**Сенов, Александр Алексеевич.**

## Методы оптимизации и оценивания параметров в многомерных задачах с произвольными помехами : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.09 / Сенов Александр Алексеевич; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»]. - Санкт-Петербург, 2020. - 165 с. : ил.; 14,5х20,5 см.

## Оглавление диссертациикандидат наук Сенов Александр Алексеевич

Введение

Глава 1. Оптимизация в пространствах высоких размерностей и

оценивание в условиях неопределённостей

1.1 Оптимизация и оценивание в задачах распознавания образов

1.1.1 Случай большого числа параметров

1.1.2 Случай неопределённостей и малого числа измерений

1.2 Оптимизация в пространствах высоких размерностей

1.2.1 Оценка качества алгоритмов оптимизации

1.2.2 Квазиньютоновские методы

1.2.3 Метод сопряженных градиентов

1.2.4 Последовательная подпросранственная оптимизация

1.3 Оценивание доверительных множеств в условиях неопределённостей и конечного числа наблюдений

1.3.1 Случай нормально распределенных помех

1.3.2 Случай симметрично распределенных помех

1.3.3 Случай независимых, а в остальном произвольных помех

Глава 2. Методы последовательной подпространственной

оптимизации и модифицированных знако-возмущенных сумм

2.1 Свойства методов ППО

2.1.1 Общая схема методов ППО

2.1.2 Квадратичный случай

2.1.3 Сильно выпуклый случай

2.2 Элементы методов последовательной подпространственной оптимизации

2.2.1 Оценка шага в подпространстве

2.2.2 Шаг в подпространстве через решение уравнения хорд

2.2.3 Шаг в подпространстве через прямое восстановление квазиньютоновского направления

2.2.4 Оценка матрицы Гессе регрессионным методом

Стр.

2.2.5 Построение подпространств на основе истории градиентов

2.3 Методы последовательной подпространственной оптимизации

2.3.1 Корректирующий метод ППО

2.3.2 Квазиньютоновский метод ППО

2.4 Метод модифицированных знако-возмущенных сумм

2.5 Свойства доверительного множества метода МЗВС

Глава 3. Сравнительный анализ методов оптимизации и оценивания

параметров

3.1 Анализ метода МЗВС на модельных данных

3.1.1 Описание модельных данных

3.1.2 Случай большого числа измерений

3.1.3 Случай малого числа измерений

3.1.4 Выводы

3.2 Сравнительный анализ методов оптимизации

3.2.1 Квадратичная функция

3.2.2 Функция Розенброка

3.2.3 Линейная регрессия с регуляризацией по Тихонову

3.2.4 Логистическая регрессия для классификации химических соединений

Заключение

Список литературы