

УДК 004.021

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ И БАРЬЕРОВ ВНЕДРЕНИЯ

Борисенко Д.Д. (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова),

Юрков А.О. (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Тропченко А.А. (ИТМО)

**Введение.** Искусственный интеллект (ИИ) стремительно трансформирует медицину, улучшая её доступность и эффективность. Использование ИИ позволяет анализировать медицинские данные, прогнозировать исходы лечения и оптимизировать процесс принятия решений. Зарубежные исследования, такие как работа Med-Gemini, показали превосходство специализированных моделей для медицинских задач [1]. Целью исследования является выявление потенциала ИИ в медицине и оценка его влияния на различные направления отрасли.

**Основная часть.** Внедрение ИИ в медицину охватывает широкий спектр направлений, включая диагностику заболеваний, персонализированное лечение, обработку медицинских данных и роботизированную хирургию. Алгоритмы машинного обучения помогают анализировать снимки МРТ и КТ, что ускоряет постановку диагноза и снижает вероятность ошибок. Интеллектуальные системы также применяются в разработке новых лекарственных препаратов, сокращая временные и финансовые затраты. Система GPT-4 проявляет себя как универсальный инструмент, способный адаптироваться под различные задачи: от анализа клинических данных до поддержки взаимодействия врача и пациента [2]. В психиатрии ИИ используется для создания чат-ботов, таких как Woebot, помогающих пациентам справляться с тревожными расстройствами [3]. В генетике разработки, например, AlphaMissense, позволяют выявлять потенциально опасные мутации в ДНК [4]. Несмотря на значительный прогресс, перед технологиями ИИ стоят вызовы, связанные с обеспечением прозрачности алгоритмов, правовым регулированием и этическими аспектами использования персональных данных пациентов.

**Выводы.** Искусственный интеллект открывает новые горизонты в медицине, ускоряя процессы диагностики, улучшая взаимодействие между врачами и пациентами, а также способствуя образовательному и научному прогрессу. Однако успешное внедрение ИИ требует решения вопросов безопасности данных, доверия к технологиям и установления баланса между человеческим и машинным факторами. Практическое применение технологий ИИ уже демонстрирует их эффективность, но дальнейшие исследования и регулирование остаются ключевыми факторами для полноценной интеграции ИИ в медицину.

### Список использованных источников:

1. Advancing medical AI with Med-Gemini [Электронный ресурс] URL: <https://research.google/blog/advancing-medical-ai-with-med-gemini/> – дата обращения 15.01.2025.
2. Lee P., Goldberg C., Kohane I. The AI Revolution in Medicine: GPT-4 and Beyond. Pearson Education, Inc; 2024.
3. I Tried the Woebot AI Therapy App to See if It Would Help My Anxiety and OCD [Электронный ресурс] URL: <https://www.verywellmind.com/i-tried-woebot-ai-therapy-app-review-7569025> – дата обращения 13.01.2025.

4. A catalogue of genetic mutations to help pinpoint the cause of diseases  
[Электронный ресурс] URL: <https://deepmind.google/discover/blog/a-catalogue-of-genetic-mutations-to-help-pinpoint-the-cause-of-diseases> – дата обращения 17.01.2025.

Автор \_\_\_\_\_ Борисенко Д.Д.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Тропченко А.А.