



Таким образом, был разработан концепт автоматизированной информационной системы хранения медицинских карт пациентов. Данная работа лежит в основе моей магистерской выпускной квалификационной работы. Уже реализованы подсистемы авторизации и управления смарт-контрактов, распределенная база данных и подсистемы запросов к её узлам. В дальнейшем планируется полная реализация АИС, включающая в себя визуализацию приложения, подсистему справочной информации и интеграцию с существующими медицинскими системами.

Литература

1. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <https://egisz.rosminzdrav.ru/> (Дата обращения: 19 апреля 2021)
2. Единая медицинская информационно-аналитическая система [Электронный ресурс]. URL: <http://medlan.samara.ru/> (Дата обращения: 19 апреля 2021).
3. Миграционный прирост населения по городам с числом жителей 100 тыс. человек и более [Электронный ресурс]. URL: <https://showdata.gks.ru/report/279006> (Дата обращения: 19 апреля 2021).
4. Cathy Chan. Hackers' Attack on JPMorgan Chase Affects Millions. The New York Times [Электронный ресурс] URL https://dealbook.nytimes.com/2014/10/02/jpmorgan-discovers-further-cyber-security-issues/?_php=true&_type=blogs&_r=0 (Дата обращения: 19 апреля 2021).
5. Генкин А. Блокчейн: Как это работает и что нас ждёт завтра [Текст] / А. Генкин, А. Михеев. М.: Альпина Паблишер, 2017, 39 с.
6. Сингхал, Б. Блокчейн: Руководство для начинающих разработчиков [Текст] / Б. Сингхал, Г. Дамеджа, П.С. Панда. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2020. – 200 с.

Е.И. Шевченко, В.А. Васюков, Т.Б. Ефимова

ДИАГНОСТИКА И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА: ДВА ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ

(Самарский государственный экономический университет)

В текущих реалиях искусственный интеллект представляет собой развивающееся направление во многих сферах человеческой жизни, в частности- в сфере здравоохранения. Технологии искусственного интеллекта не только облегчают текущую деятельность медицинских работников, но и способны качественно изменить скорость и направление развития медицинских технологий [2]. Кроме того, использование искусственного интеллекта в здравоохранении



способно повысить скорость разработки нового оборудования, лекарств, хирургических инструментов и т. д.

В качестве классификации систем искусственного интеллекта в медицине выделяют два крупных направления развития и использования искусственного интеллекта. Каждое направление является самодостаточным, ресурсоемким и активно развивающимся, однако лишь взаимозависимое развитие двух данных направлений позволит достичь наилучших результатов в медицине.

Первое направление развития и использования искусственного интеллекта в медицине включает в себя методы диагностики заболеваний на основе интеллектуального анализа данных [3]. В данном случае подразумевается сбор данных на основе полученных результатов анализов, а именно – томографии, ультразвукового исследования, клинических и генетических анализов. Совокупность необходимых данных позволяет обобщать, анализировать и принимать решение о заболевании пациента с определенной вероятностью.

Основная задача использования искусственного интеллекта в рамках первого направления заключается именно в постановке диагноза. Сегодня оно является основным, что связано, прежде всего, с возможностью получения большого объема данных пациентов по заболеваниям и возможностью на их основе обучения интеллектуальных систем. К настоящему времени накопилось огромное количество снимков, изображений, исследований, характеризующих пациентов с тем или иным заболеванием.

Быстрое развитие данного направления обуславливается так же быстротой совершенствования методов обработки изображений и идентификации снимков, что позволяет развивать автоматизированную диагностику на основе различных видов томографии, рентгенологии и флюорографии. Текущие результаты тестирования использования интеллектуальных систем диагностики показали, что компьютеры способны на высоком уровне выявлять, распознавать и классифицировать большое количество видов заболеваний на уровне высоко компетентного врача с многолетним стажем.

Достижения в рамках первого развития и использования искусственного интеллекта в медицине уже сейчас играют значительную роль в здравоохранении. Быстрое развитие систем искусственного интеллекта в медицине обуславливается быстрым развитием различных заболеваний.

Вторым основным направлением разработок искусственного интеллекта в медицине является определение оптимального типа лечения. В данном случае подразумевается определение дозировки лекарственных препаратов, выбор алгоритма диагностики и методов лечения. Оно ориентировано на конкретного пациента с учетом его персональных характеристик, результатов анализов, диагностических исследований и является реализацией концепции персонализированной медицины.

Данное направление отличается от первого направления, в первую очередь, тем, что задачи выбора оптимального решения требуют огромного объема обучающих данных, которых, к сожалению, в настоящее время далеко не достаточно [1]. Более того, по многим видам лечения, особенно новым, их просто



нет, что существенно затрудняет развитие интеллектуальных систем, связанных с этим направлением.

На сегодняшний день второе направление развития и использования искусственного интеллекта в медицине находится практически на начальном этапе своего развития [4]. Однако, быстрое развитие телемедицины, цифровизации, технологий хранения больших данных позволяет верить и надеяться на развитие второго направления уже в ближайшее время. Особенно важна реализация хранения больших объемов данных пациентов на ресурсе, который был бы доступен всем специалистам медицинской области.

Таким образом, развитие систем искусственного интеллекта в медицине происходит в рамках двух направлений: методы диагностики заболеваний и определение оптимального типа лечения. Доминирование первого направления обуславливается простотой его реализации по сравнению со вторым направлением. Однако, как говорилось ранее, оба направления развития искусственного интеллекта в медицине взаимозависимы и взаимосвязаны.

Литература

1. Богомолова, А. И. Искусственный интеллект и экспертные системы в мобильной медицине / А. И. Богомолов, В. П. Невежин, Г. А. Жданов // Хроноэкономика. – 2018. - № 3. – С. 17-28.

2. Епрынцева, Н.А. Искусственный интеллект, разработка и области применения/Н.А. Епрынцева//Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах.- 2020.- №1 (19).- С.79-81.

3. Жуков О.Б., Искусственный интеллект в медицине: от гибридных исследований и клинической валидации до разработки моделей применения/ Жуков О.Б., Щеплев П.А.//Андрология и генитальная хирургия-2019.- 20(3).-20 - 26.

4. Мелдо, А.А.Искусственный интеллект в медицине: современное состояние и основные направления развития интеллектуальной диагностики /Мелдо А.А., Уткин Л.В., Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия. - 2020. -№ 1 (11). -С. 9-17.