

## Отзыв на выпускную квалификационную работу бакалавра Головиной Светланы Владимировны

на тему

“Применение методов машинного обучения в задаче определения уровня рисков  
во время беременности”

Выпускная квалификационная работа Головиной С.В. посвящена исследованию применения методов машинного обучения для анализа данных пациентов из медицинских карт с целью выявления уровня опасности состояния беременных женщин. Область дистанционной медицинской помощи является особо актуальной в последнее время в связи с ограничением на личные контакты и в целом в связи с развитием автоматизированных технологий анализа данных.

Целью работы является определение состояния пациентов на основе данных медицинских карт с помощью применения методов машинного обучения с дальнейшим использованием полученных результатов в системе удаленных консультаций беременных женщин. В ходе работы автор решает ряд задач: анализ способа организации записей в электронных медицинских картах из предоставленной базы данных; автоматизация сбора необходимой информации из медицинских карт; анализ и выбор методов машинного обучения для обработки данных; создание прототипа системы, классифицирующей состояние пациентов на основе описательных данных. В работе рассмотрены методы векторизации слов fasttext, Word2Vec, RuBERT; предложено векторное представление пациента. Рассмотрен ряд методов классификации: К ближайших соседей (KNN), метод опорных векторов (SVM), случайный лес (RF), логистическая регрессия (LR). Результаты применения каждого метода проанализированы, представлены выводы об особенностях обработки медицинских данных.

Практическим результатом работы стал программный код, размещенный в открытом доступе в репозитории github, позволяющий проводить сбор, предобработку и векторизацию данных, выполнять классификацию результатов для определения уровней рисков состояния пациентов.

В представленной ВКР бакалавра Головина С.В. продемонстрировала владение методами проведения аналитического и экспериментального исследования, применила в работе современные технологии анализа данных и машинного обучения, показала навыки разработки программного обеспечения и представила качественный и количественный анализ полученных результатов.

Считаю, что цель работы достигнута, поставленные задачи выполнены, выпускная квалификационная работа Головиной С.В. заслуживает оценки “отлично”, а автор – присвоения степени бакалавра.

Научный руководитель,

доцент кафедры КМиМС, PhD



В.В. Корхов