**Бояров, Андрей Александрович.**

## Рандомизированный подход к обучению в условиях отсутствия разметки и малого количества данных : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.09 / Бояров Андрей Александрович; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»]. - Санкт-Петербург, 2020. - 191 с. : ил.; 14,5х20,5 см.

## Оглавление диссертациикандидат наук Бояров Андрей Александрович

Введение

Глава 1. Алгоритмы машинного обучения в условиях

отсутствия разметки и малого количества данных

1.1 Методы кластеризации

1.1.1 Задача кластеризации

1.1.2 Модель смеси гауссовых распределений

1.1.3 Смесь гауссовых распределений с разреженными параметрами

1.1.4 Метод к-средних

1.1.5 Модификации метода к-средних

1.1.6 БЫ алгоритм

1.1.7 Метод распространения близости

1.1.8 Основанная на плотности пространственная кластеризация для приложений с шумами (ЭВБСАК)

1.1.9 Вариационный Байесовский вывод для смеси гауссовых распределений

1.1.10 Оценка качества кластеризации

1.2 Алгоритмы классификации по малому количеству данных

1.2.1 Задача обучения по малому количеству данных

1.2.2 Глубокие нейронные сети

1.2.3 Метрические подходы

1.2.4 Оптимизационные подходы

1.2.5 Рекуррентные подходы

1.3 Стохастическая аппроксимация

Глава 2. Рандомизированные алгоритмы обучения в условиях

отсутствия разметки и малого количества данных

2.1 Рандомизированный алгоритм кластеризации в условиях

отсутствия разметки данных

Стр.

2.1.1 Кластеризация смеси гауссовых распределений при неизвестных, но ограниченных помехах

2.1.2 Оценивание параметров смеси гауссовых распределений

без учителя при разреженных параметрах

2.2 Рандомизированный подход к обучению классификатора в

условиях малого количества данных

2.2.1 Многозадачное обучение

2.2.2 Алгоритм стохастической аппроксимации с рандомизацией на входе для многозадачного обучения по малому количеству данных

Глава 3. Результаты экспериментов

3.1 Имитационное моделирование для задачи кластеризации смеси гауссовых распределений при неизвестных, но ограниченных помехах

3.1.1 Случай к-средних

3.1.2 Смесь гауссовых распределений

3.1.3 Внешние возмущения

3.1.4 Смесь гауссовых распределений с разреженными параметрами

3.2 Тестирование классификатора в задаче обучения по малому количеству данных

3.3 Верификация авторства средневековых рукописей на арабском языке

3.3.1 Верификация одного автора

3.3.2 Верификация множества авторов

Заключение

Список литературы