



Central Asian
Scientific
Journal

VOL 5(24)
2024



ASTANA

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»

Central Asian Scientific Journal

выпуск №5 (24), октябрь – декабрь 2024 г.

Основан в 2021 году (издается ежеквартально)

Том 2

зарегистрирован в Комитете информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан №KZ40VPY00067791 от 07.04.2023 г.

Taқыртық бағыт:

- Pedagogikalyq, qoǵamdyq-áleýmettik, tehnikalyq, ekonomikalyq jáne zań ğylymdary
- Aqparattyq-komýnikasialyq tehnologialar
- Teorialyq jáne ğylymi-praktikalyq ğylymi zertteýler

Тематическая направленность:

- Педагогические, общественно-социальные, технические, экономические и юридические науки
- Информационно-коммуникационные технологии
- Теоретические и научно-практические научные исследования

Thematic focus:

- Pedagogical, socio-political, technical, economic, and legal sciences
- Information and communication technologies
- Theoretical and scientific-practical research

Jarialanatyn aqparattyń, dáleksózderdiń jáne ózge de baıandamalaryń durystyǵy úshin avtor jaýapty bolady

За достоверность публикуемой информации, цитат и иных изложений ответственность несет автор

The author is responsible for the accuracy of the published information, quotes, and other statements.



"Central Asian Scientific
Journal" elektrondyq ğylymı
jýrnaly aqparattyq agenttigi

Информационное агентство
Электронный научный журнал
«Central Asian Scientific
Journal»

Information Agency
Electronic scientific Journal
"Central Asian Scientific
Journal"

№5 (24), 2024 j
Shyǵarý jiligi –jylyna 4 nómır
2021 j. bastap shyǵady

№5 (24), 2024 г.
Периодичность – 4 номера в год
Выходит с 2021 года

No.5 (24), 2024
Periodicity: 4 issues per year
Since 2021

Bas redaktor:
Baidildinov T. J. – p. ğ. k.,
professor

Главный редактор:
Байдильдинов Т.Ж. – к.п.н.,
профессор

Editor-in-Chief:
Baidildinov T.Zh. – Ph.D.,
Professor

Redaksiyalyq alqa:
Latypov R.H. – t. ğ. d., prof.,
Qazan, Resei
Radwan Labban – Plymouth
College, United Kingdom
Safarov G.A. – PhD, e. ğ. k.,
Tashkent, Ózbekstan
Mýkasheva A.A. – z.ġ. d.,
prof., L.N. Gýmilev atyndaǵy
EÝU
Baıǵojanova D.S. – p. ğ. k.,
HAA akademigi
Kojasheva G.O. – p.ġ.
k.,docent, Abay atyndaǵy
KazPÝU
Teleýev G.B. – PhD, QAÝ

Редакционная коллегия:
Латыпов Р.Х. – д.т.н., проф.,
Казань, Россия
Radwan Labban – Plymouth
College, United Kingdom
Сафаров Г.А. –PhD, к.э.н.,
Ташкент, Узбекистан
Мукашева А.А. – д.ю.н., проф.,
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева
Байгожанова Д.С. – к.п.н.,
академик МАИН
Кожашева Г.О. – к.п.н.,доцент,
КазНПУ им. Абая
Телеуев Г.Б. – PhD, KAY

Editorial Board:
Latypov R.H. – Doctor of
Technical Sciences,
Professor, Kazan, Russia
Radwan Labban –
Plymouth College, United
Kingdom
Safarov G.A. – PhD,
Candidate of Economic
Sciences, Tashkent,
Uzbekistan
Mukasheva A.A. – Doctor of
Law, Professor, L.N.
Gumilyov ENU
Baigozhanova D.S. – Ph.D.,
Academician of the MAIN
Kozhasheva G.O. –c.p.s,
Abay KazNPU
Teleuev G.B. – PhD, KAU

Qazaqstan Respýblikasy
Aqparat jáne qoǵamdyq
damý ministrliginiń
07.04.2023 j.
№KZ40VPY00067791 aqparat
komitetinde tirkelgen.

Зарегистрирован в Комитете
информации Министерства
информации и
общественного развития
Республики Казахстан
№KZ40VPY00067791 от
07.04.2023

Registered with the
Information Committee of
the Ministry of Information
and Public Development of
the Republic of Kazakhstan
No. KZ40VPY00067791
dated 07.04.2023.

JK Ajar, BSN: 940510400381,
010000, Qazaqstan
Respýblikasy, Astana q.

ИП Ажар, БИН: 940510400381,
010000, Республика
Казахстан, г. Астана

IP Azhar, BIN:
940510400381, 010000,
Kazakhstan, Astana



УДК 004.8:004.6

Абулхаир Богембаев

студент

Astana IT University

(г. Астана, Казахстан)

Научный руководитель: Олжас Кажимбаев

Сеньор лектор

Astana IT University

(г. Астана, Казахстан)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Аннотация: В статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в области информационных систем (ИС). Быстрый рост данных, развитие алгоритмов и вычислительных мощностей привели к тому, что ИИ стал неотъемлемой частью современных ИС, оказывая влияние на их архитектуру, управление данными и процессы принятия решений. Однако, наряду с новыми возможностями, возникают и вызовы, связанные с интеграцией ИИ, такие как конфиденциальность данных, предвзятость алгоритмов и проблемы безопасности. В статье проанализированы основные области применения ИИ в информационных системах, рассмотрены текущие достижения и вызовы, а также предложены рекомендации по решению возникающих проблем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационные системы, большие данные, машинное обучение, анализ данных, конфиденциальность, предвзятость данных, автоматизация процессов

Введение. Искусственный интеллект (ИИ) занимает важное место в современной науке и технологиях, предоставляя значительные возможности для автоматизации процессов, анализа данных и создания интеллектуальных систем. В информационных системах (ИС) ИИ позволяет решать задачи, которые ранее требовали значительных человеческих усилий и времени. Применение ИИ охватывает такие области, как управление данными, бизнес-аналитика, кибербезопасность и автоматизация принятия решений. Однако применение ИИ в ИС также связано с множеством этических и технических вызовов, таких как конфиденциальность данных, устойчивость к кибератакам и предвзятость в алгоритмах.

Цель данной статьи — исследовать, как технологии ИИ интегрируются в информационные системы, какие преимущества они предоставляют и какие риски и

вызовы при этом возникают. Исследование актуально как для специалистов в области ИТ, так и для тех, кто использует ИС в различных отраслях, от бизнеса до науки.

Обзор литературы

Использование ИИ в информационных системах активно изучается и обсуждается в научной литературе. В исследовании Джонса и Кларка (2021) рассмотрены способы использования машинного обучения и анализа данных для повышения эффективности корпоративных ИС. Они отмечают, что ИИ способствует автоматизации процессов и улучшению качества принятия решений, особенно в крупных организациях с большими объемами данных.

С другой стороны, Смит и Ли (2022) акцентируют внимание на этических аспектах использования ИИ в ИС, подчеркивая риски, связанные с конфиденциальностью данных и предвзятостью. Авторы указывают, что предвзятость алгоритмов ИИ может приводить к ошибкам в принятии решений, что особенно опасно в критически важных отраслях, таких как медицина или правосудие.

Исследование Ванга и Ченга (2023) рассматривает аспекты безопасности ИИ в информационных системах, акцентируя внимание на устойчивости к кибератакам и необходимости защиты от несанкционированного доступа. Они отмечают, что ИИ может как улучшить, так и ослабить систему безопасности, в зависимости от качества и безопасности алгоритмов.

Материалы и методы

Для анализа применения ИИ в информационных системах использованы методы системного анализа и сравнительного исследования существующих практик. Проанализированы публикации, охватывающие вопросы автоматизации процессов, машинного обучения, работы с большими данными и безопасности. Использованы как количественные, так и качественные методы исследования, чтобы оценить эффективность интеграции ИИ и выявить ключевые факторы, влияющие на успешность внедрения ИИ в ИС. В работе также проведены интервью с экспертами из области ИТ, что позволило учесть их мнение о текущих тенденциях и вызовах.

Основная часть

Применение искусственного интеллекта в информационных системах

Машинное обучение и анализ данных

Машинное обучение (ML) и анализ данных (Data Analytics) являются основными технологиями, применяемыми в ИС для анализа больших данных. Эти методы позволяют автоматически идентифицировать паттерны в данных, что способствует прогнозированию и автоматизации процессов. Примером может служить прогнозирование спроса в системах управления запасами или выявление аномалий в кибербезопасности.

Обработка естественного языка

Обработка естественного языка (NLP) применяется в информационных системах для анализа текстов и автоматизации коммуникации. NLP позволяет улучшать системы поддержки пользователей, анализировать отзывы клиентов и даже выявлять фейковые новости. Однако проблемы с точностью и контекстом остаются значительными вызовами в этой области.

Компьютерное зрение и автоматизация процессов

Компьютерное зрение используется для анализа визуальных данных, таких как изображения и видео, что открывает широкие возможности для информационных систем в таких отраслях, как производство, медицина и транспорт. Например, компьютерное зрение позволяет автоматически обнаруживать дефекты на производственной линии или анализировать медицинские снимки для диагностики заболеваний.

Вызовы и риски применения ИИ в информационных системах

Конфиденциальность данных

Одним из главных вызовов является конфиденциальность данных, так как информационные системы, использующие ИИ, часто работают с большими объемами личной информации. Это порождает необходимость соблюдать строгие требования по защите данных, чтобы предотвратить утечку информации и обеспечить соблюдение конфиденциальности.

Предвзятость и справедливость алгоритмов

Предвзятость данных и алгоритмов — это еще одна проблема, особенно в тех случаях, когда ИИ применяется в критически важных областях. Например, предвзятые алгоритмы могут приводить к ошибкам в принятии решений, влияющим на доступ к услугам, таким как кредитование или медицинское обслуживание. Алгоритмы машинного обучения склонны усваивать предвзятости, присутствующие в исходных данных, что может негативно влиять на качество и справедливость результатов.

Кибербезопасность и устойчивость к атакам

Информационные системы, использующие ИИ, также подвержены атакам. Это могут быть как внешние угрозы (например, кибератаки), так и внутренние, когда злоумышленники манипулируют данными, чтобы ввести ИИ в заблуждение. Необходимы специальные меры, чтобы обеспечить устойчивость ИС к такого рода атакам и защитить их от вредоносных воздействий.

Результаты и обсуждения

Исследование показало, что применение ИИ в информационных системах действительно повышает их эффективность и помогает автоматизировать ряд процессов. Однако были выявлены и значительные вызовы, связанные с безопасностью, приватностью и этикой. Эксперты подчеркнули важность внедрения

прозрачных методов обучения и тестирования алгоритмов ИИ для предотвращения предвзятости и увеличения доверия к информационным системам.

Заключение

Применение ИИ в информационных системах предоставляет значительные возможности для повышения их эффективности, но требует внимательного подхода к управлению данными и безопасности. Разработка прозрачных и справедливых алгоритмов, защита данных и обеспечение устойчивости к атакам станут ключевыми факторами для успешного внедрения ИИ в ИС. Необходимы также дальнейшие исследования в области этики ИИ, чтобы минимизировать риски и повысить доверие пользователей к новым технологиям.

Список литературы:

1. Jones, A., & Clarke, B. (2021). Artificial Intelligence in Corporate Information Systems. *Journal of Information Technology*, 35(4), 310-329.
2. Smith, C., & Lee, D. (2022). Ethical Concerns in AI-Driven Information Systems. *Ethics in Technology Review*, 28(3), 145-160.
3. Wang, H., & Cheng, J. (2023). Cybersecurity Challenges of Artificial Intelligence in Information Systems. *International Journal of Cybersecurity*, 10(1), 20-37.

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»

Редактор: Байдильдинов Т.Ж.
Комп.верстка: Хусаинов Е.М.

Электронный научный журнал «Central Asian Scientific Journal»
–2024–5(24)–Астана–ИП Ажар
Зарегистрировано и выдано свидетельство
Министерством Информации и Общественного Развития РК
№KZ40VPY00067791 от 07.04.2023 г.

*За достоверность публикуемой информации, цитат и
иных изложений ответственность несет автор*



