**Рукавицын Андрей Николаевич Средства кластеризации распределенных данных на основе нейронных сетей Кохонена**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Рукавицын Андрей Николаевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ДАННЫХ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

1.1 Интеллектуальный анализ данных в распределенной вычислительной среде

1.2 Модель системы мониторинга

1.3 Обзор методов кластерного анализа

1.4 Формальное представление нейронных сетей

1.5 Обучение нейронных сетей на распределенных данных

1.6 Выводы

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ И МЕТОДЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ КОХОНЕНА

2.1 Алгоритм кластеризации на основе нейронных сетей

2.2 Формальное представление

2.3 Алгоритм БОМ как композиция функций

2.4 Алгоритм ОКО как композиция функций

2.5 Выводы

ГЛАВА 3. РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЕ АЛГОРИТМА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ДАННЫХ

3.1 Стратегии кластеризации в распределенных системах мониторинга

3.2 Параллельные формы алгоритма БОМ для разных типов распределения данных

3.2 Параллельные формы алгоритма ОКО для разных типов распределения

данных

3.3 Методика построения алгоритма в распределенных системах мониторинга

3.4 Выводы

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

4.1 Программная реализация

4.2 Результаты методики

4.3 Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

OLTP - online transaction processing ETL - extract, transform, load LA - lambda architecture

BIRCH - balanced iterative reducing and clustering using hierarchies DBSCAN - density-based spatial clustering of applications with noise OPTICS - ordering points to identify the clustering structure SOM - self-organizing map GNG - growing neural gas IoT - Internet of Things