**Черепанов Федор Михайлович Методы повышения эффективности нейросетевых рекомендательных систем в условиях ограниченных объемов выборок со сложными корреляционными связями (на примере диагностики и прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний человека)**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Черепанов Федор Михайлович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

1.1. Анализ методов борьбы с аномальными наблюдениями

1.1.1. Анализ методов выявления аномальных наблюдений

1.1.2. Робастные методы обработки данных

1.2. Анализ методов вычисления информативности входных параметров

1.3. Анализ клинических методов диагностики заболеваний сердечнососудистой системы

1.3.1. Опрос

1.3.2. Физикальное обследование

1.3.3. Лабораторные методы диагностики

1.3.4. Неинвазивные методы диагностики

1.3.5. Инвазивные методы диагностики

1.4. Анализ нейросетевых методов медицинской диагностики

и прогнозирования возникновения и развития заболеваний

1.4.1. Нейросетевые методы медицинской диагностики

1.4.2. Нейросетевые методы прогнозирования возникновения

и развития заболеваний

1.5. Показатели эффективности нейросетевых систем

1.5.1. Метрики качества нейросетевой модели

1.5.2. Метрики качества прогнозирования

1.5.3. Метрики качества медицинских диагностических методов

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕТИВНОСТИ

НЕЙРОСЕТЕВЫХ СИСТЕМ

2.1. Метод выявления аномальных наблюдений с использованием ИНС

2.2. Метод вычисления информативности входных параметров посредством анализа нейросетевой модели

2.3. Метод настройки специфичности и чувствительности

нейросетевых моделей

2.4. Метод экспертной коррекции при прогнозировании

с использованием ИНС

2.4.1. Построение рекомендаций

2.5. Метод скользящего окна при прогнозировании с использованием ИНС

2.5.1. Построение рекомендаций

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОЙ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

3.1. Проектирование системы

3.1.1. Анализ требований

3.1.2. Определение прецедентов

3.1.3. Диаграмма последовательности

3.1.4. Определение структуры системы

3.2. Обоснование выбора средств разработки

3.3. Описание программной реализации системы

3.3.1. Модуль описания предметной области

3.3.2. Модуль сбора наблюдений

3.3.3. Модуль извлечения знаний

3.3.4. Модуль консультирования

3.4. Планируемые доработки системы

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ГЛАВА 4. ТЕСТИРОВАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ

ПРИ ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

4.1. Тестовое множество

4.2. Показатели эффективности нейросетевой рекомендательной системы

4.3. Тестирование метода выявления аномальных наблюдений

4.4. Тестирование метода вычисления информативности

входных параметров

4.5. Тестирование метода настройки специфичности и чувствительности

4.6. Тестирование методов прогнозирования заболеваний

4.6.1. Тестирование метода экспертной коррекции

при прогнозировании с использованием ИНС

4.6.2. Тестирование метода скользящего окна при прогнозировании

с использованием ИНС

4.7. Виртуальные компьютерные эксперименты

4.8. Результаты внедрения результатов работы и тестирования системы

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Список сокращений и условных обозначений

Библиографический список

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г

Приложение Д

Приложение Е

Приложение Ж

Приложение З

Приложение И

Приложение К

Приложение Л