

Секция «Информационные технологии и системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

Веб-приложение с применением модели искусственного интеллекта

Шильяев А.Д.¹, Баженов К.В.², Вечерук И.В.³

1 - Алтайский государственный педагогический университет, Институт физико-математического образования, Барнаул, Россия, *E-mail: alexeshilyaev@yandex.ru*; 2 - Алтайский государственный педагогический университет, Институт физико-математического образования, Барнаул, Россия, *E-mail: embert.fanblok@gmail.com*; 3 - Алтайский государственный педагогический университет, Институт физико-математического образования, Барнаул, Россия, *E-mail: vecheruk.99@gmail.com*

В условиях цифровизации здравоохранения возрастает потребность в инструментах, обеспечивающих быстрый доступ к клиническим рекомендациям и медицинской документации [3, 4]. Актуальной задачей является сокращение времени поиска релевантной информации для врача и повышение оперативности анализа симптомов пациента. Таким образом целью работы является разработка веб-приложения с применением модели искусственного интеллекта для анализа симптомов, поиска клинических рекомендаций и информационной поддержки врача [2].

Исходя из поставленной цели проект должен быть ориентирован на медицинские учреждения и направлен на упрощение доступа к медицинским данным. В состав системы необходимо включить сервис, который позволял бы выполнять поиск по заболеваниям и симптомам, анализировать текстовые запросы и работать с клиническими рекомендациями, что позволит реализовать поиск рекомендаций, а также проводить обработку эпикриза, и это позволит встроить статистические графики по регионам и подбор наиболее релевантной информации по заболеванию.

Особенность разрабатываемого решения заключается в объединении нескольких функциональных возможностей в рамках единой цифровой среды. Пользователь имеет возможность получать не только доступ к клинической информации, но и инструмент для более удобной навигации по медицинской документации, что позволяет сократить время обработки запроса и повысить полноту выдаваемых сведений.

В ходе проектирования и разработки системы были добавлены модули с использованием искусственного интеллекта, такие как: клинические рекомендации, содержащие сведения о симптомах; диагностика; лечение; рекомендуемая профилактика, которая позволит избежать возможные осложнения; прогноз в течение заболевания [4]. Использование такой структуры данных делает возможным формирование более точного и содержательного ответа на запрос специалиста, а также повышает информативность работы с медицинской документацией.

В качестве инструментов разработки были использованы backend с применением языка Python на библиотеке FastAPI, а также в основу была добавлена модель машинного обучения, а также база данных для хранения медицинской информации и frontend-модуль для представления результатов [1]. Визуализации статистики спроектирована с использованием интерактивных графических компонентов.

В ходе работы был создан прототип веб-приложения, объединяющий поиск, аналитику и элементы искусственного интеллекта. Разработанное решение может быть использовано и как вспомогательный инструмент в медицинских учреждениях, позволяющая сократить время поиска клинической информации и повысить удобство работы с медицинской документацией.

Разработанная система не является прямой заменой врача, а выступает лишь средством информационной поддержки специалиста. Исходя из вышесказанного, можно

говорить о практико-ориентированной значимости работы, заключенной в возможности применения данного веб-приложения для повышения эффективности доступа к медицинским данным и дальнейшего развития цифровых сервисов в сфере здравоохранения.

Источники и литература

- 1) FastAPI. Official Documentation. URL: <https://fastapi.tiangolo.com/>
- 2) Haug C.J., Drazen J.M. Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine // New England Journal of Medicine. 2023.
- 3) Всемирная организация здравоохранения. Международная классификация болезней 11 пересмотра (МКБ-11). URL: <https://icd.who.int/>
- 4) Министерство здравоохранения Российской Федерации. Рубрикатор клинических рекомендаций. URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/>