**Волков Никита Алексеевич О некоторых свойствах вероятностных распределений и их применении в задачах машинного обучения**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Волков Никита Алексеевич

1.3. Доказательства теорем

1.3.1. Доказательство теоремы

1.3.2. Доказательство теоремы

1.3.3. Доказательство теоремы

1.3.4. Вспомогательные утверждения

2. Оценки смеси многомерных распределений Стьюдента

при наличии пропусков в данных

2.1. Введение

2.2. Распределения

2.2.1. Нормальное распределение

2.2.2. Гамма-распределение

2.2.3. Распределение Стьюдента

2.2.4. Маргинальные распределения

2.3. Условное распределение

2.4. Смесь распределений

2.4.1. Свойства смеси распределений

2.4.2. Смесь нормальных распределений

2.4.3. Итерационная процедура для смеси распределений

Стьюдента

2.5. Вывод формул оценки параметров смеси распределения

Стьюдента

2.5.1. E-шаг. Внутренний шаг

2.5.2. E-шаг. Внутренний шаг II

2.5.3. E-шаг. Внутренний шаг III

2.5.4. M-шаг

2.5.5. Вариационная нижняя оценка и сходимость метода

3. Модель машинного обучения на основе смеси распределений Стьюдента

3.1. Решаемые задачи машинного обучения

3.1.1. Кластеризация

3.1.2. Аномальность

3.1.3. Пропуски в данных

3.1.4. Условное распределение и вероятностная регрессия

на признаки

3.2. Моделирование PVT-свойств пластовых флюидов вероятностной моделью

3.2.1. Описание данных

3.2.2. Первые подходы

3.2.3. Смесь нормальных распределений

3.2.4. Смесь распределений Стьюдента

3.3. Исследование модели

3.3.1. Модельные эксперименты

3.3.2. Качество предсказания

3.4. Выводы

3.5. Возможные варианты развития модели