

УДК 004.80

КОМПЛЕКСНАЯ ОБРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ БОЛЬНЫХ COVID-19 ПРИ НАЛИЧИИ У НИХ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Жабровец Е.А. (Университет ИТМО), **Назаренко У.К.** (Университет ИТМО),

Демин Д.С. (Университет ИТМО), **Димова А.Е.** (Университет ИТМО)

Научный руководитель – старший научный сотрудник, к.т.н. Добренко Н.В.
(Университет ИТМО)

В данном докладе представлены результаты выполнения этапов комплексной обработки медицинских данных для больных COVID-19 при наличии у них сопутствующих заболеваний. В работе рассматриваются данные, полученные при снятии показателей электрокардиограмм, по которым происходит выявление наиболее важных признаков для последующего прогнозирования исхода болезни.

Введение. Несмотря на пандемию COVID-19, основной причиной смерти во всем мире по-прежнему остаются сердечно-сосудистые заболевания. Согласно полученным данным, сердечно-сосудистые заболевания не увеличивают риск заболеть COVID-19, но определяют более тяжелое течение болезни. Тенденция к росту сердечно-сосудистой смертности с мая 2020 года обусловлена недостаточным контролем за пациентами с хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, прежде всего с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Таким образом, возникает актуальность комплексного анализа медицинских данных для больных COVID-19 при наличии у них сопутствующих заболеваний для выявления наиболее важных признаков для последующего прогнозирования исхода болезни и определения способов снижения смертности.

Основная часть. Цель работы – посредством комплексной обработки и дальнейшего анализа медицинских данных, предоставленных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, для больных COVID-19 при наличии у них сопутствующих заболеваний, а именно сердечно-сосудистых заболеваний, выявить наиболее важные признаки, влияющие на исход болезни пациента. В ходе работы на языке программирования Python была проведена обработка предоставленных медицинских данных, построена матрица корреляций (по Пирсону) признаков, с помощью алгоритмов случайного леса (Random Forest) и программных средств библиотеки CatBoost получены численные характеристики важности влияния признаков на исход. В программе «Statistica 10» был проведен факторный анализ с целью потенциального уменьшения размерности признакового пространства.

Выводы. В рамках данной работы были комплексно обработаны медицинские данные, предоставленные ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, для больных COVID-19 при наличии у них сопутствующих заболеваний, а также был проведен их анализ, который позволил выявить наиболее важные факторы, влияющие на смертность пациентов. Выделенные признаки могут позволить сформировать требования для снижения смертности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями при наличии у них COVID-19.

Жабровец Е.А. (автор)

Подпись

Добренко Н.В. (научный руководитель)

Подпись