

УДК 004.934

## ДЕТЕКТИРОВАНИЕ АНОМАЛИЙ В ЗВУКОВЫХ ДАННЫХ

Кодуа И.Л. (университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., Столбов М.Б.

(Университет ИТМО)

В работе проводится обзор методов машинного обучения для детектирования аномалий в звуковых данных с соревнования DCASE 2020.

**Введение.** Задача детектирования аномальных событий заключается в том, что имеется набор данных (векторов наблюдения) нормального состояния объекта, а также тестовый набор с некоторыми аномалиями. Обучение происходит по данным без аномалий. Это делается для того, чтобы иметь возможность детектировать различные аномалии. Аномальными считаются события, параметры которых отличаются от параметров нормальных состояний. Детектирование аномалий применимо к широкому кругу областей, таких как обнаружение неисправностей оборудования, мониторинга здоровья, обнаружение нарушений в экологической сфере и так далее. В данной области методы машинного обучения получили широкое распространение, благодаря их высокой эффективности.

**Основная часть.** В соревновании dcase 2020 task 2 применялись различные методы детектирования аномалий в звуковых данных. Некоторые из них:

- Использование ансамбля MADE автоэнкодеров [Ritwik Giri, Fangzhou Cheng, Karim Helwani, Srikanth V. Tenneti, Umut Isik, Arvinth Krishnaswamy: GROUP MASKED AUTOENCODER BASED DENSITY ESTIMATOR FOR AUDIO ANOMALY DETECTION].
- Использование эмбединга с классификатора [Qiping Zhou: ARCFACE BASED SOUND MOBILENETS FOR DCASE 2020, TASK 2].

**Выводы.** В рамках работы был проведен сравнительный обзор существующих методов детектирования аномалий. Из представленного обзора можно сделать вывод, что существует несколько различных подходов для решения данной задачи. Данные методы будут актуальны и полезны для сферы детектирования аномалий в звуковых данных.