

УДК 528.74

РАДАРНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ СНИМКИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

А. В. УЛЬ, А. В. МЕЛЬНИК

Волынский национальный университет им. Леси Украинки
Луцк, Украина

Ю. А. МЕЛЬНИК

Луцкий национальный технический университет
Луцк, Украина

Технология спутниковой радарной радиолокации с синтезированной апертурой является средством анализа данных дистанционного зондирования, дающего возможность одновременно оценивать цифровые модели рельефа и осуществлять мониторинг динамики земной поверхности. Вертикальные смещения земной поверхности в результате землетрясений в период с 28.12.2019 по 07.01.2020 гг. в юго-западной части о. Пуэрто-Рико были оценены по технологии InSAR. Технология спутниковой радарной радиолокации с синтезированной апертурой в сочетании с ГИС, предложенная в [1], позволяет точно, экономично, удобно и эффективно осуществлять мониторинг деформации земной поверхности на значительных территориях в определенный момент времени. Дискретность полученных данных дистанционного зондирования обеспечивается повторными съемками каждые 6 сут.

Данная методика была использована для определения вертикальных деформаций юго-западной части о. Пуэрто-Рико. В результате получены интерферограммы и геоизображения вертикальных смещений исследуемой территории. Максимальные смещения составляют в прибрежной полосе залива Cayo Mata $-0,217$ м, а максимальное зафиксированное значение подъема земной поверхности составляет $0,097$ м вглубь острова. Предложенная методика обработки данных спутниковой радарной радиолокации с синтезированной апертурой, полученных с космических аппаратов Sentinel-1 в программной среде Sentinel Application Platform (SNAP) 7.0 с последующей визуализацией в ГИС QGIS, позволяет определять вертикальные деформации поверхности, в том числе для оценки последствий землетрясений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельник, А. В. Классификация лесных массивов по данным Sentinel-2 / А. В. Мельник, П. В. Манько, С. В. Синий // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности: материалы Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых, Могилев, 25–26 окт. 2018 г. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2018. – С. 163.