

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	5
Список условных обозначений	6
Предисловие	11
Введение	13
1. Математические модели электроэнцефалограммы человека	15
1.1. Особенности и свойства процесса. Классы ЭЭГ	15
1.2. Авторегрессионный анализ в электроэнцефалографии	18
1.3. Постановка задачи формирования описания классов ЭЭГ и основные подходы к ее решению	23
1.4. Математико-статистические методы в задаче параметризации описания ЭЭГ	28
1.4.1. Описание классов ЭЭГ моделями авторегрессии	28
1.4.2. Описание классов ЭЭГ моделями авторегрессий-скользящего среднего	35
1.5. Выводы	44
2. Сегментация электроэнцефалограммы человека	47
2.1. Постановка задачи сегментации ЭЭГ и основные подходы к ее решению	47
2.2. Математическое описание методов сегментации ЭЭГ сигнала	52
2.2.1. Методы рекуррентных статистик	52
2.2.2. Методы кумулятивных сумм	57
2.2.3. Методы динамических эталонов	64
2.2.4. Пороговые уровни принятия решений	66
2.3. Кратковременные нестационарности на ЭЭГ	70
2.4. Адаптивный метод сегментации ЭЭГ	73
2.5. Выводы	76
3. Классификация электроэнцефалограммы человека	79
3.1. Динамическая классификация ЭЭГ	79
3.1.1. Постановка задачи классификации	79
3.1.2. Бинарная и многоальтернативная классификация	81
3.1.3. Уравнения динамической классификации	85
3.2. Алгоритмы многоальтернативной классификации ЭЭГ	94
3.2.1. Алгоритмы на основе методов рекуррентных статистик	94
3.2.2. Алгоритмы на основе методов кумулятивных сумм	94
3.2.3. Алгоритмы на основе методов динамических эталонов	97

3.3. Устройства многоальтернативной классификации ЭЭГ	102
3.4. Выводы	114
4. Экспериментальные исследования показателей качества сегментации и классификации ЭЭГ.....	117
4.1. Исходные данные	117
4.2. Статистические испытания методов сегментации и алгоритмов классификации ЭЭГ	119
4.2.1. Классификация ЭЭГ в стационарном режиме	119
4.2.2. Сегментация ЭЭГ на участки квазистационарности в динамическом режиме	128
4.3. Выводы	136
Заключение	138
Список используемых источников литературы.....	141