

УДК: 004:378
МРНТИ 15.81.00

DOI: <https://doi.org/10.37788/2025-4/21-26>

А.М. Мухаметжанов^{1*}, Т.А. Бузько¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

*(e-mail: a.muhamed@bk.ru)

Психологические аспекты адаптации и внедрения систем искусственного интеллекта в образовательный процесс высшей школы

Аннотация

Основная проблема: В статье рассматриваются психологические аспекты адаптации и внедрения систем искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс высшей школы.

Цель: выявить психологические факторы, влияющие на восприятие и принятие технологий ИИ студентами и преподавателями.

Методы: включают сравнительный анализ отечественных и зарубежных подходов, анкетирование студентов, наблюдение и экспертное интервью.

Результаты и их значимость: результаты исследования показали, что использование ИИ способствует повышению учебной мотивации и саморегуляции студентов при условии психологической готовности и доверия к цифровым технологиям. Однако выявлены риски роста тревожности и снижения внутренней мотивации при отсутствии эмоциональной поддержки и педагогического сопровождения. Заключение – внедрение ИИ требует не только технической, но и психологической адаптации всех участников образовательного процесса; важно формировать цифровую психологическую компетентность как новую метакомпетенцию современного педагога и обучающегося.

Ключевые слова: искусственный интеллект, психология образования, цифровая адаптация, когнитивные процессы, мотивация, доверие к технологиям, эмоциональный интеллект.

Введение

Современная образовательная среда переживает этап глубокой цифровой трансформации, обусловленной активным внедрением технологий ИИ в процессы обучения, контроля и взаимодействия между участниками образования [1, 2]. Если на начальных этапах ИИ рассматривался преимущественно как инструмент автоматизации оценки знаний, то сегодня он становится элементом сложной педагогико-психологической системы, влияющей на мотивацию, эмоциональное состояние и когнитивную активность студентов [6, 7].

Государственный приоритет развития ИИ в Республике Казахстан подтверждён созданием профильного Министерства искусственного интеллекта и цифрового развития, а также протокольным поручением МНВО РК по итогам совещания в Алматы, предполагающим изменения в академической политике и разработку дорожных карт внедрения ИИ в вузах [8, 9]. Эти документы задают нормативно-организационные рамки, в которых формируется психологическая готовность участников образовательного процесса к цифровой трансформации.

Психологический аспект внедрения ИИ приобретает особое значение в связи с изменением традиционной роли преподавателя и обучающийся. Обучение в цифровой среде сопровождается перестройкой познавательных стратегий, перераспределением ответственности за результаты обучения и формированием новых типов доверительных отношений между человеком и интеллектуальной системой [8, 10].

Особое внимание исследователей привлекает феномен доверия к технологии, определяющий степень принятия и эффективность взаимодействия человека с ИИ-платформой. Отсутствие доверия способно вызвать когнитивный диссонанс, тревожность и снижение учебной мотивации, тогда как высокий уровень доверия способствует саморегуляции, внутренней мотивации и устойчивости к стрессу [6, 7].

Цифровизация образования порождает новые вызовы и для педагогической психологии, включая проблему психологической готовности субъектов образования к взаимодействию с

ИИ. От уровня этой готовности зависит успешность адаптации студентов к изменяющейся форме коммуникации и оценивания, а также способность преподавателей сохранять личностно ориентированный подход в условиях автоматизации [5].

Материалы и методы

Исследование проводилось в рамках изучения психологических особенностей восприятия и принятия технологий ИИ студентами высших учебных заведений. В работе использовались теоретические и эмпирические методы.

Теоретический этап включал анализ работ по ИИ в образовании и психологии цифровизации: отчёты UNESCO (2023), OECD Digital Education Outlook (2021), монографии N. Selwyn (2019) и R. Luckin (2018), а также систематический обзор O. Zawacki-Richter и др. (2019) [6, 10].

Эмпирический этап предусматривал проведение пилотного психолого-педагогического исследования на базе Академии «Bolashaq» (г. Караганда). В исследовании приняли участие 120 студентов (56 юношей и 64 девушки) в возрасте 18–22 лет. Применены:

- опросник «Готовность к инновациям» (адаптация Е.М. Родионовой);
- методика диагностики уровня доверия к цифровым технологиям (авторская модификация на основе подхода Н.В. Андреевой);
- шкала академической мотивации Р. Вальеранда (адаптация Т.О. Гордеевой);
- тест эмоционального интеллекта (D. Goleman, русскоязычная версия Н. Холла).

Для обработки использовались корреляционный анализ (Пирсона) и t-критерий Стьюдента (SPSS Statistics 26.0).

Методологическую основу составили системный и личностно-деятельностный подходы. При интерпретации данных учитывался нормативный контекст цифровой трансформации высшей школы Республики Казахстан [1, 2].

Результаты

Анализ эмпирических данных позволил выявить психологические особенности восприятия систем искусственного интеллекта студентами Академии «Bolashaq». Полученные результаты отражают различия в уровне доверия к технологиям, характере мотивации и проявлениях эмоционального интеллекта при взаимодействии с ИИ-системами в учебном процессе.

По данным опроса, 78 % студентов положительно относятся к использованию ИИ в образовательной среде, рассматривая его как средство объективной оценки и индивидуализации обучения. При этом 22 % испытуемых выражали настороженность, связанную с риском «обезличивания» общения и снижением роли преподавателя. Средний показатель по шкале «доверие к цифровым технологиям» составил $68,4 \pm 2,3$ балла, что соответствует уровню умеренного доверия.

Корреляционный анализ показал наличие статистически значимой взаимосвязи между уровнем доверия к ИИ и академической мотивацией ($r = 0,47$; $p < 0,01$). Студенты с высоким уровнем доверия чаще демонстрировали внутреннюю мотивацию, склонность к саморегуляции и стремление к саморазвитию. Напротив, при низком уровне доверия преобладала внешняя мотивация, ориентированная на получение оценки и одобрения со стороны преподавателя.

Таблица 1 – Показатели доверия и мотивации студентов при взаимодействии с ИИ (n = 120)

Группа студентов	Уровень доверия к ИИ (в баллах)	Индекс академической мотивации	Уровень учебной тревожности	Эмоциональный интеллект (в баллах)
Активно-адаптивный тип (42 %)	$78,6 \pm 1,9$	$7,8 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,3$	$82,4 \pm 2,2$
Избирательно-адаптивный тип (38 %)	$65,2 \pm 2,7$	$6,4 \pm 0,6$	$4,8 \pm 0,5$	$73,6 \pm 2,8$
Реактивно-настороженный тип (20 %)	$54,7 \pm 3,1$	$5,3 \pm 0,5$	$6,1 \pm 0,4$	$66,2 \pm 3,0$

Источник: составлено автором по результатам исследования.

Как видно из таблицы 1, студенты активно-адаптивного типа демонстрируют наибольшие показатели доверия к ИИ и внутренней мотивации при низкой тревожности. Избирательно-адаптивный тип характеризуется умеренными значениями всех показателей, что указывает на необходимость психологической поддержки в процессе цифровой адаптации. Реактивно-настороженный тип отражает затруднения в принятии технологий, обусловленные повышенной тревожностью и недостаточным развитием эмоционального интеллекта.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что доверие к цифровым технологиям, эмоциональный интеллект и характер мотивации являются взаимосвязанными психологическими переменными, определяющими успешность адаптации студентов к использованию искусственного интеллекта в образовательной среде.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с современными представлениями о психологических механизмах цифровой адаптации личности в образовательной среде [6, 7, 10].

Доверие к технологиям выступает ключевым медиатором в процессе принятия ИИ как инструмента обучения. По данным международных обзоров (UNESCO, 2023; OECD, 2021), именно доверие определяет степень включённости в цифровое взаимодействие, уровень тревожности и готовность делегировать функции контроля интеллектуальной системе [6, 7]. В нашем исследовании этот фактор проявился особенно чётко: высокий уровень доверия к ИИ коррелировал с внутренней мотивацией и устойчивыми показателями эмоционального интеллекта.

Выявленные типы адаптации необходимо рассматривать в условиях институциональных изменений: создание профильного министерства и регуляторные поручения МНВО усиливают запрос на формирование доверия к ИИ и развитие цифровой психологической компетентности у студентов и преподавателей [1, 2].

Результаты исследования показали, что психологическая готовность к использованию ИИ имеет дифференцированный характер и выражается через три типа адаптации – активно-адаптивный, избирательно-адаптивный и реактивно-настороженный. Активно-адаптивный тип характеризуется когнитивной гибкостью, высоким уровнем саморегуляции и позитивным отношением к цифровым изменениям, тогда как реактивно-настороженный тип отражает выраженную потребность в педагогической поддержке и эмоциональной безопасности.

Особое внимание заслуживает связь между эмоциональным интеллектом и успешностью взаимодействия с ИИ-платформами. Как отмечает Д. Гоулман [4], способность осознавать и регулировать собственные эмоции является условием эффективного обучения в ситуациях неопределённости. Наши данные согласуются с этим выводом.

Сопоставление с работами по цифровой педагогике и ИИ в высшем образовании подтверждает опосредующую роль личностных смыслов и ценностей в принятии технологий [8, 10].

Заключение

Результаты проведённого исследования подтвердили, что успешная адаптация студентов к использованию систем искусственного интеллекта в образовательном процессе зависит не только от уровня цифровой компетентности, но прежде всего от психологических факторов – доверия, эмоциональной устойчивости и характера мотивации. Выявленные типы адаптации показали, что психологическая готовность к взаимодействию с ИИ имеет индивидуальные особенности, определяемые когнитивными и личностными характеристиками обучающихся.

Внедрение интеллектуальных технологий в образовательную среду открывает широкие возможности для персонализации обучения, объективной оценки знаний и развития навыков саморегуляции. Вместе с тем, при отсутствии психологического сопровождения использование ИИ может привести к росту тревожности, снижению внутренней мотивации и отчуждению от учебного процесса.

Таким образом, интеграция искусственного интеллекта в систему образования должна рассматриваться как психолого-педагогический процесс, требующий комплексного подхода. Необходимо формировать у преподавателей и студентов цифровую психологическую компетентность, включающую навыки саморефлексии, критического мышления, эмоциональной устойчивости и этического отношения к технологиям.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка программ психологической поддержки цифровой адаптации, а также создание диагностических

инструментов для оценки уровня доверия и эмоционального реагирования на ИИ в образовательной среде.

Рекомендуется закреплять механизмы психологического сопровождения цифровизации в локальных актах вуза (академическая политика, Дорожные карты), соотнося их с положениями документов [2, 3].

Источники финансирования

Исследование выполнено без привлечения внешнего финансирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Токаев К.-Ж.К. Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию – Астана: Елорда баспасы, 2025.
- 2 Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан. Протокольное поручение по итогам расширенного совещания на тему «Использование искусственного интеллекта в системе высшего образования и науки» от 10 октября 2025 года – Алматы, 2025.
- 3 Нұрсұлтанқызы А. Оценка уровня цифровой компетентности будущих педагогов-психологов и возможности ее повышения в образовательной среде вуза // Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». – 2025. – Т. 30, № 3(119). – С. 165–174. <https://doi.org/10.31489/2025Ped3/165-174>
- 4 Андреева И.Н. Эмоциональный интеллект и эмоциональная креативность: специфика и взаимодействие – Новополюцк: Полоц. гос. ун-т, 2020. – 356 с.
- 5 Аманова И.К., Аманова М.К. Психологическая готовность педагогов к инклюзивному образованию в университетах Казахстана // Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy. – 2023. – № 3. – С. 21–29. <https://doi.org/10.46914/2959-3999-2023-1-3-21-29>
- 6 UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 98 p.
- 7 OECD. Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots – Paris: OECD Publishing, 2021. – 258 p. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- 8 Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education – Cambridge: Polity Press, 2019. – 208 p.
- 9 Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century – London: UCL IOE Press, 2018. – 160 p.
- 10 Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – Vol. 16 (39). – P. 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

REFERENCES

- 1 Tokaev, K.-Zh. K. (2025). Kazakhstan v epokhu iskusstvennogo intellekta: aktualnye zadachi i ikh resheniya cherez tsifrovuyu transformatsiyu [Kazakhstan in the era of artificial intelligence: current tasks and their solutions through digital transformation]. Astana: Elorda baspasy [in Russian].
- 2 Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan. (2025). Protokolnoe poruchenie po itogam rasshirennogo soveshchaniya na temu «Ispolzovanie iskusstvennogo intellekta v sisteme vysshego obrazovaniya i nauki» ot 10 oktyabrya 2025 goda [Protocol instructions on the use of AI in higher education and science]. Almaty [in Russian].
- 3 Nursulankyzy, A. (2025). Otsenka urovnya tsifrovoy kompetentnosti budushchikh pedagogov-psikhologov i vozmozhnosti ee povysheniya v obrazovatelnoi srede vuza [Assessment of digital competence level of future teacher-psychologists and possibilities for its improvement in the university environment]. Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya «Pedagogika», 30(3), 165–174. <https://doi.org/10.31489/2025Ped3/165-174> [in Russian].
- 4 Andreeva, I.N. (2020). Emotsionalnyi intellekt i emotsionalnaya kreativnost: spetsifika i vzaimodeistvie [Emotional intelligence and emotional creativity: specifics and interaction]. Novopolotsk: Polotsk State University [in Russian].
- 5 Amanova, I.K., & Amanova, M.K. (2023). Psikhologicheskaya gotovnost pedagogov k inkluzivnomu obrazovaniyu v universitetakh Kazakhstana [Psychological readiness of teachers for

- inclusive education in Kazakhstan's universities]. Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy, 3, 21–29. <https://doi.org/10.46914/2959-3999-2023-1-3-21-29> [in Russian].
- 6 UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO Publishing.
- 7 OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- 8 Selwyn, N. (2019). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press.
- 9 Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. London: UCL IOE Press.
- 10 Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

А.М. Мұхаметжанов^{1*}, Т.А. Бузько¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Жоғары оқу орындарында жасанды интеллект жүйелерін бейімдеу мен енгізудің психологиялық аспектілері

Мақалада жоғары мектептің білім беру процесіне жасанды интеллект (АІ) жүйелерін бейімдеу мен енгізудің психологиялық аспектілері қарастырылады.

Студенттер мен оқытушылардың жасанды интеллект технологияларын қабылдауы мен қабылдауына әсер ететін психологиялық факторларды анықтау.

Отандық және шетелдік тәсілдерді салыстырмалы талдауды, студенттерге сауалнама жүргізуді, бақылауды және сараптамалық сұхбатты қамтиды.

Зерттеу нәтижелері АІ қолдану психологиялық дайындық пен цифрлық сенімділік жағдайында студенттердің оқу мотивациясы мен өзін-өзі реттеуін арттыруға ықпал ететінін көрсетті. Алайда, эмоционалды қолдау мен педагогикалық қолдау болмаған кезде мазасыздықтың жоғарылау қаупі және ішкі мотивацияның төмендеуі анықталды. Қорытынды- АІ енгізу тек техникалық ғана емес, сонымен қатар білім беру процесінің барлық қатысушыларының психологиялық бейімделуін талап етеді; қазіргі педагог пен білім алушының жаңа метакомпетенциясы ретінде цифрлық психологиялық құзыреттілікті қалыптастыру маңызды.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, білім беру психологиясы, цифрлық бейімделу, танымдық процестер, мотивация, технологияларға деген сенім, эмоциялық интеллект.

A. Mukhametzhano^{1*}, T. Buzko¹

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Psychological aspects of adaptation and implementation of artificial intelligence systems in higher education

The article examines the psychological aspects of adaptation and implementation of artificial intelligence (AI) systems in the educational process of higher education.

To identify psychological factors influencing the perception and acceptance of AI technologies by students and teachers.

Include comparative analysis of domestic and foreign approaches, student questionnaires, observation, and expert interviews.

The results of the study showed that the use of AI helps to increase students' learning motivation and self-regulation, provided they are psychologically prepared and trust digital technologies. However, the risks of increased anxiety and decreased internal motivation have been identified in the absence of emotional support and pedagogical support. Conclusion– the introduction of AI requires not only technical, but also psychological adaptation of all participants in the

educational process.; It is important to form digital psychological competence as a new meta-competence of a modern teacher and student.

Keywords: artificial intelligence, educational psychology, digital adaptation, cognitive processes, motivation, trust in technology, emotional intelligence.

Дата поступления рукописи в редакцию: 21.10.2025 г.