

УДК 004.8:330.34

https://doi.org/10.33619/2414-2948/127/30

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

©*Аттокуров У. Т.*, ORCID: 0009-0003-7909-0765, SPIN-код: 2524-0482,
канд. техн. наук, Ошский технологический университет им. М. М. Адышева,
г. Ош, Кыргызстан, urmat_at@mail.ru.

©*Мамадалиева К. А.*, ORCID: 0009-0002-9005-6528, SPIN-код: 6806-7945, Международный
университет им. К. Ш. Токтомаматова, г. Манас, Кыргызстан, prepod.2022@mail.ru

©*Абдыракманова К. Т.*, ORCID: 0009-0001-1710-6536, SPIN-код: 6801-2261,
Ошский технологический университет им. М. М. Адышева,
г. Ош, Кыргызстан, abdyrakmanova309@gmail.com

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CENTRAL ASIA

©*Attokurov U.*, ORCID: 0009-0003-7909-0765, SPIN code: 2524-0482, Ph.D., Osh Technological
University named after M. Adyshev, Osh, Kyrgyzstan, urmat_at@mail.ru

©*Mamadaliyeva K.*, ORCID: 0009-0002-9005-6528, SPIN-code: 6806-7945, International
University named after K. Toktomamatov, Manas, Kyrgyzstan, prepod.2022@mail.ru

©*Abdyrakmanova K.*, ORCID: 0009-0001-1710-6536, SPIN-code: 6801-2261, Osh Technological
University named after M. Adyshev, Osh, Kyrgyzstan, abdyrakmanova309@gmail.com

Аннотация. Рассматривается влияние технологий искусственного интеллекта на процессы устойчивого развития в государствах Центральной Азии. Основной задачей исследования выступает выявление особенностей цифровой трансформации региона, а также анализ направлений внедрения интеллектуальных технологий в экономику и социальную сферу. Методологическую основу составили системный и сравнительный анализ, обработка статистических данных и изучение государственных программ цифрового развития. Выделены ключевые приоритеты государственной политики стран региона в области развития искусственного интеллекта. Научная новизна работы заключается в комплексной оценке роли ИИ как инструмента устойчивого развития, а также в сравнительном анализе стратегий цифровизации стран Центральной Азии. Практическая значимость определяется возможностью применения результатов исследования при формировании государственной политики, а также при разработке направлений цифрового развития в образовании, экономике, здравоохранении и экологическом управлении

Abstract. Examines the impact of artificial intelligence technologies on the sustainable development of the Central Asian countries. The aim of the research is to analyze the features of digital transformation in the region and to identify the potential applications of artificial intelligence in various sectors of the economy and social development. The study applies methods of comparative analysis, a systemic approach, the analysis of statistical data, and the examination of national strategic policy documents. The results of the research reveal the main directions of government policy in Central Asian countries regarding the development of artificial intelligence and digital innovation. The scientific value of the results lies in the comprehensive assessment of the role of artificial intelligence technologies in supporting sustainable development and in the comparative evaluation of national digital development strategies. The practical significance of the research is related to identifying opportunities for the effective use of artificial intelligence technologies in economic

development, education, healthcare, and environmental management. The findings of the study may serve as a basis for improving digital policies and for further scientific research on artificial intelligence and sustainable development in the Central Asian region.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, Центральная Азия, устойчивое развитие, инновации, цифровая трансформация.

Keywords: artificial intelligence, digital economy, Central Asia, sustainable development, innovation, digital transformation.

Сегодня мы являемся свидетелями глобальных технологических изменений, в рамках которых искусственный интеллект (ИИ) и облачные технологии стали неотъемлемой частью нашей повседневной реальности. Поскольку наука и технологии стремительно развиваются, облачные решения значительно расширяют возможности исследователей по всему миру и открывают новые горизонты. В современных экономических условиях вопросы эффективного управления приобретают особую актуальность. Как известно, эффективное использование всех ресурсов предприятия, включая информацию, оказывает существенное влияние на организационно-управленческие процессы любого предприятия, независимо от его формы собственности или размера. Здесь важную роль могут играть как государственные инициативы, так и частные партнерства, которые поддерживают подготовку научных кадров и повышение их квалификации в области новых технологий [1].

Однако особенно важно, чтобы все эти возможности были доступны и ученым из развивающихся стран, в том числе Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана и Таджикистана.

Центральная Азия: проблемы и перспективы. Страны региона сталкиваются с рядом трудностей: цифровое неравенство; слабая инфраструктура; нехватка специалистов; отсутствие единых механизмов регулирования. Вместе с тем доверие к технологиям может стать объединяющим фактором для: согласования региональной политики в области искусственного интеллекта; развития международного сотрудничества. В XXI веке искусственный интеллект становится одним из ключевых факторов мирового развития. Его внедрение открывает новые возможности в государственных процессах. Однако наряду с этими возможностями возникает необходимость выработки принципов доверия, которые обеспечат справедливое, безопасное и устойчивое использование технологий в экономике, образовании, здравоохранении и управлении. Для стран Центральной Азии, где особенно остро стоят вопросы цифровой трансформации, экологической устойчивости и социального развития, эта тема приобретает особую актуальность [5].

Искусственный интеллект как инструмент устойчивого развития
Искусственный интеллект может стать катализатором устойчивого развития региона по нескольким направлениям:

Экономика и промышленность: оптимизация сельского хозяйства, прогнозирование урожайности, развитие цифровой торговли и логистики.

Здравоохранение: ранняя диагностика заболеваний, телемедицина, анализ медицинских данных.

Образование: адаптивные системы обучения, доступность знаний для отдаленных регионов, поддержка многоязычного образования [4].

Экология: мониторинг окружающей среды, прогнозирование климатических изменений, оптимизация водных ресурсов.

Современные технологии, включая искусственный интеллект, стремительно меняют мир. Однако вместе с этим прогрессом возникают важные вопросы, связанные с этическими аспектами использования ИИ. Как обеспечить устойчивое технологическое развитие, не нарушая фундаментальных прав человека и социальных норм? Облачные платформы обеспечивают вычисления, анализ данных, хранение информации и моделирование при минимальных инфраструктурных затратах [3].

Это особенно важно для стран, где расходы на развитие и обслуживание собственных центров обработки данных могут быть слишком высокими. Облачные решения существенно снижают капитальные затраты, предоставляя доступ к мощным вычислительным ресурсам на гибких условиях оплаты, что делает их оптимальными для научных учреждений и отдельных исследователей. Президент Кыргызстана Садыр Жапаров на заседании Совета Безопасности ООН, посвященном искусственному интеллекту, отметил: «Технологии искусственного интеллекта должны служить исключительно целям мира, предотвращения конфликтов и защиты человеческой жизни». Кроме того, на основе Концепции цифровой трансформации на 2024-2028 годы реализуется ряд инициатив, включая создание национальной платформы искусственного интеллекта, центра высокопроизводительных вычислений, а также разработку образовательных программ по подготовке специалистов. Чтобы наша страна не отставала, была создана система искусственного интеллекта AkylAI на кыргызском языке [9].

После запуска AkylAI искусственный интеллект стал оказывать существенную помощь прежде всего в сфере образования. Кыргызстан активно развивает технологии искусственного интеллекта, осознавая их потенциал для трансформации государственного управления и социальной сферы [4].



Рисунок 1. Интеллектуальное устройство-помощник “AkylAI”, созданное на основе искусственного интеллекта

В то же время Казахстан стал одной из первых стран Центральной Азии, создавших отдельное ведомство для координации развития искусственного интеллекта. Казахстан учредил Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития. 18 сентября 2025 года Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев подписал указ о создании данного министерства. В указе говорится о реорганизации Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития, а функции и полномочия в сфере инновационной деятельности передаются Министерству науки и высшего образования Республики Казахстан. Это решение стало важным шагом в развитии искусственного интеллекта в стране. Для обучения системы Oulan исследователи ISSAI использовали крупнейший в Казахстане массив данных, включающий более 10 миллионов точек данных [6].

В Казахстане также была запущена визуальная модель языка Oulan. Институт интеллектуальных систем и искусственного интеллекта Назарбаев Университета (NUISSAI) достиг значительных успехов в области искусственного интеллекта.



Рисунок 2. Логотип Министерства искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан (AI & Digital Ministry)

В Казахстане такие университеты, как Назарбаев Университет и Казахстанско-Британский технический университет, уже ведут подготовку специалистов в данной области.

В Узбекистане также усиливается интерес к развитию искусственного интеллекта. Для повышения осведомленности общества и интереса к этой сфере создаются профессиональные сообщества, запускаются образовательные курсы и проводятся конференции.



Рисунок 3. Концепция цифровизации экономической и социальной сфер и развития технологий искусственного интеллекта в рамках стратегии «Цифровой Узбекистан - 2030»

Правительство активно поддерживает развитие искусственного интеллекта. Например, в стране применяется система биометрической идентификации MyID, упрощающая удаленную идентификацию клиентов различных компаний. Так, в октябре 2024 года Президент Узбекистана утвердил стратегию развития искусственного интеллекта до 2030 года [7].

Ее конкретные цели включают создание лабораторий, развитие инфраструктуры и повышение готовности к внедрению ИИ. Цель данной стратегии - вывести страну к 2030 г в число 50 ведущих государств мира по развитию искусственного интеллекта. В соответствии со стратегией «Цифровой Узбекистан - 2030» и Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по созданию дополнительных условий для ускоренного развития технологий искусственного интеллекта» в стране реализуются комплексные меры по цифровизации экономической и социальной сфер [7].

Постепенно осуществляется цифровизация крупных массивов государственных данных в сферах юстиции, коммуникаций, финансов, архивного дела, образования и здравоохранения. В Таджикистане стартовал пилотный проект по включению уроков искусственного интеллекта в школьную программу. В настоящее время в рамках пилотного проекта этот курс реализуется как дополнительный в 10 общеобразовательных школах.



Рисунок 4. Занятия по искусственному интеллекту в Таджикистане

В рамках национальной стратегии, утвержденной Президентом Таджикистана, искусственный интеллект был включен в школьную программу. До 2026 года Таджикистан планирует внедрить уроки искусственного интеллекта в школьную программу по всей стране [8].

Для создания системы искусственного интеллекта должны использоваться максимально точные и целевые открытые данные, применяемые для решения конкретных задач — будь то бизнес, социальная сфера, государственное управление и другие области. Во-вторых, необходимы вычислительные мощности. В-третьих, и это самое главное, нужны таланты, человеческие ресурсы, специалисты, которые понимают искусственный интеллект и умеют с ним работать. Таджикистан уже начал работу в этом направлении, причем в гораздо более широком масштабе. Кроме того, в настоящее время национальная стратегия искусственного интеллекта находится на рассмотрении правительства — это первый подобный документ в регионе. Согласно ее положениям, к 2040 году вклад технологий искусственного интеллекта в валовой внутренний продукт страны должен достичь 5%.

Многие современные алгоритмы искусственного интеллекта представляют собой так называемые «черные ящики», что затрудняет их интерпретацию. Это может приводить к предвзятым решениям и несправедливости в таких важных сферах, как кредитование, медицина и правосудие. Государственные органы и организации должны совместно работать над формированием единой рамочной системы ответственного использования искусственного интеллекта. Важно отметить, что Таджикистан уже предпринимает шаги в этом направлении. Таджикистан выступил инициатором резолюции Организации Объединенных Наций «Роль искусственного интеллекта в создании новых возможностей для устойчивого развития в Центральной Азии». Как отметил Азизджон Азими, академия искусственного интеллекта *Zurpl.ai* работает над созданием систем ИИ, ориентированных на этический и гуманистический подход, а также уважающих конфиденциальность персональных данных граждан. Если рассматривать систему образования и информированности, то обучение специалистов и широкой общественности основам этики искусственного интеллекта поможет предотвратить злоупотребления и повысить доверие к технологии [8].

Таблица

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
 В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

<i>Государство</i>	<i>Стратегия в области искусственного интеллекта</i>	<i>Основные проекты</i>	<i>Применение в образовании</i>	<i>Направление развития</i>
Кыргызстан	Концепция цифровой трансформации (2024-2028)	Система AkyAI, цифровые государственные услуги	Начинается применение технологий ИИ в университетах и на образовательных платформах [4]	Цифровая экономика и государственное управление
Казахстан	Государственная стратегия в области ИИ и цифрового развития	Институт ISSAI, модель Oulan AI, инновационные центры	Подготовка специалистов по ИИ в Назарбаев Университете и технических университетах	Технологическое лидерство в регионе
Узбекистан	Стратегия “Digital Uzbekistan – 2030”	Биометрическая система MyID, цифровые государственные услуги	Курсы по ИИ, IT-образовательные центры	Цифровая экономика и модернизация государственных услуг
Таджикистан	Национальная стратегия ИИ находится в стадии разработки	Пилотные образовательные программы по ИИ	Введение уроков ИИ в школьную программу	Технологическое развитие через образование

Для формирования устойчивой и справедливой технологической среды необходимо участие разработчиков, законодателей, ученых, представителей бизнеса и гражданского общества. Для успешного применения искусственного интеллекта в устойчивом развитии особое значение имеют следующие принципы доверия: прозрачность алгоритмов и процессов принятия решений; обеспечение этичности и уважения прав человека; обеспечение безопасности данных и защиты персональной информации; недопущение усиления неравенства: искусственный интеллект должен быть доступным и справедливым; соответствие Целям устойчивого развития (ЦУР). Исследования показывают, что искусственный интеллект может способствовать достижению многих ЦУР, однако при отсутствии правильного подхода он способен и препятствовать достижению некоторых из них. В контексте Центральной Азии это означает, что национальные стратегии в области искусственного интеллекта должны учитывать доверие граждан, возможности малого и среднего бизнеса, а также инфраструктурные и социальные особенности региона.

Итак, технологии искусственного интеллекта являются одним из важных факторов устойчивого развития стран Центральной Азии. В государствах региона активно реализуются государственные стратегии и программы, направленные на цифровую трансформацию и развитие искусственного интеллекта. Анализ опыта Кыргызстана, Казахстана, Узбекистана и Таджикистана показал, что в этих странах уже реализуется ряд инициатив по применению технологий искусственного интеллекта в экономике, образовании, здравоохранении и государственном управлении. В ходе исследования были выявлены основные проблемы региона: недостаточный уровень цифровой инфраструктуры, нехватка квалифицированных специалистов, а также отсутствие единых региональных механизмов регулирования. В то же

время развитие технологий искусственного интеллекта открывает для стран Центральной Азии возможности ускорения экономического роста, формирования инновационной экосистемы и повышения качества жизни общества. Также было отмечено, что при использовании искусственного интеллекта важно обеспечивать соблюдение этических принципов, безопасность данных и защиту прав человека. Для ответственного и устойчивого применения технологий необходимо укреплять межгосударственное сотрудничество, готовить специалистов по искусственному интеллекту в системе образования и поддерживать научные исследования. В целом искусственный интеллект может рассматриваться как стратегическая технология, способная ускорить цифровое развитие стран Центральной Азии и обеспечить устойчивый экономический рост. Совместные усилия государств региона и реализация инновационной политики создадут в будущем условия для эффективного использования технологий искусственного интеллекта и повышения конкурентоспособности региона в глобальном цифровом пространстве.

Список литературы:

1. Аттокуров У. Т., Омурзаков Б. К. Электронный документооборот и эффективность работы системы государственного управления // Вестник Ошского государственного университета. 2016. №1. С. 101-104.
2. Мамадалиева К. А., Топчубай У. З., Абдураззак У. У. Цифровые технологии и инструменты обеспечения устойчивости и безопасности экономических и финансовых систем в Кыргызстане // Обеспечение устойчивости и безопасности развития экосистем: современные методы и инструменты диагностики рисков и угроз: Сборник научных статей. Киров, 2025. С. 785-791.
3. Райымбаев Ч. К., Мамадалиева К. А. Кыргызстандын санарип экономикасынын доорундагы жасалма интеллекттин жана санариптик педагогиканын өнүгүшү // Наука. Образование. Техника. 2025. №1 (82). С. 186–190.
4. Райымбаев Ч. К., Мамадалиева К. А. Искусственный интеллект и образование: потенциал и вызовы для образовательной системы кыргызстана // Наука и инновационные технологии. 2025. №1(34). С. 38-44.
5. Мамадалиева К. А., Аттокуров У. Т., Алимаматова Ч. А. Будущее университетов в эпоху искусственного интеллекта: прогнозы и трансформации // Вестник Иссык-Кульского университета. 2024. №56. С. 119–124.
6. Nazarbayev University. Artificial Intelligence Research and Development in Kazakhstan. Astana, 2024.
7. Республика Узбекистан. Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030». Ташкент, 2024.
8. Правительство Республики Таджикистан. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта. Душанбе, 2024.
9. Кыргыз Республикасынын санариптик трансформация концепциясы (2024–2028). Бишкек, 2024.
10. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-Makers. UNESCO. Paris: UNESCO Publishing, 2021. 140 p.
11. Digital CASA – Kyrgyz Republic (P160230): Project Documents. Washington, DC: World Bank, 2024.
12. Kyrgyzstan 2022 – Energy Policy Review. International Energy Agency (IEA). Paris: OECD/IEA, 2022. 190 p.

References:

1. Attokurov, U. T., & Omurzakov, B. K. (2016). E'lektronny'j dokumentooborot i e'ffektivnost' raboty` sistemy` gosudarstvennogo upravleniya. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1), 101-104. (in Russian).
2. Mamadalieva, K. A., Topchubaj, U. Z., & Abdurazzak, U. U. (2025). Cifrovye`e texnologii i instrumenty` obespecheniya ustojchivosti i bezopasnosti e'konomicheskix i finansovy`x sistem v Ky`rgy`zstane. In *Obespechenie ustojchivosti i bezopasnosti razvitiya e'kosistem: sovremennyye metody` i instrumenty` diagnostiki riskov i ugroz: Sbornik nauchny`x statej. Kirov, 785-791*. (in Russian).
3. Rajy`mbaev, Ch. K., & Mamadalieva, K. A. (2025). Ky`rgy`zstandy`n sanarip e'konomikasy`ny`n doorundagy` zhasalma intellektin zhana sanariptik pedagogikany`n o`ny`gyshy`. *Nauka. Obrazovanie. Texnika*, (1 (82)), 186–190. (in Russian).
4. Rajy`mbaev, Ch. K., & Mamadalieva, K. A. (2025). Iskusstvenny`j intellekt i obrazovanie: potencial i vy`zovy` dlya obrazovatel`noj sistemy` ky`rgy`zstana. *Nauka i innovacionny`e texnologii*, (1(34)), 38-44. (in Russian).
5. Mamadalieva, K. A., Attokurov, U. T., & Alimamatova, Ch. A. (2024). Budushhee universitetov v e`poxu iskusstvennogo intellekta: prognozy` i transformacii. *Vestnik Issy`k-Kul`skogo universiteta*, (56), 119–124. (in Russian).
6. Nazarbayev University (2024). Artificial Intelligence Research and Development in Kazakhstan. Astana.
7. Respublika Uzbekistan (2024). Strategiya "Cifrovoj Uzbekistan – 2030". Tashkent.
8. Pravitel`stvo Respubliki Tadjikistan (2024). Nacional'naya strategiya razvitiya iskusstvennogo intellekta. Dushanbe.
9. Ky`rgy`z Respublikasy`ny`n sanariptik transformaciya koncepciyasy` (2024–2028) (2024). Bishkek.
10. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-Makers (2021). UNESCO. Paris: UNESCO Publishing.
11. Digital CASA – Kyrgyz Republic (P160230): Project Documents. Washington, DC: World Bank, 2024.
12. Kyrgyzstan 2022 – Energy Policy Review (2022). International Energy Agency. Paris.

Поступила в редакцию
03.04.2026 г.

Принята к публикации
11.04.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Аттокуров У. Т., Мамадалиева К. А., Абдыракманова К. Т. Искусственный интеллект как фактор устойчивого развития в Центральной Азии // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №6. С. 243-250. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/127/30>

Cite as (APA):

Attokurov, U., Mamadalieva, K., & Abdyrakmanova, K. (2026). Artificial Intelligence as a Factor of Sustainable Development in Central Asia. *Bulletin of Science and Practice*, 12(6), 243-250. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/127/30>