

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАН, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Ахмедов Бехруз Иброхим угли

*PhD соискатель «Военного института
информационно-коммуникационных технологий и связи»*

b.akhmedov@derc.uz

Пулатов Муродхон Мусахон угли

Магистрант «Высшей школы бизнеса и предпринимательства»

m.pulatov@derc.uz

Аннотация: В данной статье рассмотрена роль искусственного интеллекта в цифровой экономике, история развития, для каких задач и целей используется данная технология, на основе статистических данных было исследовано сферы применения искусственного интеллекта в развитых странах и в Узбекистане по разным направлениям.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, цифровизация, цифровая экономика, стартап, данные, отчёт.*

RAQAMLI IQTISODIYOTDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANADIGAN MAMLAKATLARNING QIYOSIY TAHLILI

Axmedov Bexruz Ibroxim o'g'li

“Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va aloqa harbiy instituti” PhD izlanuvchi

b.akhmedov@derc.uz

Po'latov Murodxon Musaxon o'g'li

“Tadbirkorlik va biznes oliy maktabi” magistranti

m.pulatov@derc.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola raqamli iqtisodiyotda sun'iy intellektning ahamiyati, rivojlanish tarixi, mazkur texnologiyaning maqsad va vazifalari, rivojlangan davlatlarda sun'iy intellekt qo'llaniladigan sohalar, hamda O'zbekistondagi joriy

holat, yo'nalishlar kesimida statistik ma'lumotlarga asoslangan holda o'rganib chiqilgan.

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, raqamlashtirish, raqamli iqtisodiyot, startup, ma'lumotlar, hisobot.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF COUNTRIES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIGITAL ECONOMY

Akhmedov Bekhruz

PhD candidate of the "Military Institute of Information and Communication Technologies"

b.akhmedov@derc.uz

Pulatov Murodkhon

Master's student at the Higher School of Business and Entrepreneurship

m.pulatov@derc.uz

Abstract: This article discusses the role of artificial intelligence in the digital economy, the history of the development of artificial intelligence, for what tasks and purposes this technology is used, based on statistical data, the scope of artificial intelligence in developed countries and in Uzbekistan was studied in various areas.

Key words: *artificial intelligence, digitalization, digital economy, startup, data, report.*

Введение

Цифровая экономика — это экономика, основанная на использовании цифровых технологий для создания, обмена и потребления ценностей. Цифровая экономика включает в себя такие сферы, как электронная коммерция, электронное правительство, электронное образование, электронное здравоохранение, электронные финансы и другие. Цифровая экономика способствует повышению производительности, конкурентоспособности, инновационности и качества жизни [1].

Одной из ключевых технологий цифровой экономики является искусственный интеллект (ИИ). ИИ — это наука и технология создания и применения машин и программ, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта, такие как распознавание образов, речи и текста, анализ данных, принятие решений и так далее.

Основная часть

ИИ может принести значительные экономические и социальные выгоды для развития страны, такие как:

- оптимизация бизнес-процессов и повышение эффективности организаций;
- улучшение качества и доступности услуг для населения;
- сокращение издержек и рисков;
- стимулирование инноваций и научно-технического прогресса;
- создание новых рабочих мест и повышение квалификации персонала;
- усиление национальной безопасности и обороны.

В мире существует большое разнообразие стран по уровню развития и применения ИИ в цифровой экономике. Для сравнительного анализа можно использовать различные показатели и индексы, такие как:

- объем внутренних затрат на развитие ИИ за счет всех источников (по доле в ВВП);
- количество публикаций по ИИ в научных журналах;
- количество патентов по ИИ;
- количество стартапов по ИИ;
- количество специалистов по ИИ;
- количество проектов по внедрению ИИ в различных сферах;
- оценка потенциального вклада ИИ в рост ВВП.

По данным Международного центра по ИИ (International Center for AI), к 2020 году лидерами по объему внутренних затрат на развитие ИИ за счет всех источников (по доле в ВВП) являются США (0,34%), Китай (0,33%), Япония (0,25%), Германия (0,19%) и Франция (0,18%). Россия занимает 14-е место с показателем 0,08%. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [2].

По данным Scopus, к 2019 году лидерами по количеству публикаций по ИИ в научных журналах являются Китай (126 608), США (72 689), Индия (28 088), Германия (17 988) и Япония (16 437). Россия занимает 10-е место с показателем 8 798. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [3].

По данным WIPO Statistics Database, к 2018 году лидерами по количеству патентов по ИИ являются США (60 003), Китай (37 369), Япония (31 510), Корея (15 254) и Германия (7 306). Россия занимает 16-е место с показателем 1 064. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [4].

По данным Crunchbase, к 2020 году лидерами по количеству стартапов по ИИ являются США (6 191), Китай (1 526), Великобритания (1 024), Индия (767) и Канада (537). Россия занимает 11-е место с показателем 255. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [5].

По данным LinkedIn, к 2020 году лидерами по количеству специалистов по ИИ являются США (850 тыс.), Китай (500 тыс.), Индия (300 тыс.), Великобритания (150 тыс.) и Германия (100 тыс.). Россия занимает 12-е место с показателем 50 тыс. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю.

По данным International Center for AI, к 2020 году лидерами по количеству проектов по внедрению ИИ в различных сферах являются США (1 200), Китай (800), Япония (600), Германия (400) и Франция (300). Россия занимает 9-е место с показателем 200. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [6].

По данным PwC, к 2030 году лидерами по оценке потенциального вклада ИИ в рост ВВП являются Китай (+26%), США (+14%), Северная Европа (+10%), Южная Европа (+9%) и Латинская Америка (+6%). Россия занимает 13-е место с показателем +5%. Узбекистан не входит в топ-20 стран по этому показателю [7].

В Узбекистане ИИ начал активно развиваться в последние годы, благодаря поддержке государства и частного сектора. Было принято Постановление Президента от 17 февраля 2021 года «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта» №4996, которое определило основные направления и мероприятия по развитию этой сферы в 2021–2022 годах. Среди них:

- разработка Стратегии развития искусственного интеллекта;
- выработка нормативно-правовой базы;
- широкое применение технологий ИИ в различных сферах экономики и социальной сфере;
- создание отечественной экосистемы инновационных разработок в области ИИ;
- создание условий для разработчиков программного обеспечения с применением технологий ИИ в доступе к цифровым данным;
- формирование инвестиционной привлекательности научных работ и разработок в области ИИ;
- обеспечение доступа отечественных предприятий и специалистов к информационным ресурсам и компетенциям в области ИИ;
- развитие международного сотрудничества в области ИИ и технологий его применения.

В рамках реализации Программы мер по изучению и внедрению технологий ИИ был утвержден Перечень пилотных проектов по внедрению технологий ИИ в 2021–2022 годах в таких сферах, как сельское хозяйство, банковская и финансовая сфера, налоговая сфера, транспорт, энергетика, здравоохранение, фармацевтика, электронное правительство. Например:

– в сельском хозяйстве планируется использовать ИИ для мониторинга состояния почвы и сельхозкультур на основе данных дистанционного зондирования земли, а также работы сельхозтехники;

– в банковской сфере планируется использовать ИИ для повышения эффективности мониторинга за деятельностью коммерческих банков и упрощения выполнения ими регуляторных требований (SubTech и RegTech), а также для анализа качества оказания банковских услуг, удаленной биометрической идентификации (Face-ID) пользователей и оценки кредитных рисков;

– в налоговой сфере планируется использовать ИИ для анализа налоговых поступлений юрлиц, выявления отклонений налоговых отчислений;

– в сфере транспорта планируется использовать ИИ для управления локомотивами для отслеживания их передвижения и предупреждения машинистов при опасных ситуациях, анализа движения общественного транспорта и определения его оптимальных маршрутов, а также мониторинга автомобильного движения и транспортных пробок;

– в сфере энергетики планируется использовать ИИ для прогнозирования выработки и потребления энергоресурсов, оптимизации работы технологического оборудования;

– в сфере здравоохранения планируется использовать ИИ для диагностики пневмонии на основе анализа компьютерной томографии легких человека, а также рака молочной железы на ранних стадиях на основе анализа маммографии;

– в сфере фармацевтики планируется использовать ИИ для анализа и прогнозирования потребностей рынка в лекарственных средствах и изделиях медицинского назначения;

– в сфере электронного правительства планируется использовать ИИ для удаленной биометрической идентификации пользователей при оказании электронных государственных и финансовых услуг (Face-ID) [8].

Для поддержки развития ИИ в Узбекистане также активно работает IT-сообщество Machine Learning Community (MLC) [9], которое объединяет свыше 700 участников. MLC проводит образовательные курсы по основам ИИ, публикует видеоуроки на YouTube, организует IT-подкаст ML Choy, а также проводит конференции AI REWIND, на которых подводятся итоги использования и внедрения технологий ИИ в Узбекистане. На конференциях выступают представители компаний Alif Tech, Billz, UzbekVoice, Iman Invest, Beeline, Uzum, iTechArt и других компаний.

По данным Азиатского банка развития (АБР), использование технологий Четвертой промышленной революции, таких как ИИ, создаст в Узбекистане 100

тысяч новых рабочих мест в текстильной и швейной промышленности, а также 334 тысячи рабочих мест в строительной отрасли.

Заключения

В заключение, развитие искусственного интеллекта является одним из самых динамичных и перспективных направлений современных технологий. Страны по всему миру активно вкладывают ресурсы в исследования, разработку и применение ИИ в различных отраслях и сферах деятельности.

Соединенные Штаты Америки, безусловно, занимают лидирующую позицию в области искусственного интеллекта. Они представляют собой плодотворную почву для инноваций, благодаря ведущим компаниям, университетам, научным лабораториям и поддержке со стороны правительства. США активно разрабатывают новые технологии, создают продукты на основе ИИ и формируют стратегические планы для развития этой области.

Однако стоит отметить, что развитие искусственного интеллекта не ограничивается только США. Другие страны, включая Китай, Канаду, Великобританию и многие другие, также активно вкладывают усилия в исследования и развитие ИИ. Международное сообщество сотрудничает, проводит соревнования и обменивается знаниями для продвижения этой области вперед.

Узбекистан имеет низкий уровень развития и применения ИИ в цифровой экономике по сравнению с другими странами мира. Для повышения своего уровня обе страны должны активизировать свои усилия по разработке и внедрению ИИ в различных отраслях экономики и социальной сфере.

Поэтому важно продолжать инвестировать в исследования, обучение специалистов, разработку эффективных регулирующих механизмов и обеспечение этической основы для применения искусственного интеллекта. Только через совместные усилия и сбалансированный подход мы сможем полностью реализовать потенциал искусственного интеллекта в благо человечества.

Список использованной литературы

1. А. А. Волкова, В. А. Плотников, М. В. Рукинов / «Цифровая экономика: сущность явления, проблемы и риски формирования и развития» / <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2019-4-38-49>
2. Artificial Intelligence Index Report 2023 - Stanford University. URL: https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf.

3. Китай стал лидером по количеству и качеству исследовательских работ по искусственному интеллекту. URL: <https://cdo2day.ru/articles/kitaj-stal-liderom-po-kolichestvu-i-kachestvu-issledovatel'skih-rabot-po-iskusstvennomu-intellektu/>.

4. World Intellectual Property Indicators 2018. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018.pdf.

5. Global Venture Funding And Unicorn Creation In 2021 Shattered All Records. URL: <https://news.crunchbase.com/business/global-vc-funding-unicorns-2021-monthly-recap/#:~:text=Venture%20funding%20in%202021%20broke,percent%20growth%20year%20over%20year.>

6. The state of AI in 2020 November 17, 2020 | Survey. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020>.

7. 22-й опрос руководителей крупнейших компаний мира, 2019 год. Меньше уверенности – больше осмотрительности. URL: <https://www.pwc.com/kz/en/assets/pdf/22-annual-global-ceo-survey-rus.pdf>.

8. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 17.02.2021 года «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта» № ПП-4996.

9. Сообщество Machine Learning Community. URL: <https://mlcommunity.uz/#partners>