

Применение машинного обучения для анализа результатов измерений методами DAS

Гребешков А.Ю., ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Цели, актуальность

В настоящее время технология DAS, основанная на преобразовании вибрации стандартного оптоволоконного кабеля в акустический сигнал на основе Рэлеевского обратного рассеяния, находит широкое применение в различных областях, включая анализ сейсмической активности, обеспечение безопасности трубопроводов и оптических кабелей

Результаты

Осуществляется получение акустических сигналов, их сигнатуры или цифровых отпечатков, которые далее будут использоваться на втором этапе обучения и классификации модели. При классификации определяется, какая из моделей точнее представляет описание входных акустических сигналов.

Применение машинного обучения для анализа результатов измерений методами DAS

Гребешков А.Ю., ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Результаты

Точность классификации оценивается с помощью оценочных метрик, таких как равная частота ошибок EER, площадь под кривой AUC, компромиссное обнаружение ошибки DET кривой. В итоге для построения системы классификации паттернов необходимо обучение и классификация (тестирование).

Выводы

Обучение состоит в изучении некоторых моделей с учетом соответствующего набора векторов признаков

Контакты

grebeshkov-ay@psuti.ru



Grebeskov A. Optical transport network management via machine learning and ontology-based technique. «Optical Technologies for Telecommunications 2019 (OTT19)», SPIE 11516, Proc. SPIE, Kazan, 2019, 8 pages.