

**OLIY TA'LIM
TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI**

**PERSPECTIVES OF HIGHER
EDUCATION DEVELOPMENT**

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**№18
2025**



with the support of the
Erasmus + Programme
of the European Union





Funded by
the European Union

OLIY TA'LIM TARAQQIYOTI ISTIQBOLLARI

PERSPECTIVES OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

No 18

Tashkent 2025

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ 18

ТАШКЕНТ 2025

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

MUNDARIJA

I. OLIY TA'LIM RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA INNOVATSIYALARI		
1.	Shohmansur Shoh'azamiy. “OLIY TA'LIM SOHASI BOZORI – MEHNAT BOZORI” AJRALMAS JUFTLIGINING FAOLIYAT JARAYONLARINI IFODALASH VA TIZIMLI TADQIQ ETISH MODELLARI	12
2.	Abdullaev Sherzod Shavkatzhonovich, Vikhrov Igor Petrovich. O'ZBEKISTON OLIY TA'LIMINING KELAJAGI: SUN'IY INTELLEKT INTEGRATSIYASINING SALOHİYATI VA CHAQIRIQLARI (MILLIY SO'ROVNOMA)	33
II. OLIY TA'LIM SIFATINI OSHIRISH MASALALARI		
3.	Karimova Venera Arkinovna. TALABADAN REKTORGACHA: TA'LIM JARAYONIGA VA MALAKA OSHIRISHGA GENERATIV SUN'IY INTELLEKTNI JORIY ETISH AMALIYOTLARI	48
4.	Yusupov U.M., Normatov Sh.B., Muxammadjanov Sh.M., Raxmatullayev M.A. KUTUBXONA VA ARXIV FAOLIYATI BO'YICHA ILMIY LABORATORIYALAR OLIY MALAKALI KADRLAR TAYYORLASHNING MUHIM ASOSI SIFATIDA	62
5.	Duarte Alves, Carla Gama, Maria Isabel Doval, Ángela Muñiz, Yusupov Sarvarbek, Abdunazarov Jamshid, Kiryigitov Xurshid, Javlonbek Rakhmatillaev, G'iyosiddin Mamatisaev. O'ZBEKISTON SHAROITIDA BARQAROR O'TISH VA JAMIYAT O'ZGARISHI ORQALI ATROF-MUHIT MUHANDISLIGI MAGISTRATURA DASTURINI JORIY ETISH BO'YICHA SO'ROVNOMA TAHLILI	72
III. OLIY TA'LIM UCHUN LOYIHALARNI AMALGA OSHIRISH TAJRIBASI		
6.	Lyudmila Muradova, Oksana Galak. ERASMUS+ ECESBF SUCCESS: YEVROPA TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON AMALIYOTINI UYG'UNLASHTIRISH	81
7.	Javlonbek Rakhmatillaev, Ulugbek Mamadaliyev. “YASHIL KAMPUS” TASHABBUSI: BARQAROR RIVOJLANISHNI O'ZBEKISTON OLIY TA'LIM TIZIMIGA INTEGRATSIYALASH	91
8.	Mahmudjon O'tkurov. ERASMUS+ DASTURINING MARKAZIY OSIYO OLIY TA'LIM SOHASIDAGI HAMKORLIKNI MUSTAHKAMLASHGA TA'SIRI	96
IV. AXBOROT-TAHLILIIY MATERIAL		
9.	Abdurahmanova A.K., Rahmatullaev M.A. OLIY TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH, XALQARO HAMKORLIKNI KENGAYTIRISH VA ELEKTRON AXBOROT RESURSLARIGA KIRISH IMKONIYATLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI (HERES YILLIK KONFERENSIYASI VA FORUM - 2025 MATERIALLARI ASOSIDA)	107
10.	Husniya Boysunova. XALQARO EIFL KONSORSIUMI - 2025. O'ZBEKISTON OLIY TA'LIM UCHUN RAQAMLI ILMIY VA TA'LIM RESURSLARI	118
	MUALLIFLAR HAQIDA MA'LUMOT	128
	JURNAL KONSEPSIYASI VA MAQOLALARGA QO'YILGAN TALABLAR	131

THE FUTURE OF HIGHER EDUCATION IN UZBEKISTAN: THE POTENTIAL AND CHALLENGES OF INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (NATIONAL SURVEY)

DOI: 10.34920/phe.2025.18.02

Sherzod Abdullaev, Igor Vikhrov

Abstract. This article examines the current state of artificial intelligence (AI) integration in higher education in the Republic of Uzbekistan. The study includes a survey of university faculty and students, an analysis of international experience, and the identification of key barriers to AI implementation in the educational process. The findings indicate that despite a generally positive attitude towards AI, there are significant gaps in digital competencies and an absence of clear national regulatory standards. The key challenges identified include low digital literacy, insufficient technological infrastructure in universities, and a lack of ethical guidelines for AI usage. The article proposes practical recommendations for effective AI integration, including the development of educational programs, training sessions for faculty, the implementation of adaptive learning methods, and the establishment of mentoring systems. The study emphasizes the importance of ethical AI regulation and the development of strategies to ensure equal access to digital technologies and their responsible application in the learning process.

Keywords: Artificial intelligence, education, digitalization, Uzbekistan, ethics

Введение

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью различных сфер человеческой деятельности, включая высшее образование. Его внедрение обещает трансформировать традиционные методы обучения и преподавания, предоставляя новые возможности для персонализации образовательного процесса и повышения его эффективности [1]. Однако, несмотря на очевидные преимущества, интеграция ИИ в высшее образование сталкивается с рядом проблем и вызовов, особенно в контексте развивающихся стран, таких как Республика Узбекистан [2].

Международные исследования подчеркивают значимость ИИ в образовательной сфере. Согласно отчету ЮНЕСКО, технологии ИИ способны значительно улучшить качество образования, предоставляя инструменты для адаптивного обучения и автоматизации административных процессов [3]. В то же время, в докладе ООН отмечается необходимость разработки четких политик и стандартов для управления ИИ, чтобы обеспечить его ответственное и этичное использование в образовательных учреждениях [4].

Этические аспекты использования ИИ в образовании приобретают особую актуальность. В международных руководствах подчеркивается необходимость защиты данных студентов, обеспечения прозрачности алгоритмов и предотвращения возможной дискриминации, связанной с автоматизированными решениями [1, 3]. В связи с этим разработка руководств по этичному использованию искусственного интеллекта в академической сфере и эффективному применению ИИ-инструментов становится приоритетной задачей.

Современные исследования в области искусственного интеллекта в высшем образовании акцентируют внимание на разнообразии педагогических функций, выполняемых ИИ-агентами. Yusuf et al. [6] рассматривают когнитивную поддержку, инструктивное обучение и административные функции ИИ, указывая на необходимость дальнейшего развития механизмов персонализации и адаптации образовательных технологий под индивидуальные потребности студентов. Эти выводы согласуются с работой Wu et al. [7], в которой подчеркивается важность цифровой грамотности как фактора, влияющего на осведомленность о рисках, связанных с генеративным ИИ. Исследование показывает, что уровень знаний о технологиях прямо коррелирует с критическим восприятием их возможностей и угроз.

Другим важным аспектом является восприятие ИИ среди студентов и преподавателей. Strzelecki [8] анализирует различия в ожиданиях бакалавров и магистрантов относительно использования ChatGPT, выявляя значительное влияние продуктивности технологий на их принятие. В свою очередь, Žáková et al. [9] отмечают расхождение во взглядах студентов и преподавателей, связанное с уровнем доверия к ИИ и опасениями относительно академической честности. Это подчеркивает необходимость разработки этических норм использования ИИ в учебном процессе.

Анализ факторов принятия ИИ преподавателями представлен в работе Guo et al. [10]. Разработанный ими инструмент оценки демонстрирует неоднородность цифровой подготовки среди преподавателей, что особенно актуально для вузов Узбекистана, где цифровая трансформация образования находится в начальной стадии. В этом контексте исследование Henadirage et al. [11] дополняет дискуссию, раскрывая барьеры внедрения генеративного ИИ в развивающихся странах, включая нехватку институциональной поддержки и отсутствие четких стратегий адаптации технологий.

Исследования Saifi et al. [12] о факторах устойчивого использования Open AI в Индии позволяют провести параллели с Узбекистаном, так как оба региона сталкиваются со схожими вызовами при внедрении технологий. Sun & Zhou [13] расширяют анализ, изучая влияние гендерных, дисциплинарных и поведенческих факторов на восприятие ИИ студентами, что важно для разработки адаптивных образовательных программ. Дополняя эти выводы, Huang et al. [14] исследуют мотивационный эффект чат-ботов, выявляя положительное влияние на учебную продуктивность будущих преподавателей.

Важным элементом анализа является исследование Song [15], посвященное динамике доверия студентов к ИИ-инструментам в течение академического семестра. Результаты демонстрируют, что студенты с низкой успеваемостью демонстрируют колебания в уровне доверия, что может повлиять на долгосрочное взаимодействие с ИИ.

Таким образом, анализ научной литературы демонстрирует, что успешная интеграция ИИ в высшее образование требует комплексного подхода, включающего разработку национальных стандартов, повышение цифровой грамотности преподавателей и студентов, а также внедрение этических норм.

Исходя из международного опыта, в Узбекистане целесообразно инициировать программы подготовки кадров, обеспечивающие эффективное и осознанное использование ИИ в образовательной деятельности.

Цель данного национального исследования заключается в оценке текущего уровня использования искусственного интеллекта в системе высшего образования Республики Узбекистан, выявлении ключевых вызовов и ограничений, а также формулировании рекомендаций по его эффективной интеграции. Исследование направлено на анализ восприятия ИИ различными категориями участников образовательного процесса, определение существующего уровня цифровых компетенций преподавателей и студентов, а также разработку рекомендаций по устранению выявленных дисбалансов.

Методы исследования

Метод исследования базировался на онлайн опросе, который проводился в первом квартале 2025 года, включавшем вопросы для оценки уровня использования ИИ в образовательном процессе, восприятия технологий преподавателями и студентами, а также определения основных барьеров для их внедрения. Онлайн анкета включала закрытые, полукрытые и открытые вопросы, а также шкалу Лейкерта для измерения субъективного восприятия влияния ИИ. В частности, респонденты оценивали утверждения по пятибалльной шкале (1 – слабый уровень, 5 – сильный уровень), что позволило количественно оценить уровень поддержки цифровой трансформации в вузах. Данный метод обеспечил сбор репрезентативных данных, способствующих выявлению ключевых тенденций и формированию основанных на данных рекомендаций по развитию ИИ в высшем образовании Узбекистана.

Дополнительно был использован подход КАР (Knowledge, Attitude, Practice), позволяющий оценить уровень знаний респондентов о технологиях ИИ, их отношении к использованию ИИ в образовании, а также частоту и характер практического применения данных инструментов. Этот метод обеспечил всесторонний анализ восприятия искусственного интеллекта в образовательной среде и выявил ключевые направления для дальнейшего развития цифровых компетенций в вузах.

Результаты

Исследование носило национальный характер и охватывало все высшие учебные заведения по всему Узбекистану. В рамках исследования был проведен опрос среди представителей 115 вузов, что обеспечивает репрезентативность результатов и позволяет оценить уровень использования ИИ в образовании на государственном уровне. Опрос включал три ключевые группы респондентов: административно-управленческий персонал (АУП), профессорско-преподавательский состав (ППС) и студенты, что позволило учесть мнения всех ключевых участников образовательного процесса. Общее число респондентов составило 12 751 человек, что делает исследование одним из наиболее масштабных в области цифровой трансформации высшего образования в Узбекистане.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в высшем образовании становится все более значимой темой для исследования. В связи с развитием цифровых технологий и расширением их применения в образовательной среде особый интерес представляет анализ различий в использовании ИИ среди основных групп участников учебного процесса: административно-управленческого персонала (АУП), профессорско-преподавательского состава (ППС) и студентов. Представленные данные позволяют выявить ключевые тенденции, связанные с уровнем внедрения ИИ в образовательную деятельность, а также определить основные вызовы и перспективы его использования (см. рисунок 1).

Анализ результатов показывает, что наибольший уровень вовлеченности в использование ИИ наблюдается среди студентов. Данные свидетельствуют о том, что 87,7% студентов активно применяют ИИ в учебной деятельности, что указывает на высокую степень интеграции технологий в их повседневный образовательный процесс. Данный результат может быть обусловлен рядом факторов, включая цифровую грамотность молодежи, доступность инструментов ИИ и стремление к упрощению выполнения учебных заданий. Однако высокий уровень использования ИИ студентами также порождает ряд вызовов, связанных с возможностью академического мошенничества, снижением самостоятельности в выполнении работ и необходимостью формирования критического отношения к генерируемой информации.

Профессорско-преподавательский состав также демонстрирует высокий уровень использования ИИ, хотя он несколько ниже, чем среди студентов. Согласно представленным данным, 82% преподавателей применяют ИИ в своей деятельности. Это свидетельствует о значительном уровне цифровизации образовательного процесса.

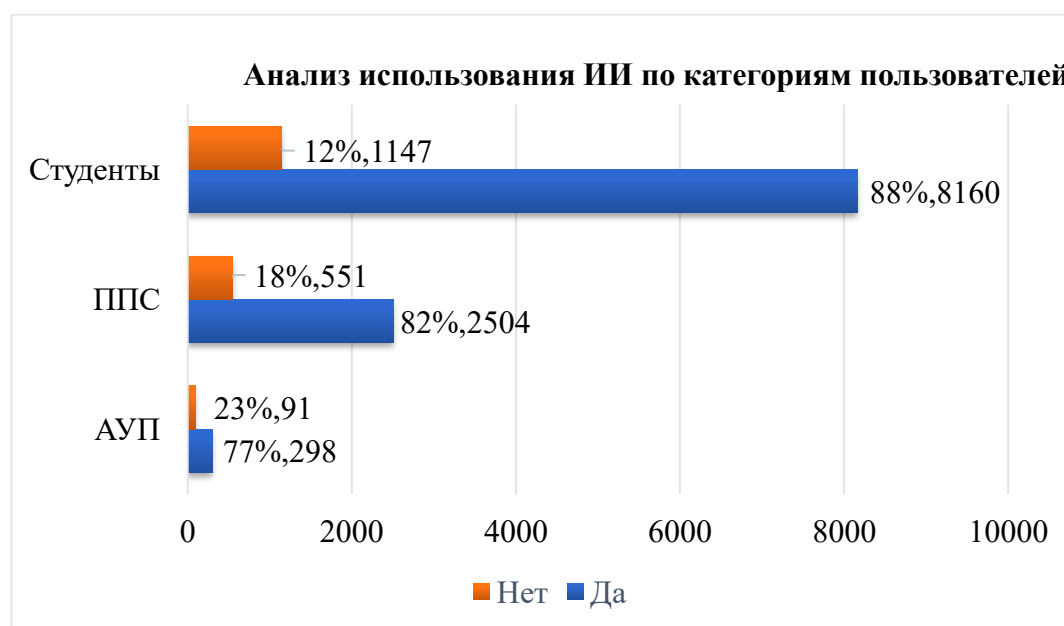


Рис.1. Анализ использования ИИ по категориям пользователей

Наименьший уровень вовлеченности в использование ИИ наблюдается среди административно-управленческого персонала, где данный показатель составляет 76,6%. Несмотря на очевидные преимущества, которые ИИ может предложить в сфере управления образовательными учреждениями, темпы его внедрения среди данной категории остаются относительно низкими. Это может быть связано с ограниченной цифровой грамотностью некоторых сотрудников и недостаточной осведомленностью о возможностях использования ИИ в административной деятельности. В то же время, потенциал использования ИИ в данной сфере значителен, поскольку он может способствовать автоматизации документооборота, анализу данных и повышению эффективности управленческих решений.

Выявленные тенденции позволяют сделать ряд выводов. Искусственный интеллект уже играет значительную роль в образовательной сфере, однако его использование различается в зависимости от категории пользователей. Наибольшую активность в применении ИИ демонстрируют студенты, что требует разработки образовательных стратегий, направленных на этичное использование технологий и формирование цифровой грамотности. Преподавателям необходимы дополнительные инструменты и методические рекомендации, которые позволили бы интегрировать ИИ в процесс обучения, сохраняя академическую честность. Административному персоналу следует активнее внедрять ИИ в управленческие процессы, что может способствовать повышению эффективности работы образовательных организаций.

Анализ респондентов по изучению частоты использования сервисов ИИ в своей работе и учебе, позволило выявить ключевые закономерности и тенденции в частоте применения ИИ среди студентов и преподавателей узбекских вузов (см. рисунок 2).

Анализ распределения ответов показал, что подавляющее большинство участников опроса активно используют ИИ в образовательном процессе.

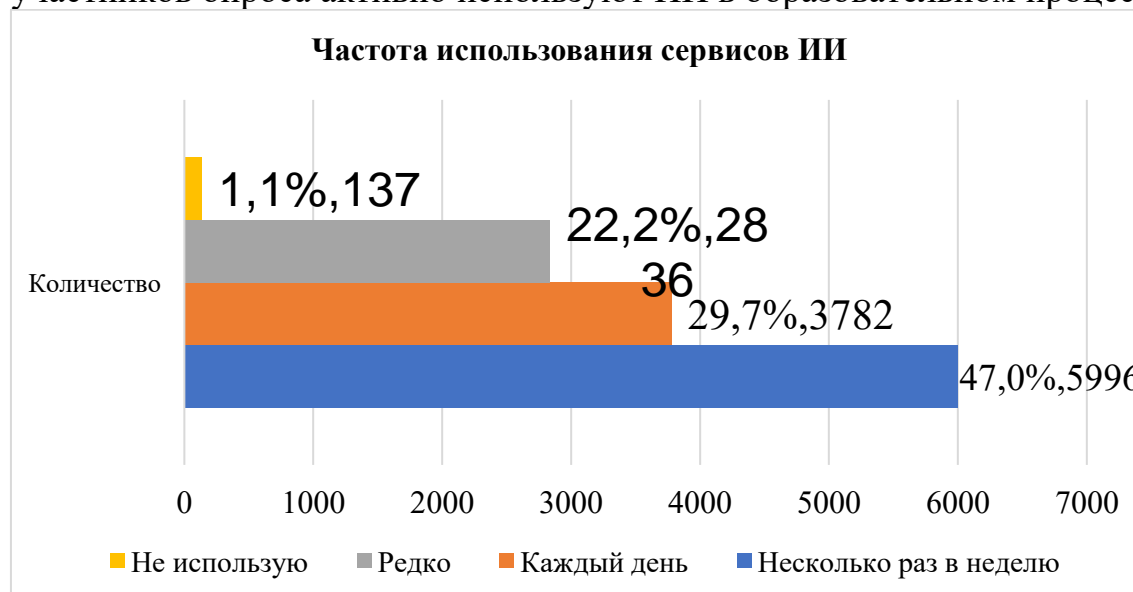


Рис.2. Частота использования сервисов ИИ

В частности, 47 % респондентов заявили, что прибегают к ИИ-инструментам несколько раз в неделю, в то время как 29,7 % отметили ежедневное использование подобных технологий. Таким образом, совокупная доля пользователей, применяющих ИИ регулярно, составляет 77 %, что свидетельствует о высокой степени интеграции данных инструментов в образовательную деятельность. В то же время 22,2 % опрошенных указали, что используют ИИ редко, а 1,1 % вообще не прибегают к этим технологиям.

Полученные результаты демонстрируют важные тенденции в сфере высшего образования Узбекистана. В последние годы в стране наблюдается активное развитие цифровых технологий в образовательном секторе, что обусловлено растущим спросом на современные инструменты обучения и стремлением вузов повышать конкурентоспособность своих программ. ИИ активно применяется для подготовки научных работ, анализа данных, перевода текстов и автоматизации рутинных задач, что делает его важным инструментом как для студентов, так и для преподавателей.

Высокий уровень использования ИИ среди респондентов может объясняться несколькими факторами. Во-первых, доступность современных цифровых решений позволяет существенно упростить учебный процесс, облегчая работу с большими объемами информации. Во-вторых, среди студентов и преподавателей растет интерес к прикладному использованию ИИ, особенно в таких направлениях, как программирование, медицина, экономика и инженерия.

Однако, несмотря на позитивные тенденции, сохраняется определенная доля респондентов, которые редко используют ИИ или вообще не прибегают к нему. Это может быть связано с недостаточной цифровой грамотностью, нехваткой образовательных программ, направленных на освоение ИИ-инструментов, или недоверием к качеству генерируемых данных. Кроме того, в образовательном сообществе сохраняется дискуссия о том, насколько оправдано повсеместное применение ИИ в обучении, и как оно влияет на развитие критического мышления и самостоятельности студентов.

Современные искусственные интеллектуальные технологии активно интегрируются в различные сферы профессиональной деятельности, что подтверждается частотой их использования. В ходе анализа данных были выявлены наиболее часто упоминаемые сервисы ИИ, среди которых лидерами являются ChatGPT (9988 упоминаний, 49%), Google Gemini (4504 упоминания, 22%), Gamma.app (2189 упоминаний, 11%), Microsoft Copilot (1458 упоминаний, 7%) и Grammarly (733 упоминания, 4%). Кроме того, значительное количество пользователей также отмечает использование Midjourney (502 упоминания, 2%), Claude.ai (368 упоминаний, 2%), Runway (332 упоминания, 2%) и Perplexity (209 упоминаний, 1%). Эти сервисы представляют собой примеры генеративного ИИ, ориентированного на текстовую обработку, автоматизацию рутинных задач, создание визуального контента и повышение продуктивности пользователей (см. рисунок 3).

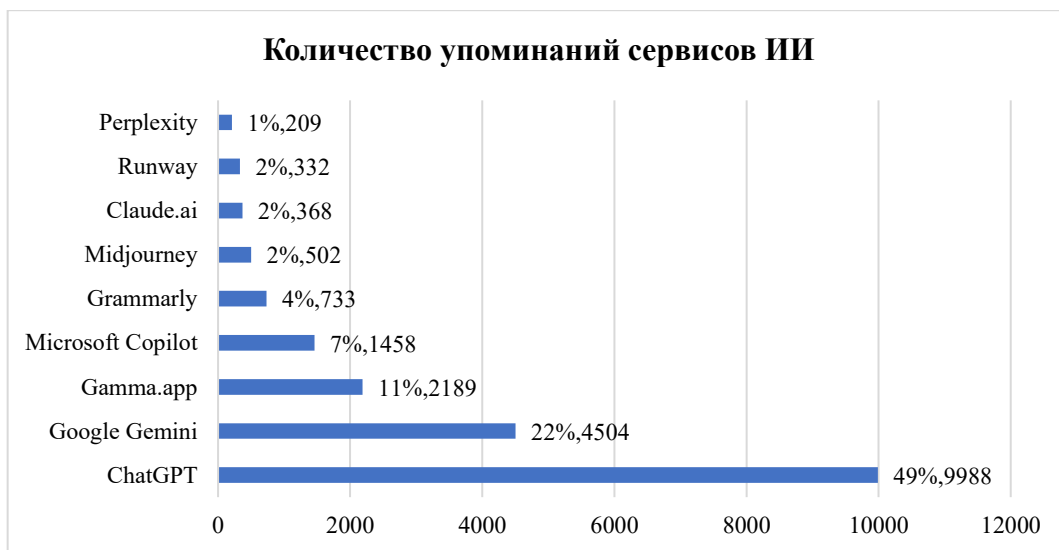


Рис.3. Количество упоминаний сервисов ИИ

ChatGPT, разработанный компанией OpenAI, является одним из наиболее популярных инструментов, используемых для генерации текста, автоматизированных ответов, написания программного кода и перевода. Google Gemini, в свою очередь, представляет собой мощную языковую модель, разрабатываемую Google, которая сочетает обработку текстов и изображений, а также обладает возможностью интеграции с различными сервисами компании. Gamma.app служит инструментом для автоматизированного создания презентаций, веб-страниц и текстовых документов, упрощая процесс форматирования и визуализации информации. Microsoft Copilot интегрирован в экосистему продуктов Microsoft Office и Windows, облегчая анализ данных, составление текстов и выполнение различных задач офисного характера. Grammarly функционирует как интеллектуальный редактор, помогающий пользователям в исправлении грамматических, стилистических и лексических ошибок.

Дополнительно, Midjourney представляет собой инструмент для генерации изображений с использованием искусственного интеллекта, позволяя пользователям создавать уникальный визуальный контент. Claude.ai является языковой моделью, разработанной компанией Anthropic, и фокусируется на высокоточном анализе текста и его интерпретации. Runway предлагает расширенные функции работы с мультимедийными материалами, включая редактирование видео и генерацию визуальных эффектов на основе ИИ. Perplexity, в свою очередь, является поисковым движком с искусственным интеллектом, способным анализировать сложные запросы и предоставлять пользователям точную информацию.

Объединяющим фактором данных сервисов является их основа на больших языковых моделях (LLM), что позволяет им эффективно анализировать, обрабатывать и генерировать текстовые и визуальные данные. Кроме того, они направлены на повышение производительности и автоматизацию рабочих процессов, что делает их востребованными инструментами в профессиональной деятельности. Учитывая стремительное

развитие технологий искусственного интеллекта, можно предположить, что в ближайшие годы их применение в различных сферах будет только расширяться.

В ходе исследования, направленного на определение уровня владения цифровыми компетенциями и навыками искусственного интеллекта, было проанализировано 12 751 респондента от 1 – слабые навыки цифровых и ИИ-компетенций, а 5 – уверенный пользователь. Полученные результаты свидетельствуют о высокой степени цифровой грамотности среди участников. Значительная часть респондентов продемонстрировала уверенное владение цифровыми технологиями: 64% находятся на уровнях 4 и 5, что свидетельствует о сформированных компетенциях в использовании современных цифровых инструментов. В то же время лишь 10% респондентов оценили свои цифровые навыки на низком уровне (1 и 2), что указывает в целом на высокое проникновение цифровых технологий в образовательную и профессиональную среду (см. рисунок 4).

В отличие от цифровых навыков, уровень владения технологиями искусственного интеллекта показывает несколько иную картину. Хотя доля респондентов с высоким уровнем (4 и 5) составляет 53%, что сопоставимо с цифровыми компетенциями, их количество все же ниже. В то же время 31% респондентов обладают средним уровнем (3), что говорит о массовом освоении ИИ-инструментов. Доля людей с низким уровнем владения искусственным интеллектом составляет 15%, что выше, чем в случае с цифровыми компетенциями. Это свидетельствует о том, что, несмотря на стремительно растущий интерес к технологиям искусственного интеллекта, пока еще значительная часть респондентов испытывает трудности в их освоении.

Сравнительный анализ уровней владения цифровыми и ИИ-компетенциями позволяет выявить ключевые тенденции. Цифровая грамотность среди респондентов в целом является высокой, однако переход на продвинутый уровень владения искусственным интеллектом происходит менее интенсивно.

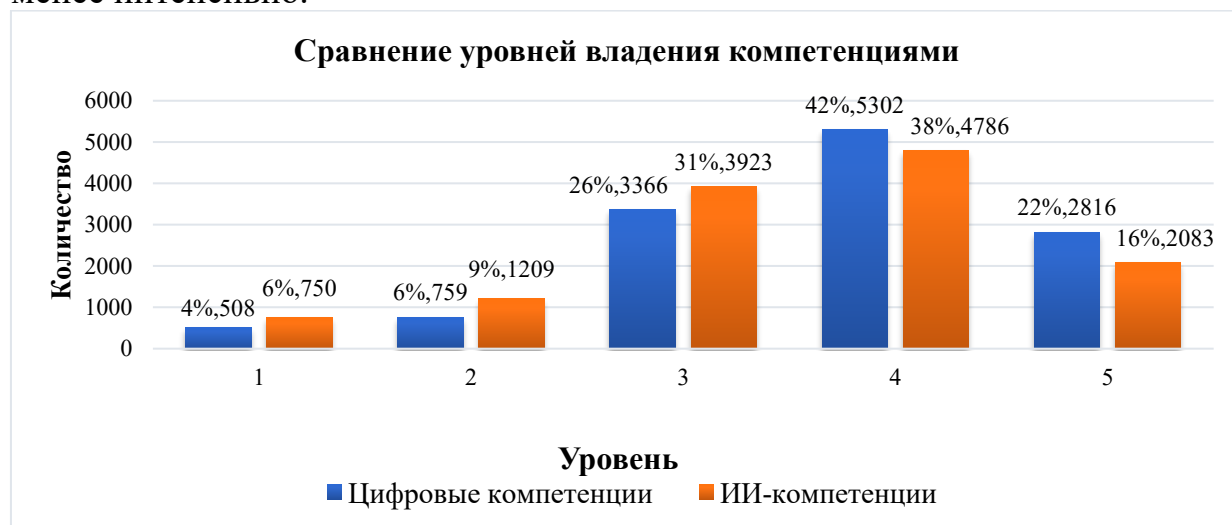


Рис.4. Сравнение уровней владения цифровыми и ИИ-компетенциями

Развитие ИИ-образования требует дополнительной поддержки, так как большинство респондентов находятся на среднем уровне освоения технологий. Необходима разработка специализированных образовательных программ, направленных на повышение компетенций в области ИИ, а также интеграция этих технологий в уже существующие курсы цифровой грамотности. Кроме того, следует уделить внимание созданию доступных вводных курсов, ориентированных на пользователей с низким уровнем подготовки, что позволит снизить барьеры для освоения ИИ.

Таким образом, результаты исследования на графике показывают, что цифровые компетенции являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности, однако уровень владения искусственным интеллектом требует дальнейшего развития. Усиление образовательных инициатив, разработка практико-ориентированных курсов и внедрение технологий ИИ в общие программы цифрового обучения будут способствовать повышению уровня компетентности населения в данной области и ускорению процесса цифровой трансформации.

Анализ представленных данных позволяет определить отношение различных групп респондентов к влиянию искусственного интеллекта на образование. В выборке присутствуют три основные категории участников: административно-управленческий персонал (АУП), профессорско-преподавательский состав (ППС) и студенты. Основной массив ответов свидетельствует о высокой степени поддержки ИИ в образовательной сфере. Среди ППС и студентов доля положительных ответов составляет 76%, тогда как среди АУП этот показатель несколько ниже - 72%. Это указывает на общую тенденцию к признанию положительного воздействия цифровых технологий на процессы обучения и преподавания (см. рисунок 5).

Несмотря на высокий уровень поддержки, определенная доля респондентов выразила скептическое отношение к внедрению ИИ в образовательную среду.

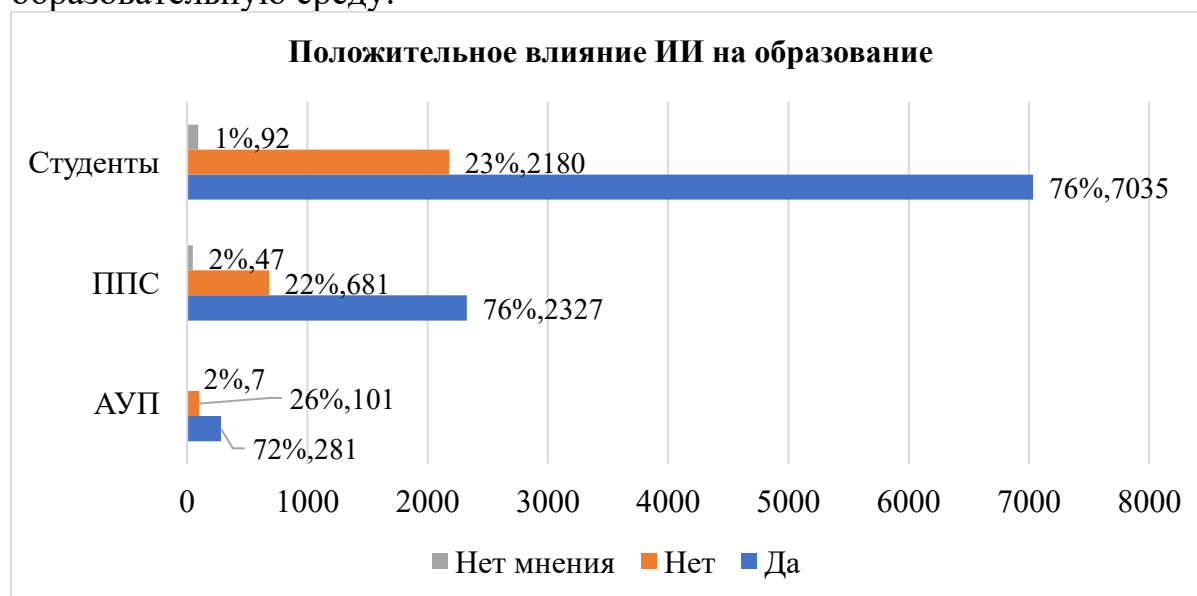


Рис.5. Оценка положительного влияния ИИ на образование

В частности, отрицательные ответы чаще встречаются среди административного персонала, где 26% респондентов выразили несогласие с утверждением о положительном влиянии технологий. В профессорско-преподавательской среде данный показатель составляет 22%, среди студентов — 23%. Подобные различия могут быть обусловлены различным характером профессиональной деятельности групп респондентов. Если преподаватели и студенты непосредственно вовлечены в образовательный процесс и могут ощущать преимущества цифровизации, то представители АУП, вероятно, сталкиваются с более сложными управленческими вызовами, связанными с внедрением новых технологий.

Неопределенность в отношении роли ИИ в образовательной сфере выражена минимально. Доля респондентов, выбравших вариант «Нет мнения», составляет от 1% до 2% в зависимости от группы. Это свидетельствует о высокой степени осведомленности среди участников опроса. В условиях цифровизации высшего образования тема искусственного интеллекта активно обсуждается, что способствует формированию устойчивого мнения среди студентов, преподавателей и управленцев.

Обнаруженные тенденции согласуются с глобальными изменениями в сфере высшего образования, связанными с расширением применения ИИ. Современные технологии позволяют автоматизировать рутинные процессы, персонализировать образовательные траектории и улучшать системы оценки знаний. Данные опроса подтверждают, что студенты и преподаватели в большей степени адаптируются к изменениям, тогда как административные сотрудники сохраняют определенный уровень настороженности. Это находит объяснение в различиях функциональных обязанностей: преподаватели и студенты получают преимущество за счет внедрения интеллектуальных систем, тогда как административный персонал сталкивается с необходимостью интеграции технологий в управленческую деятельность.

Выявленные различия между группами респондентов указывают на необходимость дополнительных мероприятий по повышению цифровой грамотности среди административного персонала. Развитие образовательных программ, направленных на обучение навыкам работы с ИИ, может способствовать повышению уровня доверия к технологиям. Для профессорско-преподавательского состава важным направлением остается дальнейшая интеграция ИИ в учебный процесс, что позволит более эффективно адаптировать образовательные методики к индивидуальным потребностям студентов. Учитывая высокий уровень интереса со стороны студентов, университетам целесообразно поддерживать инициативы, направленные на использование ИИ в учебе и исследовательской деятельности.

Сравнительный анализ между уровнями владения ИИ-компетенциями и потребностью в руководстве и обучении ИИ в вузах выявил ряд ключевых закономерностей (см. рисунок 6).



Рис.6. Сравнительный анализ между уровнями владения ИИ компетенциями и потребности в руководстве и обучении ИИ

На первых трех уровнях владения ИИ-компетенциями наблюдается низкий процент специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками, который варьируется от 6% до 9%. В то же время потребность в обучении и руководстве в данной сфере значительно превышает уровень фактического владения компетенциями, достигая на третьем уровне 23% (2947 человек). Это свидетельствует о существенном дефиците квалифицированных кадров на начальном этапе профессионального развития в области искусственного интеллекта. На более высоких уровнях (4 и 5) прослеживается тенденция к значительному росту владения ИИ-компетенциями, которое достигает 30–31%, что указывает на наличие более подготовленных специалистов. Однако потребность в руководстве и обучении сохраняется высокой даже среди данной категории, составляя 31% (3998 человек) на пятом уровне. Хотя разрыв между уровнем владения и потребностью в обучении несколько уменьшается, он остается значительным, что свидетельствует о продолжающейся нехватке специалистов с достаточным уровнем подготовки для удовлетворения растущего спроса в сфере искусственного интеллекта.

Данные результаты указывают на необходимость масштабирования образовательных программ, направленных на развитие ИИ-компетенций. Дефицит знаний на ранних этапах подготовки требует активного внедрения специализированных курсов, которые позволят формировать фундаментальные и прикладные навыки работы с ИИ уже на начальных уровнях обучения. Кроме того, высокая потребность в обучении даже среди более квалифицированных специалистов подчеркивает важность создания системы непрерывного профессионального развития и повышения квалификации в данной области.

Дискуссия

Несмотря на позитивные тенденции в интеграции искусственного интеллекта в систему высшего образования Узбекистана, существуют

значительные проблемы и вызовы, требующие внимания. Одним из ключевых препятствий является неравномерный уровень цифровой подготовки среди преподавателей и студентов, что приводит к затруднениям в освоении ИИ-инструментов. В то же время, недостаточная технологическая инфраструктура в ряде вузов ограничивает возможности полноценного использования передовых решений на базе искусственного интеллекта.

Еще одним важным вызовом остается необходимость балансирования между автоматизацией образовательных процессов и сохранением фундаментальных академических ценностей. Чрезмерное использование ИИ может привести к снижению роли критического мышления и аналитических навыков у студентов. В этой связи важно разрабатывать методики, которые позволяют органично интегрировать искусственный интеллект в образовательную деятельность, дополняя, а не заменяя традиционные подходы к обучению.

На международном уровне страны, активно внедряющие ИИ в высшее образование, сталкиваются с вопросами этического регулирования его использования. В Узбекистане пока отсутствуют четкие нормативные акты, регулирующие применение ИИ в академической среде, что может привести к рискам, связанным с академической честностью, защитой персональных данных. Международная практика показывает, что внедрение этических стандартов и прозрачных регуляторных механизмов играет ключевую роль в обеспечении безопасного и справедливого использования технологий ИИ в образовательном секторе.

Вопросы доступности и равенства возможностей при использовании искусственного интеллекта также требуют внимания. В условиях цифрового неравенства студенты из социально уязвимых групп могут оказаться в менее выгодном положении из-за ограниченного доступа к современным технологиям и образовательным ресурсам. Решение данной проблемы требует комплексного подхода, включающего развитие инфраструктуры, государственные программы по цифровому обучению и повышение квалификации преподавателей.

Выводы и рекомендации

В ходе проведенного исследования были выявлены ключевые тенденции, проблемы и перспективы внедрения искусственного интеллекта в систему высшего образования Республики Узбекистан. Основное внимание уделено восприятию ИИ различными группами респондентов, а также возможностям его эффективного использования в образовательных процессах.

Исследование показывает, что в целом отношение к ИИ в вузах Узбекистана является положительным. Преподаватели и студенты демонстрируют высокую готовность к его внедрению, тогда как административный персонал выражает более сдержанное отношение, что требует комплексного подхода к цифровой трансформации. Важным направлением развития является интеграция ИИ в учебные программы вузов, включая специализированные курсы по искусственному интеллекту и анализу

данных. Также необходимо развивать персонализированные образовательные материалы, использующие алгоритмы машинного обучения, при этом сохраняя баланс между цифровыми инструментами и фундаментальными академическими навыками, такими как аналитическое мышление и работа с первоисточниками.

Выявленные различия в уровне владения ИИ-компетенциями и потребностями образования указывают на необходимость модернизации системы подготовки кадров. Текущая подготовка специалистов требует адаптивных образовательных программ, направленных на развитие цифровых навыков и глубокое понимание искусственного интеллекта. В этой связи руководители и преподаватели вузов должны играть более активную роль в развитии компетенций в данной области.

На основе полученных данных можно предложить следующие рекомендации. В образовательных учреждениях целесообразно разработать методические материалы, разъясняющие способы эффективного и этичного использования ИИ, а также организовывать регулярные тренинги и семинары для повышения цифровой компетентности преподавателей и студентов. Важным направлением является разработка стратегий цифровой трансформации, включающих автоматизацию административных процессов и применение аналитических инструментов на базе ИИ для повышения качества управления вузами. Необходимо также интегрировать в образовательный процесс практические методы, такие как проектная деятельность, хакатоны и исследовательские инициативы, что позволит студентам и специалистам получать прикладные навыки в реальных условиях. Эффективным инструментом может стать создание системы наставничества, при которой специалисты с высоким уровнем ИИ-компетенций передают знания менее опытным коллегам. Кроме того, необходимо усилить подготовку специалистов с компетенциями в области ИИ и анализа данных, обеспечив их соответствие требованиям современного рынка труда.

Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью высшего образования Узбекистана. Университеты, преподаватели и студенты должны адаптироваться к новым вызовам, осваивая ИИ-инструменты и интегрируя их в образовательный процесс. Внедрение предложенных инициатив позволит повысить эффективность обучения, улучшить качество образовательного процесса и управленческих решений, а также подготовить специалистов, способных работать в условиях цифровой трансформации общества и экономики страны.

Литература

1. UNESCO. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. Paris: UNESCO Publishing.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>