Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в очередном заседании семинара «Геолого-геофизический мониторинг литосферы Тянь-Шаня», проводимого Научной станцией РАН в г. Бишкеке совместно с Институтом физики Земли им. О.Ю. Шмидта.

Семинар состоится в Пятницу, 26 декабря 2025 г., в 10:00 (по Москве) 13:00 (по Бишкеку)

Тема доклада: «Разделение взрывов и землетрясений по информативным характеристикам сейсмического сигнала на основе методов машинного обучения»

Докладчики: Имашев Санжар Абылбекович - к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Лаборатории Комплексных Исследований Научной Станции РАН в г. Бишкеке

Нигматуллин Равиль Рашидович - д.ф.-м.н., профессор кафедры Радиоэлектроники и Информационно-Измерительной техники (РИИТ) Казанского Научно-исследовательского Технического Университета им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ).

Аннотация: Представлен метод автоматической классификации сейсмических событий, направленный на поиск различий между землетрясениями и техногенными взрывами на основе алгоритма случайного леса. Модель использует только характеристики, извлекаемые из сигнала, записанного одной сейсмической станцией, без привлечения данных о местоположении или глубине источника. Вектор классифицирующих признаков формировался из амплитудных соотношений, а также временных, спектральных и фрактальных параметров сейсмограммы. Для обучения и тестирования был использован сбалансированный набор, включающий более 24 000 сейсмических записей из базы Pacific Northwest Curated Seismic Dataset. Точность обученной модели составила около 94 % на тестовой выборке. Анализ важности признаков показал, что наибольший вклад в распознавание внесли временные, фрактальные и спектральные параметры, что согласуется с особенностями формирования сигналов природного и техногенного происхождения. Полученные результаты показывают, что предложенный метод обеспечивает

достоверное и надежное качество классификации и может применяться для автоматической фильтрации техногенных событий при сейсмическом мониторинге.

Подключиться к конференции Zoom

https://us02web.zoom.us/j/88694415180?pwd=57Wdjtb5EMDzebq47FySAVIrEogJJd.1

Идентификатор конференции: 886 9441 5180

Код доступа: 295489