

Кластеризация свойств сейсмичности в отдельных районах Греции

Bountzis P., Papadimitriou E., Tsaklidis G.

Aristotle University of Thessaloniki, Салоники, Греция

e-mail: pmpountzp@geo.auth.gr

Эффективность исследования кластеризации землетрясений повышается по мере того, как мы получаем доступ к большим наборам данных из-за повышения возможности обнаружения землетрясений. В данной работе мы стремимся представить всесторонний анализ свойств кластеризации в трех основных сейсмических зонах Греции в 2012 - 2019 годах с использованием процедуры кластеризации MAP-DBSCAN. Зависящая от времени стохастическая точечная модель, Марковский процесс прибытия (MAP), реализована для обнаружения точек изменения скорости сейсмичности, а затем алгоритм кластеризации на основе плотности DBSCAN используется для группировки событий в пространственно-временные кластеры. Двухэтапная процедура кластеризации MAP-DBSCAN применяется к трем сейсмическим зонам, выявляющим кластеры землетрясений. Региональная изменчивость показателей их продуктивности исследуется на основе общих оценок модели последовательности афтершоков эпидемического типа (ETAS). Сейсмичность в сейсмической зоне Коринфского залива характеризуется низкой производительностью афтершоков и высокими фоновыми показателями, что указывает на доминирование роевой активности, в то время как в сейсмической зоне Центральных Ионических островов, где доминируют основные последовательности толчков и афтершоков, показатели продуктивности афтершоков выше. Продуктивность в сейсмической зоне Северной части Эгейского моря значительно различается между кластерами, что вероятно связано с сосуществованием активности роя и последовательностей афтершоков. В результате проведенного исследования был сделан вывод о том, что включение региональных вариаций производительности в модели прогнозирования, такие как модель последовательности афтершоков эпидемического типа (ETAS), может улучшить оперативное прогнозирование землетрясений.