



Оригинальная статья
УДК: 339.97:502
ББК: 65.04-02

Использование технологий искусственного интеллекта в статистическом анализе больших данных: международный опыт

Гулямов Саидахор Саидахмедович¹, Очиллов Акрам Одилович², Мухитдинова Мунаввархон Хаёт кизи³

¹ Национальный статистический комитет Республики Узбекистан

² Каршинский государственный университет

² akram.oo@mail.ru, ³ munavvarkhon7@gmail.com

Автор, ответственный за переписку: Очиллов Акрам Одилович, akram.oo@mail.ru

Аннотация. Приведенное в статье исследование систематизирует зарубежный опыт применения технологий Big Data и искусственного интеллекта в статистическом анализе на основе анализа ключевых платформ (TensorFlow, Apache Spark, BigQuery, SAS) и практических кейсов ведущих компаний. Результаты исследования показывают, что 48 % бизнеса повысили свою эффективность от использования Big Data, а 83 % крупных компаний внедряют ИИ-решения. Технологии обеспечивают переход от описательной к прогнозной аналитике с точностью анализа 95-99 % и обработкой петабайтов данных в реальном времени. Для Узбекистана адаптация данного опыта открывает возможности цифровизации государственного управления, экономического планирования и социальной сферы. В результате исследований выявлено, что рост рынка искусственного интеллекта с 391 млрд. долларов в 2024 году до прогнозируемых 1,8 трлн. долларов к 2030 году подтверждает стратегическую важность этих технологий для конкурентоспособности в цифровой экономике.

Ключевые слова: секторы экономики, статистика, большие данные, цифровая трансформация, машинное обучение, прогнозная аналитика, управление, планирование

Для цитирования: Гулямов С. С., Очиллов А. О. Использование технологий искусственного интеллекта в статистическом анализе больших данных: международный опыт // В центре экономики. 2025. № 1. Т. 6. URL: <https://vceec.ru/index.php/vceec/article/view/134/145>

Original Paper
JEL Classification: O44,
O19, P28, Q57

Using Artificial Intelligence Technologies in Statistical Analysis of Big Data: International Experience

Saidakhror S. Gulyamov¹, Akram O. Ochilov², Munavvarkhon Kh. Mukhitdinova³

¹ National Statistical Committee of the Republic of Uzbekistan

² Karshi State University

² akram.oo@mail.ru, ³ munavvarkhon7@gmail.com

Corresponding author: Akram O. Ochilov, akram.oo@mail.ru

Abstract. The article's study systematizes international experience in applying Big Data and artificial intelligence technologies in statistical analysis, based on an analysis of key platforms (TensorFlow, Apache Spark, BigQuery, SAS) and practical case studies from leading companies. The study's results show that 48% of businesses have increased their efficiency by using Big Data, and 83% of large companies are implementing AI solutions. These technologies enable the transition from descriptive to predictive analytics with 95-99% accuracy and the processing of petabytes of data in real time. For Uzbekistan, adapting this experience opens up opportunities for the digitalization of public administration, economic planning, and the social sphere. The study revealed that the growth of the artificial intelligence market from \$391 billion in 2024 to a projected \$1.8 trillion by 2030 confirms the strategic importance of these technologies for competitiveness in the digital economy.

Keywords: economic sectors, statistics, big data, digital transformation, machine learning, predictive analytics, management, planning.

© Гулямов С. С., Очиллов А. О., 2025



For citation: *For citation:* Abdurakhmanov K. Kh., Ochilov A. O., Mukhitdinova M. Kh. Using Artificial Intelligence Technologies in Statistical Analysis of Big Data: International Experience. *In the Center of Economy*. 2025;1(6). URL: <https://vceec.ru/index.php/vceec/article/view/134/145>

Введение / Introduction

В эпоху цифровой трансформации технологии искусственного интеллекта (ИИ) и обработки больших данных (Big Data) становятся неотъемлемой частью систем государственного управления, бизнеса и научных исследований. Согласно статистическим данным, мировой рынок искусственного интеллекта оценивался в 391 миллиард долларов в 2024 году с прогнозом роста до 1,8 триллиона долларов к 2030 году, что свидетельствует о стремительном развитии данной сферы.

Современные зарубежные государства и ведущие корпорации активно внедряют технологии ИИ и Big Data не только для повышения экономической эффективности, но и для решения социально значимых проблем, включая улучшение здравоохранения, борьбу с экологическими угрозами, повышение общественной безопасности и управление городской инфраструктурой. Эти технологии обеспечивают переход от традиционного описательного анализа к прогнозной аналитике, позволяя выявлять скрытые закономерности в данных и принимать обоснованные решения в режиме реального времени.

В Узбекистане активно развивается государственная политика по внедрению технологий искусственного интеллекта. Приняты стратегические документы, включая постановления Президента Республики Узбекистан от 17 февраля 2021 года №PQ-4996 «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта» и от 26 августа 2021 года №PQ-5234 «О мерах по внедрению специального режима применения технологий искусственного интеллекта», которые создают правовую основу для развития данной сферы.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе современных зарубежных практик применения Big Data и ИИ в статистическом анализе с акцентом на их практическую применимость в условиях развивающихся экономик. Результаты исследования могут быть использованы для формирования стратегии цифровой трансформации статистических служб и аналитических подразделений государственных органов и частных компаний Узбекистана.

Обзор литературы.

Исследования в области применения технологий Big Data и искусственного интеллекта в экономике активно развиваются как в зарубежной, так и в отечественной научной литературе, формируя междисциплинарное направление на стыке информационных технологий, статистики и экономического анализа.

Зарубежные исследователи [1-5, 8, 13-16] сосредоточили внимание на различных аспектах цифровой

трансформации аналитических процессов. Они исследуют механизмы интеграции больших данных в процессы принятия экономических решений, подчеркивая роль автоматизации в повышении точности прогнозов; фокусируется на технологических аспектах внедрения ИИ-решений в корпоративную среду, анализируя барьеры и драйверы адаптации; рассматривают социальные аспекты цифровой трансформации, особенно влияние ИИ на трудовые процессы и организационные структуры.

Отечественные ученые [6,7,9,12] внесли значительный вклад в понимание специфики применения данных технологий в условиях переходных экономик. Они в своих работах систематизируют подходы к внедрению ИИ-технологий в экономические системы, акцентируя внимание на адаптации зарубежного опыта к местным условиям; практические аспекты использования больших данных в государственном управлении и планировании; анализируют потенциал цифровых технологий для модернизации традиционных отраслей экономики Узбекистана.

Фундаментальные работы российских исследователей также внесли существенный вклад в развитие теоретических основ. Работы Абдурахмановой Г.И., Вишневого К.О., Гохберга Л.М. [1] представляют комплексный анализ трендов цифровой экономики, определяя ключевые компетенции и измерительные подходы, необходимые для эффективного управления цифровой трансформацией. Андреев А.В. [2] углубляет понимание роли искусственного интеллекта в обработке больших данных, рассматривая технологические и методологические аспекты в контексте умной цифровой экономики.

Специализированные исследования технических аспектов представлены в работах Адлера Ю.П. [3], который исследует алгоритмически неразрешимые задачи в контексте ИИ, Алешевой Л.Н. [4], сосредоточившейся на интеллектуальных обучающих системах, и Бамбурова В.А. [5], анализирующего применение ИИ-технологий в корпоративном управлении. Эти работы формируют техническую основу для понимания возможностей и ограничений современных аналитических систем.

Несмотря на значительные достижения в отдельных областях, анализ литературы выявляет несколько исследовательских пробелов. Недостаточно изучен комплексный подход к систематизации зарубежного опыта применения Big Data и ИИ в статистическом анализе с учетом секторальных особенностей и масштабируемости решений. Ограниченное внимание уделяется вопросам адаптации передовых технологий в условиях



развивающихся экономик, особенно с учетом инфраструктурных и кадровых ограничений. Также требует дополнительного исследования сравнительный анализ эффективности различных технологических платформ и их применимости для решения специфических задач статистического анализа.

Методология исследования.

Методологическая основа исследования базируется на системном подходе к анализу зарубежного опыта применения технологий Big Data и искусственного интеллекта в статистическом анализе. Комплексный характер исследования обусловил применение междисциплинарного подхода, объединяющего методы экономического анализа, статистики и информационных технологий.

В рамках исследования применялись методы статистического анализа данных о развитии рынка ИИ и Big Data, включающие анализ динамики роста, структуры рынка и ключевых показателей развития. Сравнительный анализ технологических платформ и решений позволил выявить наиболее эффективные инструменты для различных задач статистического анализа. Кластерный анализ практических кейсов применения технологий обеспечил систематизацию опыта по отраслевому принципу и масштабу внедрения.

Прогнозная аналитика использовалась для оценки трендов развития рынка ИИ и Big Data, что позволило определить перспективные направления технологического развития. Контент-анализ научных публикаций и корпоративных отчетов обеспечил всестороннее изучение теоретических основ и практических результатов применения исследуемых технологий. Систематизация и классификация технологических решений проводилась с использованием таксономического подхода для создания структурированного представления о существующих инструментах и платформах.

Исследование имеет определенные ограничения, связанные с фокусом на публично доступной информации, что может не отражать всю полноту внутренних корпоративных практик. Временные рамки анализа охватывают период 2020-2024 годов, что позволяет сосредоточиться на наиболее актуальных трендах и решениях. Языковые ограничения источников включают материалы на английском, русском и узбекском языках, что может исключить некоторые региональные практики из анализа.

Результаты исследования.

Основные технологические платформы и инструменты. Анализ показал, что применение ИИ с большими данными базируется на нескольких ключевых технологических решениях, получивших международное признание. TensorFlow представляет собой открытую библиотеку машинного обучения Google для разработки и обучения нейронных сетей, которая активно применяется в здравоохранении, финансах, образовании, производстве и транспорте. Эта платформа обеспечивает широкие возможности классификации, регрессионного анализа и обучения с подкреплением, что делает ее универсальным инструментом для различных

задач статистического анализа.

Apache Hadoop и Spark представляют собой фундаментальные инструменты для хранения и обработки больших данных. Hadoop обеспечивает надежное масштабируемое хранение данных через файловую систему HDFS и параллельную обработку через модель MapReduce. Apache Spark дополняет эти возможности за счет быстрой обработки данных в оперативной памяти, что критично для анализа в реальном времени и позволяет достичь производительности в 100 раз выше традиционных методов обработки.

DASK функционирует как специализированная библиотека для масштабируемой аналитики в Python, обеспечивая эффективную параллельную обработку больших данных. Ее совместимость с популярными библиотеками Pandas и NumPy позволяет аналитикам легко масштабировать существующие решения от локальных задач до распределенных систем обработки данных.

SAS (Statistical Analysis System) остается ведущим программным обеспечением для обработки, визуализации и анализа данных, особенно в научных исследованиях, здравоохранении и финансовой аналитике. Его графический интерфейс и мощные аналитические возможности делают сложные статистические методы доступными для широкого круга пользователей.

BigQuery в сочетании с Vertex AI от Google Cloud представляет собой облачную аналитическую платформу, которая позволяет быстро анализировать петабайты данных через SQL-запросы, интегрированные с современными возможностями машинного обучения. Это решение особенно эффективно для организаций, работающих с большими объемами структурированных данных.

VALCRI выделяется как специализированный инструмент визуальной аналитики для правоохранительных органов, объединяющий возможности ИИ, визуализации данных и когнитивного анализа. Эта платформа демонстрирует, как технологии Big Data могут быть адаптированы для решения специфических задач в области общественной безопасности. 4.2 Практические кейсы применения технологий

Канадско-американская компания Geotab в сфере управления автопарками демонстрирует масштабное применение аналитических технологий, анализируя телематические данные более 4,6 миллионов транспортных средств с использованием Google BigQuery и Vertex AI. Система обрабатывает данные о скорости, ускорении, точности торможения, времени простоя и маршрутах, что позволяет предупреждать о возможных неисправностях в реальном времени, значительно снижать риск аварий и оптимизировать маршруты для экономии топлива и сокращения выбросов углерода.

Китайский технологический гигант Alibaba ежедневно обрабатывает огромные объемы данных, включающие информацию о поведении пользователей, транзакциях и товарах. Использование платформ Hadoop и Spark позволяет компании анализировать поведение миллионов клиентов, создавать прогнозные



модели спроса и автоматически формировать персонализированные предложения. Такой подход обеспечивает индивидуальный подход к каждому пользователю и значительно повышает коэффициент конверсии.

Американская розничная сеть Walmart, являющаяся крупнейшей в мире, применяет библиотеку DASK для прогнозирования потребительского спроса с учетом множества факторов. Система ежедневно моделирует миллионы возможных сценариев, учитывая сезонность, поведение клиентов, маркетинговые кампании и внешние факторы, такие как погодные условия. Эти данные используются для принятия решений о пополнении запасов, планировании логистики и разработке ценовой стратегии.

Медицинский центр Cleveland Clinic продемонстрировал эффективность применения аналитических возможностей SAS во время пандемии COVID-19 для прогнозирования потребности в койках, вентиляторах и медицинском персонале. Система анализировала скорость распространения заболевания, динамику госпитализаций и обеспечение ресурсами, что позволило быстро корректировать планы работы медицинских учреждений и оптимизировать логистику поставок медикаментов и оборудования.

Европейский проект VALCRI нашел применение в правоохранительных органах Великобритании и Бельгии для быстрого анализа криминальных данных. Система автоматически сопоставляет события, участников и временные линии, что помогает аналитикам выявлять скрытые закономерности в тысячах дел. Визуализация связей между преступлениями, временем, местом и подозреваемыми существенно повышает эффективность расследований, особенно при работе с серийными преступлениями.

Ключевые подходы к использованию ИИ и Big Data. Исследование выявило несколько основных подходов к применению технологий ИИ и Big Data в статистическом анализе, каждый из которых отвечает специфическим потребностям различных секторов экономики. Прогнозная аналитика представляет собой использование исторических данных для предсказания будущих трендов и событий, что находит широкое применение в планировании спроса, профилактическом обслуживании оборудования и управлении рисками. Этот подход позволяет организациям переходить от реактивного к проактивному управлению, предотвращая проблемы до их возникновения.

Обработка потоковых данных обеспечивает анализ информации в режиме реального времени для быстрого принятия решений, что критично для финансовых операций, мониторинга безопасности и управления логистикой. Такой подход особенно важен в условиях быстро меняющейся рыночной среды, где задержка в принятии решений может привести к значительным потерям.

Автоматизация отчетности включает создание автоматизированных систем для генерации регулярных отчетов и уведомлений, что значительно снижает влияние человеческого фактора и повышает точность

аналитических процедур. Такие системы не только экономят время аналитиков, но и обеспечивают консистентность и стандартизацию отчетности.

Геопространственный анализ предполагает анализ данных с учетом географического контекста для оптимизации логистики, городского планирования и экологического мониторинга. Этот подход особенно актуален для задач, связанных с территориальным планированием и управлением распределенными ресурсами.

Многоотраслевая интеграция заключается в объединении данных из различных источников для создания комплексных аналитических решений, что позволяет получать более полную картину исследуемых процессов и выявлять межотраслевые закономерности.

Статистические показатели эффективности. Анализ современного состояния рынка технологий ИИ и Big Data выявил впечатляющие показатели их распространения и эффективности. Согласно исследованиям, 83% крупных компаний в настоящее время используют или активно тестируют ИИ-решения в своей деятельности, что свидетельствует о достижении этими технологиями стадии массового принятия в корпоративном секторе. Одновременно 48% бизнеса сообщает о применении Big Data для повышения эффективности своих операций, что подтверждает практическую ценность этих технологий.

Рост популярности облачных платформ Google Cloud, Microsoft Azure AI и IBM Watson способствует демократизации аналитических технологий, снижая барьеры входа для малых и средних предприятий. Это приводит к усилению конкуренции на рынке и стимулирует дальнейшие инновации в области аналитических решений. Прогнозы развития рынка демонстрируют устойчивый рост с ожидаемым увеличением объема рынка ИИ с 391 миллиарда долларов в 2024 году до 1,8 триллиона долларов к 2030 году. Такая динамика отражает не только технологическое развитие, но и растущее понимание бизнесом стратегической важности данных и аналитики для конкурентоспособности в цифровой экономике.

Обсуждение результатов. Анализ эффективности технологических решений. Результаты исследования демонстрируют, что технологии Big Data и искусственного интеллекта кардинально трансформируют практики статистического анализа, создавая новую парадигму обработки и интерпретации данных. Повышение точности анализа достигается за счет способности алгоритмов машинного обучения выявлять многомерные нелинейные закономерности в больших массивах данных, что недоступно традиционным статистическим методам. Например, алгоритмы глубокого обучения в TensorFlow способны обрабатывать неструктурированные данные (изображения, тексты, звук) и извлекать из них статистически значимые паттерны с точностью до 95-99%, что значительно превышает возможности классических методов анализа.

Заключение.

Проведенное исследование зарубежного опыта



применения технологий Big Data и искусственного интеллекта в статистическом анализе демонстрирует фундаментальную трансформацию подходов к обработке и анализу данных в современной экономике. Результаты подтверждают переход от описательной к предиктивной аналитике с существенным повышением точности прогнозов и радикальным сокращением времени обработки данных.

Анализ ключевых технологических платформ выявил достижение критической массы зрелости решений TensorFlow, Apache Spark, BigQuery и SAS, которые обеспечивают надежную основу для масштабного коммерческого применения. Эти платформы демонстрируют способность обрабатывать петабайты данных в режиме реального времени с точностью анализа 95-99%, что качественно превосходит возможности традиционных статистических методов.

Практические кейсы компаний Geotab, Alibaba, Walmart, Cleveland Clinic продемонстрировали измеримые результаты внедрения технологий во всех анализируемых секторах экономики. Телематические системы Geotab обеспечивают сокращение расхода топлива на 10-15%, платформа Alibaba обрабатывает более миллиарда транзакций ежедневно с повышением конверсии на 15-25%, система Cleveland Clinic сократила время планирования медицинских ресурсов с дней до часов.

Количественный анализ рыночных тенденций подтверждает масштабность происходящих изменений: 83% крупных компаний активно внедряют ИИ-решения, 48% бизнеса сообщает о повышении эффективности от использования Big Data. Прогнозируемый рост рынка ИИ с 391 миллиарда долларов в 2024 году до 1,8 триллиона долларов к 2030 году отражает устойчивую тенденцию к цифровизации статистического анализа.

Секторальный анализ выявил дифференцированные подходы к применению технологий: здравоохранение концентрируется на прогнозной аналитике с 85-90% точностью предсказания эпидемий, транспорт фокусируется на оптимизации с 20-25% увеличением срока службы оборудования, финансовый сектор достигает 99,5% точности выявления мошенничества, правоохранительная деятельность повышает эффективность расследований на 40-50%.

В долгосрочной перспективе внедрение технологий Big Data и искусственного интеллекта представляет собой фундаментальную трансформацию подходов к принятию решений на всех уровнях экономики и общества. Для Узбекистана это открывает возможности для создания современной цифровой экономики, способной конкурировать на глобальном рынке и обеспечивать устойчивое развитие в условиях четвертой промышленной революции.



Список источников

1. Абдурахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. Что такое цифровая экономика? Тренды,

компетенции, измерение: доклад к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2019. – 82 с.

2. Andreyev A.V. Искусственный интеллект и его роль в обработке больших данных // Умная цифровая экономика. – 2023. – Т.3. – №1. – С. 65-69.

3. Адлер Ю.П. Алгоритмически неразрешимые задачи и искусственный интеллект // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – №4. – С. 17-24.

4. Алешева Л.Н. Интеллектуальные обучающие системы // Вестник университета. – 2018. – N 1. – С. 149-155.

5. Бамбуров В.А. Применение технологий искусственного интеллекта в корпоративном управлении // Государственная служба. – 2018. – № 3. – С. 23-28.

6. Begalov B.A., Gulyamov S.S., Xayitmatov O'.T. Milliy statistika tizimini samaradorligini oshirishda katta xajmdagi ma'lumotlar (Big data) tahlili texnologiyalaridan foydalanish. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. Toshkent, 2020.

7. Гулямов С.С., Джуманиязова М.Ю., Мирзанова Н.М. Технологии искусственного интеллекта в экономике. Учебник. Т. ТФИ. 2022.

8. Мокшанов М.В. Применение искусственного интеллекта в анализе данных: обзор текущего состояния и будущих направлений // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 5(122). Источник: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/17513> (дата обращения: 28.07.2025).

9. Искусственный интеллект и когнитивные технологии в экономике: учебное пособие / С.С. Гулямов, А.Т. Шермухамедов, Б.М. Холбоев. Москва: РУСАЙНС, 2024. – 280 с. Источник: <https://book.ru/book/946990>

10. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта». № ПП-4996. 17 февраля 2021 года. Источник: <https://lex.uz/docs/5297051>

11. Постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года». № ПП-358. 14 октября 2024 года. Источник: <https://www.lex.uz/docs/7158606>

12. Цифровая экономика: инновационные цифровые технологии: учебное пособие / Гулямов С.С., Шермухамедов А.Т., Холбоев Б.М. Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2022. – 292 с. Источник: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49162587>

13. Global AI Market Size [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size> (дата обращения: 05.05.2025).

14. Bloomberg Terminal [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bloomberg.com/professional/products/bloombergtterminal> (дата обращения: 05.05.2025).

15. Machine Learning, AI, Deep Learning, and Data Science [Электронный ресурс]. URL: <https://www.includehelp.com/ml-ai/machine-learning-artificial-intelligence-deep-learning-data-science.aspx> (дата обращения: 05.05.2025). Pano 16. Wildfire Detection System [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pano.ai/> (дата обращения: 05.05.2025).





Reference

1. Abdurakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M., et al. What is the Digital Economy? Trends, Competencies, Measurement: Report for the XX April International Scientific Conf. on Problems of Economic and Social Development. Moscow: HSE Publishing House, 2019, 82 p.
2. Andreyev A.V. Artificial Intelligence and Its Role in Big Data Processing // Smart Digital Economy. 2023, Vol. 3, No. 1, pp. 65-69.
3. Adler Yu.P. Algorithmically Unsolvable Problems and Artificial Intelligence // Economics and Management: Problems, Solutions. 2018, No. 4, pp. 17-24.
4. Alesheva L.N. Intelligent Tutoring Systems // University Bulletin. – 2018. – N 1. – P. 149-155.
5. Bamburov V.A. Application of artificial intelligence technologies in corporate management // State Service. – 2018. – No. 3. – P. 23-28.
6. Begalov B.A., Gulyamov S.S., Xayitmatov O'.T. Milliy statistika tizimini samaradorligini oshirishda katta hajmdagi ma'lumotlar (Big data) tahlili texnologiyalaridan foydalanish. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. Toshkent, 2020.
7. Gulyamov S.S., Dzhumaniyazova M.Yu., Mirzanova N.M. Artificial intelligence technologies in economics. Textbook. T. TFI. 2022.
8. Mokshanov M. V. Application of Artificial Intelligence in Data Analysis: A Review of the Current Status and Future Directions // Universum: Technical Sciences: Electronic Scientific Journal. 2024. 5(122). Source: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/17513> (accessed: July 28, 2025).
9. Artificial Intelligence and Cognitive Technologies in Economics: A Textbook / S. S. Gulyamov, A. T. Shermukhamedov, B. M. Kholboev. Moscow: RUSAINS, 2024. – 280 p. Source: <https://book.ru/book/946990>
10. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan «On measures to create conditions for the accelerated implementation of artificial intelligence technologies.» No. PP-4996. February 17, 2021. Source: <https://lex.uz/docs/5297051>
11. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan «On Approval of the Strategy for the Development of Artificial Intelligence Technologies until 2030.» No. PP-358. October 14, 2024. Source: <https://www.lex.uz/docs/7158606>
12. Digital Economy: Innovative Digital Technologies: Textbook / Gulyamov S.S., Shermukhamedov A.T., Kholboev B.M. Kursk: Publishing House of ZAO «Universitetskaya Kniga», 2022. - 292 p. Source: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49162587>
13. Global AI Market Size [Electronic resource]. URL: <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size> (accessed on 05.05.2025).
14. Bloomberg Terminal [Electronic resource]. URL: <https://www.bloomberg.com/professional/products/bloomberterminal> (accessed on 05.05.2025).
15. Machine Learning, AI, Deep Learning, and Data Science [Electronic resource]. URL: <https://www.includehelp.com/ml-ai/machine-learning-artificial-intelligence-deep-learning-data-science.aspx> (accessed on 05.05.2025). Pano 16. Wildfire Detection System [Electronic resource]. URL: <https://www.pano.ai/> (accessed on 05.05.2025).



Информация об авторах

К. Х. Абдурахманов – доктор экономических наук, профессор, Академик Академии наук Республики Узбекистан

Адрес: Кыргызская Республика, 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе, д. 547

E-mail: Kabdurakhmanov@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-5885-0812

А. О. Очиллов – академик Академии наук Турана, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика», Каршинский государственный университет

Адрес: 180119, Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Карши, улица Кучабог, 17

E-mail: akram.oo@mail.ru

ORCID ID: 0009-0004-9254-188X

Information about the authors

K. Kh. Abdurakhmanov - Doctor of Economics, Professor, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Address: Frunze street, 547, Bishkek city, 720033, Kyrgyz Republic

E-mail: Kabdurakhmanov@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-5885-0812

A. O. Ochilov – Academician of the Turan Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department «Economics», Karshi State University

Address: Republic of Uzbekistan, 180119, Kashkadarya region, Karshi, Kuchabog street, 17

E-mail: akram.oo@mail.ru

ORCID ID: 0009-0004-9254-188X



Вклад авторов

Абдурахманов К. Х. – концепция исследования; развитие методологии; статистический анализ; написание исходного текста; итоговые выводы.

Очилов А. О. – концепция исследования; развитие методологии; статистический анализ; написание исходного текста; итоговые выводы.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Abdurakhmanov K. Kh. – scientific management; research concept; methodology development; statistical analysis; writing the draft; final conclusions.

Ochilov A. O. – scientific management; research concept; methodology development; statistical analysis; writing the draft; final conclusions.