOI: <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2016-1-54-61>
9. Subero-Navarro Á., Pelegrín-Borondo J., Reinares-Lara E., Olarte-Pascual C. Proposal for modeling social robot acceptance by retail customers: CAN model+ technophobia // *Journal of Retailing and Consumer Services*. – 2022. – Vol. 64. – P. 102813. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102813>
10. Lund B. D., Mannuru N. R., Agbaji D. AI anxiety and fear: A look at perspectives of information science students and professionals towards artificial intelligence // *Journal of Information Science*. – 2024. – P. 01655515241282001. DOI: <https://doi.org/10.1177/01655515241282001>
11. Wang G., Obrenovic B., Gu X., Godinic D. Fear of the new technology: Investigating the factors that influence individual attitudes toward generative Artificial Intelligence (AI) // *Current psychology*. – 2025. – Vol. 44 (3). – P. 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07357-2>
12. Gerli P., Clement J., Esposito G., Mora L., Crutzen N. The hidden power of emotions: How psychological factors influence skill development in smart technology adoption // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2022. – Vol. 180. – P. 121721. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121721>



13. Adesuyi F. E. Correlation Between Integration of Artificial-intelligence Tools and Technophobia on Learning Outcomes among Undergraduate Students in University of Offa, Kwara State, Nigeria // Federal University Gusau Faculty of Education Journal. – 2025. – Vol. 5 (5). – P. 108-114. DOI: <https://doi.org/10.64348/zije.2025164>
14. Нестик Т. А. Отношение к новым технологиям и ценностные ориентации россиян // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2020. – Т. 5, № 4. – С. 54-82. URL: <https://elibrary.ru/KOPTXC> DOI: <https://doi.org/10.38098/ipran.opwp.2020.17.4.003>
15. Osiceanu M. E. Psychological implications of modern technologies: “technophobia” versus “technophilia” // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 180. – P. 1137-1144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.229>.
16. Getenet S., Cattle R., Redmond P., Albion P. Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2024. – Vol. 21 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>
17. Wang J., Zhou C., Song Q., Xu F. The relationship between teacher support and positive emotions in Chinese higher vocational students: multiple mediating effects of procrastination behavior and interpersonal assistance // Frontiers in Psychology. – 2023. – Vol. 14. – P. 1201864. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1201864>
18. Chai T., Sha C. Prevention of AI learning anxiety: The chain mediation role of technophilia and AI self-efficacy under the context of teacher support // Acta Psychologica. – 2025. – Vol. 261. – P. 105979. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105979>
19. Осаволук Е. Ю., Кургинян С. С. Когнитивная флексибельность личности: теория, измерение, практика // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 128-144. URL: <https://elibrary.ru/YWYOOT> DOI: <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2018-1-128-144>
20. Karakuş İ. University students' cognitive flexibility and critical thinking dispositions // Frontiers in psychology. – 2024. – Vol. 15. – P. 1420272. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1420272>
21. Nakhostin-Khayyat M., Borjali M., Zeinali M., Fardi D., Montazeri A. The relationship between self-regulation, cognitive flexibility, and resilience among students: a structural equation modeling // BMC psychology. – 2024. – Vol. 12 (1). – P. 337. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01843-1>
22. Karaoglan Yilmaz F. G., Yilmaz R. Exploring the role of self-regulated learnings skills, cognitive flexibility, and metacognitive awareness on generative artificial intelligence attitude // Innovations in Education and Teaching International. – 2025. – Vol. 62 (2). – P. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2484613>
23. Зеер Э. Ф., Церковникова Н. Г., Третьякова В. С. Цифровое поколение в контексте прогнозирования профессионального будущего // Образование и наука. – 2021. – Т. 23, № 6. – С. 153-184. URL: <https://www.elibrary.ru/NDPSAT> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-6-153-184>
24. Дорохов Е. А., Гусев А. Н. Адаптация методик оценки технофобии и технофилии на русский язык // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2023. – № 4. – С. 272-305. URL: <https://elibrary.ru/> DOI: <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-48>
25. Кургинян С. С., Осаволук Е. Ю. Опросник когнитивной флексибельности (СЕ/): адаптация на русскоязычной выборке // Психологический журнал. – 2018. – Т. 39, № 2. – С. 105-119. URL: <https://elibrary.ru/TEUMEF> DOI: <https://doi.org/10.7868/S0205959218020101>



26. Фролова Е. В., Рогач О. В., Кузнецов Ю. В. Информационно-образовательная среда вуза: приоритеты и дефициты развития // Образование и наука. – 2025. – Т. 27, № 6. – С. 9-28.  
URL: <https://elibrary.ru/MOPYYX> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-6-9-28>

Поступила: 09 ноября 2025    Принята: 11 марта 2026    Опубликовано: 30 апреля 2026

### **Заявленный вклад авторов:**

Самойлова А. В.: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Крежевских О. В.: сбор материалов, литературный обзор.

Булатова О. В.: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

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

### **Информация о конфликте интересов:**

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

### **Информация об авторах**

#### **Самойлова Анна Владиславовна**

студент Школы образования,  
Тюменский государственный университет,  
ул. Володарского, 6, 625003, г. Тюмень, Россия.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8318-1611>  
E-mail: [stud0000253962@utmn.ru](mailto:stud0000253962@utmn.ru)

#### **Крежевских Ольга Валерьевна**

кандидат педагогических наук, доцент Школы образования,  
Тюменский государственный университет,  
ул. Володарского, 6, 625003, г. Тюмень, Россия.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-4702>  
SPIN-код: 9808-6687  
E-mail: [o.v.krezhevskikh@utmn.ru](mailto:o.v.krezhevskikh@utmn.ru)

#### **Булатова Ольга Владимировна**

кандидат психологических наук, доцент Школы образования,  
Тюменский государственный университет,  
ул. Володарского, 6, 625003, г. Тюмень, Россия.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7456-6953>  
SPIN-код: 9166-1831  
E-mail: [bov1978@list.ru](mailto:bov1978@list.ru)



## Specifics of integrating artificial intelligence into teaching and learning: Evaluating the development of cognitive flexibility among university students majoring in various fields

Anna V. Samoilova<sup>1</sup>, Olga V. Krezhevskikh<sup>1</sup>, Olga V. Bulatova  <sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

### Abstract

**Introduction.** This article explores the integration of artificial intelligence (AI) into the educational process at a university. The article aims to identify attitudes toward AI (technophobia/technophilia) based on cognitive flexibility of university students majoring in different fields.

**Materials and Methods.** The methodological basis of the study was the concept of personality development, emphasizing the individual's active involvement in their own transformation and development, as well as their engagement with the external environment (E. F. Zeer, A. N. Leontiev, et al.). Changes in the external environment are reflected in the transformation of personality structure. The digital environment plays a key role, determining the direction, content, and nature of personality development, especially among students. Empirical methods included psychological assessment techniques and methods of mathematical statistics. The sample included 146 full-time students majoring in various fields of study.

**Results.** The results show that students majoring in various fields use generative AI models in learning. A comparative analysis revealed that students majoring in Education have the highest degree of technophobia toward AI technologies, specifically the belief that digital technologies will replace humans. Students majoring in Psychological sciences demonstrate cognitive adaptability and perceive difficult situations as controllable. Students majoring in Information Technologies have a more positive attitude toward digital technologies. A correlation was found between technophobia/technophilia and cognitive flexibility among students of different majors.

---

### Acknowledgments

The study was financially supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation by a state assignment. Project No. FEWZ-2024-0052 ("Fundamental Problems of the Methodology for Developing and Related Legal and Ethical Regulation in the Field of Artificial Intelligence Systems and Models").

### For citation

Samoylova A. V., Krezhevskikh O. V., Bulatova O. V. Specifics of integrating artificial intelligence into teaching and learning: Evaluating the development of cognitive flexibility among university students majoring in various fields. *Science for Education Today*, 2026, vol. 16 (2), pp. 321–339. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2602.14>

  Corresponding Author: Olga V. Bulatova, [bov1978@list.ru](mailto:bov1978@list.ru)

© Anna V. Samoylova, Olga V. Krezhevskikh, Olga V. Bulatova, 2026

**Conclusions.** *The authors concluded that attitudes towards AI (technophobia/technophilia) depend on cognitive flexibility; a positive attitude towards AI integration demonstrates cognitive adaptability, while cognitive rigidity is combined with fear and anxiety.*

**Keywords**

*Generative artificial intelligence; Attitudes toward artificial intelligence; Cognitive flexibility; University student; Higher education.*

**REFERENCES**

1. Chan C. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
2. Khasawneh O. Y. Technophobia without borders: The influence of technophobia and emotional intelligence on technology acceptance and the moderating influence of organizational climate. *Computers in Human Behavior*, 2018, vol. 88, pp. 210-218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.007>
3. Trenerry B., Chng S., Wang Y., Suhaila Z. S., Lim S. S., Lu H. Y., Oh P. H. Preparing workplaces for digital transformation: An integrative review and framework of multi-level factors. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12, pp. 620766. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>
4. Djokic I., Milicevic N., Djokic N., Malcic B., Kalaš B. Students perceptions of the use of Artificial Intelligence in Educational Service. *Amfiteatru Economic*, 2024, vol. 26 (65). DOI: <https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/294>
5. Alekseev S. A. Attitude of student youth to the development and application of artificial intelligence technology. *Sustainable Development Management*, 2023, no. 4, pp. 73-77. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/CAQHQJ> DOI: [https://doi.org/10.55421/2499992X\\_2023\\_4\\_73](https://doi.org/10.55421/2499992X_2023_4_73)
6. Buyakova K. I., Dmitriev Y. A., Ivanova A. S., Feshchenko A. V., Yakovleva K. I. Students' and teachers' attitudes towards the use of tools with generative artificial intelligence at the university. *Education and Science*, 2024, vol. 26 (7), pp. 160–193. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/BSEUWY> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2024-7-160-193>
7. Saenko A. Y. The relationship of technophobia and technophilia with intrasubjective factors in representatives of different age groups. *Scientific Result. Pedagogy and Psychology of Education*, 2024, vol. 10 (3), pp. 144-160. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/CKBLWO> DOI: <https://doi.org/10.18413/2313-8971-2024-10-3-1-0>
8. Soldatova G. U., Nestik T. A. Internet users' attitudes towards the internet: technophobes and technophiles. *Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Psychological Sciences*, 2016, no. 1, pp. 54-61. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/VXKNTN> DOI: <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2016-1-54-61>
9. Subero-Navarro Á., Pelegrín-Borondo J., Reinares-Lara E., Olarte-Pascual C. Proposal for modeling social robot acceptance by retail customers: CAN model+ technophobia. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2022, vol. 64, pp. 102813. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102813>
10. Lund B. D., Mannuru N. R., Agbaji D. AI anxiety and fear: A look at perspectives of information science students and professionals towards artificial intelligence. *Journal of Information Science*. 2024, pp. 01655515241282001. DOI: <https://doi.org/10.1177/01655515241282001>



11. Wang G., Obrenovic B., Gu X., Godinic D. Fear of the new technology: Investigating the factors that influence individual attitudes toward generative *Artificial Intelligence (AI)*. *Current Psychology*, 2025, vol. 44 (9), pp. 1-18. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07357-2>
12. Gerli P., Clement J., Esposito G., Mora L., Crutzen N. The hidden power of emotions: How psychological factors influence skill development in smart technology adoption. *Technological Forecasting and Social Change*, 2022, vol. 180, pp. 121721. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121721>
13. Adesuyi F. E. Correlation between integration of artificial-intelligence tools and technophobia on learning outcomes among undergraduate students in university of Offa, Kwara State, Nigeria. *Federal University Gusau Faculty of Education Journal*, 2025, vol. 5 (5), pp. 108-114. DOI: <https://doi.org/10.64348/zije.2025164>
14. Nestik T. A. Attitudes toward new technologies and individual values of Russians. Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. *Organizational Psychology and Labor Psychology*, 2020, vol. 4 (4), pp. 54-82. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/KOPTXC> DOI: <https://doi.org/10.38098/ipran.opwp.2020.17.4.003>
15. Osiceanu M. E. Psychological implications of modern technologies: “technofobia” versus “technophilia”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 180, pp. 1137-1144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.229>.
16. Getenet S., Cattle R., Redmond P., Albion P. Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2024, vol. 21 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>
17. Wang J., Zhou C., Song Q., Xu F. The relationship between teacher support and positive emotions in Chinese higher vocational students: Multiple mediating effects of procrastination behavior and interpersonal assistance. *Frontiers in Psychology*, 2023, vol. 14, pp. 1201864. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1201864>
18. Chai T., Sha C. Prevention of AI learning anxiety: The chain mediation role of technophilia and AI self-efficacy under the context of teacher support. *Acta Psychologica*, 2025, vol. 261, pp. 105979. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105979>
19. Osavolyuk E. Y., Kurginyan S. S. Person's cognitive flexibility: Theory, measurement, and practice. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2018, vol. 15 (1), pp. 128-144. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/YWYOOT> DOI: <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2018-1-128-144>
20. Karakuş İ. University students' cognitive flexibility and critical thinking dispositions. *Frontiers in Psychology*, 2024, vol. 15, pp. 1420272. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1420272>
21. Nakhostin-Khayyat M., Borjali M., Zeinali M., Fardi D., Montazeri A. The relationship between self-regulation, cognitive flexibility, and resilience among students: A structural equation modeling. *BMC Psychology*, 2024, vol. 12 (1), pp. 337. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01843-1>
22. Karaoglan Yilmaz F. G., Yilmaz R. Exploring the role of self-regulated learnings skills, cognitive flexibility, and metacognitive awareness on generative artificial intelligence attitude. *Innovations in Education and Teaching International*, 2025, vol. 62 (2), pp. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2484613>
23. Zeer E. F., Tserkovnikova N. G., Tretyakova V. S. Digital generation in the context of predicting the professional future. *Education and Science*, 2021, vol. 23 (6), pp. 153-184. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/NDPSAT> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-6-153-184>

24. Dorokhov E. A., Gusev A. N. Adaptation of technophobia and technophilia questionnaires into Russian. *Bulletin of Moscow University. Series 14. Psychology*, 2023, vol. 46 (4), pp. 272-305. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.11621/LPJ-23-48>
25. Kurginyan S. S., Osavolyuk E. Yu. The cognitive flexibility inventory (cfi): Adaptation for Russian-speaking sampling. *Psychological Journal*, 2018, vol. 39 (2), pp. 105-119. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/TEUMEF> DOI: <https://doi.org/10.7868/S0205959218020101>
26. Frolova E. V., Rogach O. V., Kuznetsov Y. V. Information and educational environment of the university: Priorities and development deficits. *Education and Science*, 2025, vol. 27 (6), pp. 9-28. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/MOPYYX> DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-6-9-28>

Submitted: 09 November 2025

Accepted: 10 March 2026

Published: 30 April 2026



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

#### The authors' stated contribution:

Anna V. Samoylova

Contribution of the co-author: collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Olga V. Krezhevskikh

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Olga V. Bulatova

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.

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

#### Information about competitive interests:

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

#### Information about the Authors

**Anna Vladislavovna Samoylova**

student of the School of Education,  
Tyumen State University,  
625003, Tyumen, Volodarsky Street, 6, Russian Federation.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8318-1611>  
E-mail: [stud0000253962@utmn.ru](mailto:stud0000253962@utmn.ru)



**Olga Valerievna Krezhevskikh**

Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the School of Education,  
Tyumen State University,  
625003, Tyumen, Volodarsky Street, 6, Russian Federation.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-4702>  
E-mail: [o.v.krezhevskikh@utmn.ru](mailto:o.v.krezhevskikh@utmn.ru)

**Olga Vladimirovna Bulatova**

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of Education,  
Tyumen State University,  
625003, Tyumen, Volodarsky Street, 6, Russian Federation.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7456-6953>  
E-mail: [bov1978@list.ru](mailto:bov1978@list.ru)