**Мачихин Вячеслав Андреевич Автоматизированное программируемое устройство для стимуляции испытуемого в целях выделения когнитивной реакции головного мозга и фрактальный анализ полученных данных ЭЭГ**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Мачихин Вячеслав Андреевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1.ОБЗОР ПОЛОЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ

ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Обзор литературы по проводимым исследованиям

1.2 Устройства, задействованные в реализации экспериментальной деятельности конкурентов

1.3 Интерпретация результатов обзора

ГЛАВА 2.РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА, ЗАДЕЙСТВОВАННОГО

В ИССЛЕДОВАНИЯХ

2.1 Анализ устройств, предложенных на рынке

2.2 Выбор микроконтроллера для реализации управления автоматизированным программируемым устройством

2.3 Выбор схемы питания микроконтроллера

2.4 Выбор экрана интерфейса автоматизированного программируемого устройства

2.5 Расчет гасящих резисторов, подключение интерфейсных управляющих кнопок, выбор схемы управления периферийными устройствами, гальваническая развязка

2.6 Световой стимулятор

2.7 Блок сигнализации, токоограничивающие резисторы

2.8 Генераторы звуковой частоты

2.9 Знакогенератор

2.10 Устройство регистрации движения конечности человека и переделанный геймпад

2.11 Видеокабель для подключения автоматизированного программируемого устройства

2.12 Работа устройства и периферии

ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕНИЕ ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА К ПОЛУЧЕННОЙ ЗАПИСИ ЭЭГ

3.1 Форма полученного сигнала

3.2 Скользящие окна

3.3 Детерминированный хаос в ЭЭГ. Применение показателя Ляпунова

3.4 R/S анализ. Применение показателя Херста

3.5 Корреляционная размерность. Корреляционная энтропия. Автокорреляционная функция. Средняя взаимная информация

3.6 Псевдофазовое пространство. Кросскорреляционная функция

3.7 Выводы по фрактальному анализу ЭЭГ сигнала

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ

ДИССЕРТАЦИИ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ

ОБОЗНАЧЕНИЙ

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ