

5. Rahimov B. O'qitishda yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
6. G'afurova M. O'zbek tilini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish. - Toshkent: Fan, 2019.
7. Xodjayev A. Ta'lim texnologiyalari: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2018.
8. Toshev A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va innovatsiyalar. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim vazirligi, 2020.
9. Ermatova R. Ona tilini o'qitishda interfaol metodlar. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
10. Yo'ldoshev S. Til o'qitishda yangi innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Istiqlool nashriyoti, 2019.
11. Bo'riyev Sh. Ona tilini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.
12. Бердибеков, П. К., Фаилова, Д. Х., & Юнусова, Ч. (2016). Проектная деятельность в дошкольном образовании. *Молодой ученый*, (1), 691-693.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Маликова Р.М.

кандидат медицинских наук, доцент кафедры биомедицинских наук, EMU University,
г. Ташкент, Республика Узбекистан
niholmr@yandex.ru

Аннотация: В данной статье исследуется системное влияние цифровой трансформации и технологий искусственного интеллекта (ИИ) на ключевые сферы человеческой деятельности. Проводится анализ статистических показателей внедрения ИИ в глобальную экономику, рассматриваются изменения в методологии научных исследований, образовательных парадигмах и производственных циклах Индустрии 4.0.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация, экономика, образование, промышленность, Кобба-Дуглас, цифровой капитал.

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SCIENCE, EDUCATION, AND INDUSTRY

Malikova R.M.

PhD (Medical Sciences), Associate Professor
Department of Biomedical Sciences, EMU University, Tashkent, Republic of Uzbekistan
niholmr@yandex.ru

Abstract: This article examines the systemic impact of digital transformation and artificial intelligence (AI) technologies on key spheres of human activity. It analyzes statistical indicators of AI integration into the global economy and explores transformations in research methodologies, educational paradigms, and production cycles within Industry 4.0.

Keywords: artificial intelligence, digitalization, economy, education, industry, Cobb-Douglas, digital capital.

ILM-FAN, TA'LIM VA SANOATDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELEKTNING O'RNI

Malikova R.M.

tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent

Biotibbiy fanlar kafedrası, EMU University, Toshkent shahri, O'zbekiston Respublikasi

niholmr@yandex.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli transformatsiya va Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining inson faoliyatining asosiy sohalariga tizimli ta'siri o'rganilgan. Global iqtisodiyotda SI joriy etilishining statistik ko'rsatkichlari tahlil qilinib, ilmiy tadqiqot metodologiyasi, ta'lim paradigmaları hamda Industry 4.0 sharoitida ishlab chiqarish jarayonlaridagi o'zgarishlar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, raqamlashtirish, iqtisodiyot, ta'lim, sanoat, Kobb-Duglas, raqamli kapital.

Современная мировая цивилизация вступила в этап, в котором данные рассматриваются как стратегический ресурс, а технологии их обработки – как ключевой фактор глобальной конкурентоспособности. Согласно отчету Stanford AI Index, объем частных инвестиций в искусственный интеллект (ИИ) за последнее десятилетие увеличился в 18 раз, что свидетельствует о его возрастающей роли в трансформации экономики, науки и социальной сферы.

Актуальность исследования обусловлена переходом ИИ из категории узкоспециализированных решений в статус технологии общего назначения (General Purpose Technology), оказывающей мультипликативное влияние на различные отрасли. В научной сфере ИИ открывает новые возможности для анализа и предсказания сложных процессов, в образовании обеспечивает персонализацию обучения, а в промышленности способствует повышению эффективности и снижению издержек.

Целью работы является комплексный анализ роли искусственного интеллекта в трансформации ключевых общественных институтов и оценка экономической эффективности цифровизации на основе статистических данных.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать динамику роста мировых данных как основы развития ИИ.
2. Оценить вклад цифровых технологий в валовой внутренний продукт ведущих стран.
3. Систематизировать изменения в методах обучения и производственных процессах.

В качестве источников данных использованы аналитические отчеты международных организаций (IDC, Gartner, ЮНЕСКО), данные официальной статистики, а также научные публикации, индексируемые в базе Scopus за 2021-2025 годы.

Применены методы статистического анализа временных рядов, характеризующих объемы генерации данных, а также экономико-математическое моделирование. В частности, использована модифицированная производственная функция Кобба–Дугласа с учетом фактора цифрового капитала:

$$Y = A \times L^{\alpha} \times K^{\beta} \times D^{\gamma}$$

где, Y – объем производства, L – труд, K – капитал, D – уровень цифровизации.

Искусственный интеллект становится третьим элементом научного познания наряду с теорией и экспериментом, формируя парадигму предиктивного моделирования. В биотехнологиях внедрение ИИ позволило предсказать структуру более 200 млн белков, что существенно ускорило процессы исследований и разработок в фармацевтике (на 30–40%). В астрофизике использование нейросетевых алгоритмов обеспечивает обработку больших объемов данных в режиме реального времени и позволяет выявлять экзопланеты с высокой точностью (до 96%).

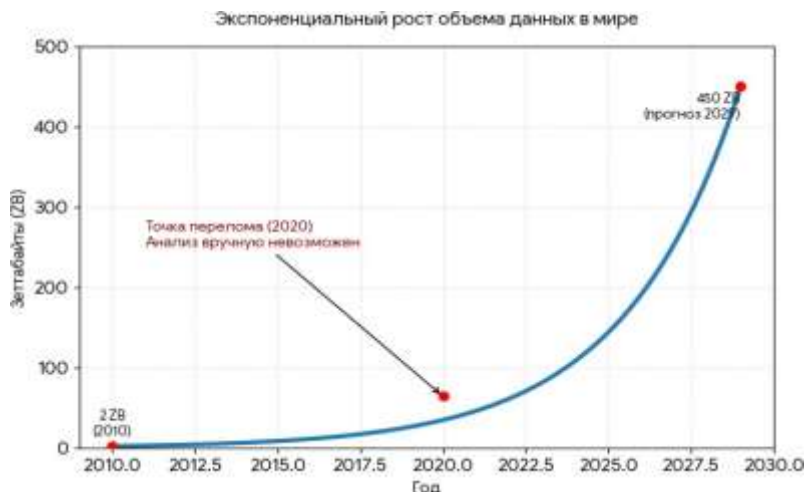


Рис.1. Динамика роста мирового объема данных (Зеттабайты)

На Рисунке 1 представлена динамика экспоненциального роста объема мировых данных в период с 2010 по 2030 годы, измеряемого в зеттабайтах (ZB). Показано, что объем данных увеличился с 2 ZB в 2010 году до прогнозируемых 450 ZB к 2030 году, что свидетельствует о стремительном нарастании цифровой информации.

Особое внимание уделено «точке перелома» в 2020 году, после которой объем данных достигает такого уровня, при котором их анализ традиционными (ручными) методами становится невозможным. Это подчеркивает критическую необходимость внедрения технологий искусственного интеллекта и автоматизированной аналитики для обработки больших данных.

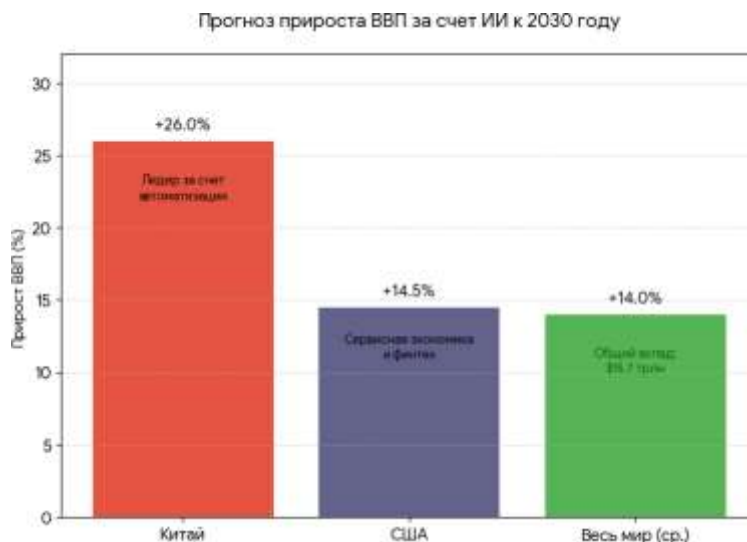
Таким образом, график наглядно демонстрирует переход к эпохе Big Data и обосновывает роль ИИ как ключевого инструмента в управлении и анализе растущих информационных потоков.

Цифровизация образования приводит к переходу от традиционной модели передачи знаний к адаптивным образовательным системам (EdTech). Персонализация обучения, основанная на алгоритмах ИИ, позволяет сократить время освоения материала до 25% при сохранении качества.

Современные языковые модели (LLM) выполняют функции интеллектуальных ассистентов, обеспечивая круглосуточную поддержку обучающихся и расширяя доступ к образовательным ресурсам.

Промышленный сектор демонстрирует наиболее выраженный экономический эффект от внедрения ИИ. Технологии предиктивного обслуживания позволяют снизить простой оборудования до 70% за счет анализа данных с датчиков.

Использование цифровых двойников обеспечивает моделирование производственных процессов, что позволяет сократить капитальные затраты (CAPEX) до 15% за счет предотвращения



проектных ошибок.

Рис. 2. Прогноз прироста ВВП за счет ИИ к 2030 году

На Рисунке 2 представлен прогноз прироста валового внутреннего продукта (ВВП) за счет внедрения технологий искусственного интеллекта к 2030 году в разрезе стран и глобальной экономики.

Наибольший ожидаемый эффект демонстрирует Китай — прирост ВВП может составить до 26%, что обусловлено активным внедрением автоматизации и масштабной цифровой трансформацией промышленности. США занимают второе место с прогнозируемым ростом на уровне 14,5%, что связано с развитием сервисной экономики и финтех-сектора.

В среднем по миру прирост ВВП оценивается на уровне 14%, при этом совокупный экономический эффект от внедрения ИИ может достичь 15,7 трлн долларов США.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о значительном потенциале искусственного интеллекта как драйвера экономического роста и подчеркивают различия в темпах цифровизации между странами.

Искусственный интеллект выступает ключевым фактором трансформации науки, образования и промышленности. Его внедрение способствует ускорению научных открытий, повышению эффективности образовательных процессов и оптимизации промышленного производства. Применение экономико-математических моделей подтверждает значимый вклад цифрового капитала в рост производительности и развитие экономики. Таким образом, цифровизация и ИИ являются стратегическими драйверами устойчивого развития и глобальной конкурентоспособности. В условиях цифровой экономики ключевым фактором экономического роста становится цифровой капитал, включающий объем накопленных данных и уровень развития вычислительных мощностей. Внедрение искусственного интеллекта приводит к трансформации роли человека: от выполнения рутинных операций к управлению, интерпретации и проектированию интеллектуальных систем.

Существенным ограничением масштабного внедрения ИИ выступают не технологические барьеры, а вопросы правового регулирования, защиты персональных данных и обеспечения этических стандартов. В заключении можно отметить, что искусственный интеллект выступает ключевым фактором трансформации науки, образования и промышленности. Его внедрение способствует ускорению научных открытий, повышению эффективности образовательных процессов и оптимизации промышленного производства. Применение экономико-математических моделей подтверждает значимый вклад цифрового капитала в рост производительности и развитие экономики. Таким образом, цифровизация и ИИ являются стратегическими драйверами устойчивого

развития и глобальной конкурентоспособности.

Список литературы

1. Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. AI Index Report 2024 [Internet]. Stanford: Stanford University; 2024 [cited 2026 Mar 31]. Available from: <https://aiindex.stanford.edu/report/>.
2. International Data Corporation (IDC). Data Age 2025: The Digitization of the World [Internet]. Framingham: IDC; 2023 [cited 2026 Mar 31]. Available from: <https://www.idc.com/>.
3. Acemoglu D, Restrepo P. Artificial Intelligence, Automation and Work. NBER Working Paper No. 24196; 2018. DOI: 10.3386/w24196
4. Cockburn IM, Henderson R, Stern S. The Impact of Artificial Intelligence on Innovation. NBER Working Paper No. 24449; 2018. DOI: 10.3386/w24449
5. OECD. Artificial Intelligence in Society [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2019. DOI: 10.1787/eedfee77-en.
6. Архиреев Н.В. Искусственный интеллект: понятие, характеристики // Правовое государство: теория и практика. 2025. №3 (81).

SOHAVIY TARJIMONLARNI TAYYORLSHDA AHBOROT RESURSLARIDAN FOYDALANISH SAMARASI (TERMINOLOGIK BAZALAR VA TERMINBANKLAR, ONLAYN TARJIMONLAR VA MEDIARESURLAR MISOLIDA)

Bakirova Xilolaxon Botiraliyevna - ped.f.f.dok. (PhD), dotsent,
Ingliz tili amaliy tarjima kafedrası, Tarjimonlik fakulteti
O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada soh aviy tarjimonlarni tayyorlash jarayonida zamonaviy axborot resurslaridan foydalanish samaradorligi tahlil qilinadi. Xususan, terminologik bazalar va termbanklar, onlayn tarjimonlar hamda mediaresurslarning tarjima kompetensiyasini rivojlantirishdagi o‘rni ochib beriladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ushbu vositalar tarjima aniqligi, tezligi va sifatini oshirish bilan birga, talabalarining mustaqil ishlash ko‘nikmalarini va kasbiy moslashuvchanligini shakllantiradi. Shuningdek, axborot resurslaridan samarali foydalanish tarjimonning lingvistik va madaniyatlararo kompetensiyasini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: sohaviy tarjima, tarjimon tayyorlash, axborot resurslari, terminologik baza, termbank, onlayn tarjimonlar, mediaresurslar, tarjima kompetensiyasi, kasbiy rivojlanish, lingvistik kompetensiya, madaniyatlararo kommunikatsiya

THE EFFECTIVENESS OF USING INFORMATION RESOURCES IN TRAINING SPECIALIZED TRANSLATORS (ON THE EXAMPLE OF TERMINOLOGICAL DATABASES AND TERMBANKS, ONLINE TRANSLATORS AND MEDIA RESOURCES)

Bakirova Khilolakhon Botiraliyevna
PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Practical English Translation, Faculty of Translation,
Uzbekistan State World Languages University

Abstract: This article analyzes the effectiveness of using modern information resources in the process of training specialized translators. In particular, it highlights the role of terminological databases