

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 133 с., 11 табл., 37 рис., 4 додатки, 29 джерел.

В роботі досліджується задача оцінки біологічного віку людини за даними R-R інтервалів. В рамках роботи були проаналізовані існуючі методи і підходи до оцінки віку серця, запропоновані способи виділення ознак та біомаркерів з кардіоінтервалограми та проведено порівняльний аналіз застосування сучасних методів машинного навчання для даної задачі, серед яких - градієнтний бустинг та його модифікації, регресія та Random forest.

Проведено огляд методів виділення ознак з R-R інтервалів. В якості мат. апарату за основу було взято перетворення Фур'є та алгоритми градієнтного бустингу. Виконано побудову матриці ознак для кожної людини різними методами та проаналізовано залежність між кількістю біомаркерів та оцінкою віку серця.

В рамках дипломної роботи було розроблену комп'ютерну програму для автоматизації виділення ознак за даними кардіоінтервалограми та подальшого їх застосування для побудови моделі оцінки віку серця. Це в свою чергу дозволяє користувачу за кардіоінтервалограмою, отриманою з будь-якого пристрою для зчитування ЕКГ оцінити свій біологічний вік.

Проведено дослідження точності моделі, в результаті якого встановлено зв'язок між набором ознак отриманих з R-R інтервалів та точністю оцінки біологічного віку людини.

БІОЛОГІЧНИЙ ВІК ЛЮДИНИ, КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАМА,
БІОМАРКЕРИ, СЕРЦЕ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, R-R ІНТЕРВАЛИ,
РЕГРЕСІЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ.