

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

**АННОТАЦИЯ**

**к выпускной квалификационной работе**

**по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

(код и наименование)

Студента Бобко Сергея Сергеевича группы 13-В-2  
(Ф.И.О.)

по теме Программная система распознавания сигналов на основе гистограмм полных и замкнутых групп

Выпускная квалификационная работа выполнена на 36 страницах, содержит 13 рисунков, 1 таблицу, 4 графика, библиографический список состоит из 6 источников.

Актуальность: необходимость создания неинвазивной системы оценки уровня глюкозы в крови в связи с множественными недостатками аналогов

Объект исследования: использование модели признакового описания «гистограммы полных и замкнутых групп» совместно с классификатором на основе нейронных сетей

Предмет исследования: возможность применения гистограмм полных и замкнутых групп для создания систем признаков, характеризующих сигнал

Цель исследования: определение уровня глюкозы в крови с помощью классификатора, обученного на признаковом описании «гистограммы полных и замкнутых групп»

Задачи исследования: анализ предметной области, разработка алгоритмов, прототипа

Методы исследования: теоретический анализ, моделирование

Структура работы:

Во введении дается описание проблемы, лежащей в основе данной работы

В 1 разделе составлено техническое задание на разработку

Во 2 разделе производится выбор программных средств, обзор существующих систем, дается краткое описание алгоритма решения поставленной задачи

В 3 разделе разрабатывается структурная схема, алгоритмы решения каждого из этапов обработки данных

В 4 разделе рассмотрена программная реализация этапа принятия решения

В 5 разделе описываются методы тестирования системы и полученные результаты

В заключении приводятся основные выводы по работе

Выводы:

1. Исследована возможность применение гистограмм полных и замкнутых групп при создании признакового описания ЭКГ-сигнала и последующего его использования совместно с нейронными сетями.
2. С помощью созданного признакового описания и использования метода классификации «Регрессионная нейронная сеть» создана программная реализация определения уровня глюкозы в крови.
3. Произведено тестирование полученных результатов, подтверждающее работоспособность созданной системы.

Рекомендации:

1. Другие комбинации параметров систем признаков и параметров классификатора могут дать лучшие результаты, поэтому для улучшения результатов предсказания можно осуществить более тщательный их подбор.
2. Чем большие значения имеют параметры классификатора, тем больше требуется времени на обучение и предсказание. Поскольку данная работа выполнялась только с целью исследования возможности предсказания по данной модели, в дальнейшем можно увеличить значения параметров для достижения лучшего результата.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись студента /расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.