

УДК 004.056

ОБЗОР ОТКРЫТЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ВИРТУАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ РАКА ЛЕГКИХ»

Ливада Е.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Коржук В.М.

(Университет ИТМО)

Введение. В условиях ускоренного развития медицинских технологий, особенно в области искусственного интеллекта и радиомики, научное сообщество стремится к повышению точности и эффективности диагностических методов в борьбе с раком легких. Данное исследование направлено на анализ текущего состояния и потенциальных перспектив применения данных технологий, акцентируя внимание на значении комплексного подхода к обработке и анализу медицинских изображений. Данное исследование предлагает аналитический обзор современных достижений в данной области, а также обсуждает ключевые аспекты и вызовы, связанные с интеграцией данных технологий в медицинскую практику, с особым акцентом на вопросы информационной безопасности и защиты данных пациентов [1]

Основная часть. В данном исследовании осуществлен анализ ключевых технологий искусственного интеллекта в медицинской диагностике рака легких, с фокусом на обработку медицинских изображений и анализ текстовых данных. Особое внимание уделено использованию сверточных нейронных сетей для улучшения точности детекции опухолей и применению NLP-технологий для анализа клинических записей [2-3]. Также рассмотрены комплексные системы, интегрирующие различные методы ИИ для обеспечения более глубокого анализа медицинских данных.

Исследование подчеркивает значимость развития алгоритмов ИИ для эффективной обработки и анализа медицинских данных, акцентируя необходимость гарантирования безопасности персональных данных пациентов. Этот подход демонстрирует потенциал интеграции ИИ в улучшение диагностики рака легких, обеспечивая комплексное использование данных для повышения точности медицинских заключений.

Выводы. Проведен обзор существующих решений в сфере обработки естественного языка и медицинских изображений. Выполнен сравнительный анализ рассмотренных решений с выделением преимуществ и недостатков.

Список использованных источников:

1. Karagiannis S. et al. Cybersecurity and Medical Imaging: A Simulation-Based Approach to DICOM Communication //Applied Sciences. – 2023. – Т. 13. – №. 18. – С. 10072.
2. Ганичев П. А., Тихомирова А. А., Дохов М. А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАДИОЛОГИИ. КРАТКИЙ ОБЗОР //Визуализация в медицине. – 2022. – Т. 4. – №. 4. – С. 7-14.
3. Pandey B. et al. A comprehensive survey of deep learning in the field of medical imaging and medical natural language processing: Challenges and research directions //Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences. – 2022. – Т. 34. – №. 8. – С. 5083-5099.

Ливада Е.А. (автор)

Подпись

Коржук В.М. (научный руководитель)

Подпись