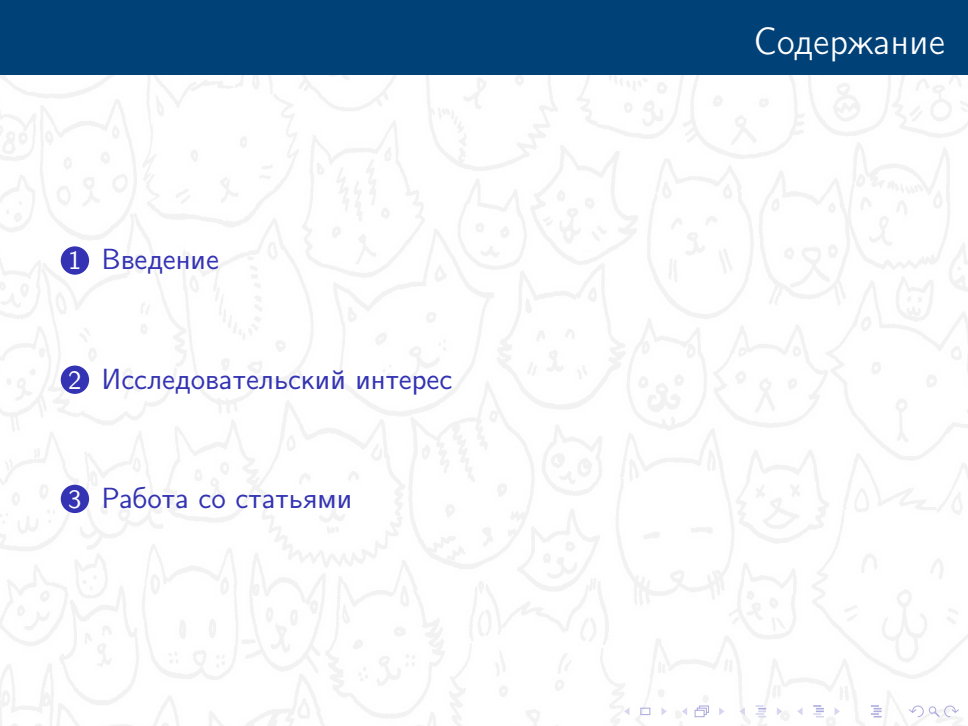


Обзор литературы

Мирзоева Алина, БЭАД223

НИС, ВШЭ

16 декабря 2023 г.

- 
- 1 Введение
 - 2 Исследовательский интерес
 - 3 Работа со статьями

За последние десятилетия применение искусственного интеллекта в медицине стало ключевым направлением исследований, создавая перспективы для улучшения диагностики, прогнозирования заболеваний и оптимизации лечения. В данном обзоре рассмотрим последние достижения в области применения машинного обучения в медицине, выявим текущие тренды и перспективы, а также рассмотрим вызовы и возможности, с которыми сталкиваются исследователи и практикующие врачи.

- Рассмотрение перспектив в данной области позволяет понять, как технологии могут оптимизировать заботу о здоровье и вносить положительные изменения в эту часть жизни людей.
- Было интересно понять, насколько эффективны прикладные методы машинного обучения в достаточно специфичной отрасли и сравнить их точность между собой.

- Репрезентативность выборки: приоритет был отдан исследованиям с достаточно большими и качественными датасетами из достоверных источников.
- Качество методологии: оценивалась уникальность предложенного метода и степень качества оценки полученных результатов.
- Применимость результатов: важным критерием является практическая применимость и перспективы результатов исследований в реальной медицинской практике.

- *Mostafiz Ahammed, Md Al Mamun, and Mohammad Shorif Uddin. A machine learning approach for skin disease detection and classification using image segmentation. Healthcare Analytics, 2:100122, 2022*
 - Использовался большой датасэт с более чем 10000 изображений.
 - Качественно был обработан случай с несбалансированным датасэтом.
 - Был придуман алгоритм с несколькими этапами, которые включают в себя предобработку снимков, анализ структуры изображения.
 - Была достигнута поразительная точность: алгоритм SVM - 95%, дерево решений - 94% и метод KNN - 93%

- *Andre Esteva, Brett Kuprel, Roberto A Novoa, Justin Ko, Susan M Swetter, Helen M Blau, and Sebastian Thrun. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. nature, 542(7639):115–118, 2017*
 - Использовалась инновационная модель глубоких сверточных нейронных сетей (CNN).
 - Модель обучена на большом наборе из 129,450 клинических изображений различных заболеваний кожи.
 - Модель достигает достаточной точности в сравнении с работой врача, подтверждая способность искусственного интеллекта классифицировать рак кожи на уровне, сопоставимом с профессиональными врачами.

- *Mert Ozcan and Serhat Peker. A classification and regression tree algorithm for heart disease modeling and prediction. Healthcare Analytics, 3:100130, 2023. 23*
 - Был использован алгоритм Classification and Regression Tree (CART), метод обучения с учителем, для прогнозирования сердечных заболеваний и выделения правил принятия решений, разъясняющих взаимосвязи между переменными.
 - Результаты исследования ранжируют важность признаков, влияющих на сердечные заболевания.
 - Точность прогноза на уровне 87% подтверждает надежность модели.

Спасибо за ваше внимание

- Вопросы и комментарии приветствуются.