

программы «Цифровое образование – 2025». Ташкент.

9. Фаилова, Д. Х. (2016). Механизм повышения политической активности молодежи: анализ, проблемы и решения. *Молодой ученый*, (10), 1310-1312.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУКИ: КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Ибрагимова Наргиза Аноровна

Старший преподаватель филиала КФУ в г. Джизаке

anorovna1791@mail.com

Ибрагимов Зойиржон Зиятович

Старший преподаватель кафедры «К и ПИ» Джизакского политехнического института

zoyirjon.ibragimov@gmail.com

Аннотация: В статье рассматривается влияние цифровых технологий и искусственного интеллекта на научные исследования. Анализируются современные методы обработки больших данных, моделирования и машинного обучения, применяемые в разных научных областях. Особое внимание уделяется ускорению исследовательских процессов, повышению точности экспериментов и возможности прогнозирования научных результатов с использованием интеллектуальных систем. Рассматриваются преимущества, вызовы и перспективы внедрения ИИ в науку.

Ключевые слова: цифровая трансформация, искусственный интеллект, наука, исследовательский процесс, большие данные, машинное обучение, моделирование, интеллектуальные системы, инновации, прогнозирование.

DIGITAL TRANSFORMATION OF SCIENCE: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS CHANGING RESEARCH PROCESSES

Ibragimova Nargiza Anorovna

Senior Lecturer at the Branch of KFU in Jizzakh

anorovna1791@mail.com

Ibragimov Zoyirjon Ziyatovich

Senior Lecturer at the Department of “Computer and Software Engineering” Jizzakh Polytechnic Institute

zoyirjon.ibragimov@gmail.com

Abstract: The article explores the impact of digital technologies and artificial intelligence on scientific research. Modern methods of big data analysis, modeling, and machine learning applied in various scientific fields are analyzed. Particular attention is paid to accelerating research processes, improving experimental accuracy, and predicting scientific outcomes using intelligent systems. The article also discusses the advantages, challenges, and prospects of implementing AI in science.

Keywords: digital transformation, artificial intelligence, science, research process, big data, machine learning, modeling, intelligent systems, innovation, prediction.

FANNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASI: SUN'IIY INTELLEKT ILMIY TADQIQOT JARAYONLARINI QANDAY O'ZGARTIRMOQDA

Ibragimova Nargiza Anorovna

Jizzax shahridagi QFU filiali katta o'qituvchisi

anorovna1791@mail.com

Ibragimov Zoyirjon Ziyatovich

Jizzax politexnika instituti “Kompyuter va dasturiy injiniring” kafedrası katta o‘qituvchisi
zoyirjon.ibragimov@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada raqamli texnologiyalar va Sun’iy intellektning ilmiy tadqiqotlarga ta’siri tahlil qilinadi. Turli ilmiy sohalarda qo‘llaniladigan katta ma’lumotlarni tahlil qilish, modellashtirish va mashina o‘rganishning zamonaviy usullari ko‘rib chiqiladi. Maxsus e’tibor ilmiy jarayonlarni tezlashtirishga, tajribalar aniqligini oshirishga va intellektual tizimlardan foydalangan holda ilmiy natijalarni oldindan bashorat qilishga qaratilgan. Sun’iy intellektni ilm-fanga joriy etishning afzalliklari, muammolari va istiqbollari muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, Sun’iy intellekt, fan, ilmiy tadqiqot jarayoni, katta ma’lumotlar, mashina o‘rganish, modellashtirish, intellektual tizimlar, innovatsiyalar, bashorat qilish.

Введение. В современную эпоху стремительного развития цифровых технологий наука претерпевает значительные изменения, связанные с внедрением инновационных инструментов и методов исследования. Одним из ключевых факторов этой трансформации является искусственный интеллект, который открывает новые возможности для анализа данных, моделирования сложных процессов и автоматизации научной деятельности. Традиционные подходы к проведению исследований постепенно дополняются и заменяются интеллектуальными системами, способными обрабатывать огромные объемы информации за короткое время [1]. Это позволяет ученым не только ускорять научные открытия, но и повышать точность получаемых результатов. Особую роль в цифровой трансформации науки играют технологии больших данных, машинного обучения и нейронных сетей, которые активно применяются в различных областях — от медицины и биологии до физики и экологии. Эти технологии способствуют выявлению скрытых закономерностей и формированию новых научных знаний. Вместе с тем внедрение искусственного интеллекта в научные исследования сопровождается рядом вызовов, включая вопросы надежности данных, интерпретации результатов и этических аспектов. В связи с этим актуальным является изучение влияния ИИ на исследовательские процессы и определение его роли в развитии современной науки [2].

Цифровая трансформация науки тесно связана с активным внедрением искусственного интеллекта в исследовательские процессы. Современные научные исследования требуют обработки огромных объемов данных, что стало возможным благодаря развитию технологий больших данных и машинного обучения. Искусственный интеллект позволяет автоматизировать сбор, анализ и интерпретацию информации, значительно ускоряя научные открытия. Одним из ключевых направлений применения ИИ является анализ больших данных. В различных научных областях — от медицины до астрофизики — ученые используют алгоритмы машинного обучения для выявления скрытых закономерностей и построения прогнозных моделей. Это позволяет повысить точность исследований и снизить вероятность ошибок. Другим важным аспектом является использование компьютерного моделирования и цифровых двойников [3]. С помощью ИИ можно создавать виртуальные модели сложных систем, проводить эксперименты и анализировать их результаты без необходимости дорогостоящих лабораторных испытаний. Это особенно актуально в таких областях, как инженерия, экология и фармацевтика.

Автоматизация научных процессов также играет значительную роль. Интеллектуальные системы способны выполнять рутинные задачи, такие как обработка данных, поиск информации и даже написание научных отчетов. Это позволяет ученым сосредоточиться на более сложных и творческих аспектах исследований. В то же время внедрение искусственного интеллекта в науку связано с рядом проблем. Среди них — вопросы достоверности данных, необходимость прозрачности алгоритмов и зависимость от качества исходной информации [4]. Кроме того, важным

и во многом определяющим остаётся вопрос этики использования искусственного интеллекта в научной деятельности. Стремительное внедрение интеллектуальных систем требует соблюдения принципов прозрачности алгоритмов, достоверности и воспроизводимости научных результатов, а также ответственности за принимаемые решения. Особую значимость приобретают проблемы защиты персональных данных, недопущения предвзятости алгоритмов и обеспечения справедливости при интерпретации полученных результатов. Не менее важным является вопрос авторства и интеллектуальной собственности в условиях использования ИИ, поскольку автоматизированные системы всё чаще участвуют в создании научного контента. В этой связи необходимо формирование чётких нормативно-правовых и этических стандартов, регулирующих применение искусственного интеллекта в научной среде. Таким образом, искусственный интеллект становится важнейшим инструментом цифровой трансформации науки, обеспечивая качественно новый уровень проведения исследований. Его применение способствует значительному повышению эффективности научной деятельности за счёт автоматизации рутинных процессов, увеличению точности результатов благодаря использованию продвинутых методов анализа данных, а также ускорению научных открытий посредством обработки больших массивов информации в кратчайшие сроки [5]. В совокупности это открывает новые горизонты для развития науки и формирования инновационной исследовательской среды.

Заключение. В результате проведённого анализа можно сделать вывод, что цифровая трансформация науки, основанная на внедрении искусственного интеллекта, оказывает существенное влияние на характер и эффективность исследовательских процессов. Использование современных технологий, таких как большие данные, машинное обучение и компьютерное моделирование, позволяет значительно ускорить научные открытия, повысить точность результатов и расширить возможности анализа сложных систем.

Искусственный интеллект становится неотъемлемым инструментом современной науки, способствуя автоматизации рутинных задач и повышению продуктивности исследовательской деятельности [6]. Вместе с тем его внедрение требует решения ряда важных задач, связанных с обеспечением достоверности данных, прозрачности алгоритмов и соблюдением этических норм. В перспективе дальнейшее развитие и интеграция интеллектуальных технологий будут играть ключевую роль в формировании новой научной парадигмы. Эффективное использование искусственного интеллекта позволит не только оптимизировать существующие методы исследования, но и открыть новые направления научного познания, обеспечивая устойчивое развитие науки в условиях цифровой эпохи.

Список литературы

1. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. (2021). Создание лазерного фотограмметрического сканера с дополнительным геометрическим порядком. *Экономика и социум*, (11-1 (90)), 1032-1035.
2. Бегматова, Н. З. (2020). Загрязнение и охрана окружающей среды. Причины и последствия. *Символ науки*, (6), 19-21.
3. Ибрагимова, Н. А., & Ибрагимов, З. З. (2021). Платформа moodle–необходимый инструмент для преподавателей. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 1), 572-575.
4. Кузиева, С. У., & Имомова, Д. А. Биологические науки защитные меры растения рода спирея–. *Вопросы науки и образования*, 10.
5. Умаров Бобуржон Килич Угли, & Хамзаев Акбархон Илаш Угли (2022). Кинетика магнетосопротивления кремния с магнитными анокластерами.
6. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. Безопасность информационной системы.