



Код: 10145

Marcello de Michele, Daniel Raucoules, Caterina Negulescu

Surface Deformation on the Historical Centre of the City of Rhodes Based on Radar Interferometric Techniques

Поверхность деформации на исторический центр города Родос на основе радиолокационных интерферометрических методов

Гонконг; 2011

This poster presents the satellite based Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) processing we carried out in the framework of the European Seventh Framework Programme "Perpetuate" project (Performance-Based Approach To Earthquake Protection Of Cultural Heritage In European And Mediterranean Countries). "Perpetuate" project intends to develop European Guidelines for the evaluation and mitigation of seismic risk to cultural heritage assets, with innovative techniques for the seismic strengthening of historical buildings and the preservation of unmovable artworks. Our objective was to perform an assessment of ground surface displacement in the historical centre of the city of Rhodes using the satellite based Persistent Scatterers Interferometry technique (PSI). To do so we used the European Space Agency (ESA) Sentinel-1A Synthetic Aperture Radar data acquired between 2014 and late 2019 (28 images). We produced a velocity map for the period 2014-2019 on the historical center of city of Rhodes using PSI techniques. This map shows us a subsidence trend on selected ground targets (buildings). The maximum observed trend of subsidence is as high as 1.5 cm per year. On selected targets, we have extracted Time Series of surface displacements. The Time Series allow us to follow the temporal evolution and trends of the subsidence movement on selected targets. We suggest that the buildings associated to these targets should be monitored in more details with ground observation. In a further work, we suggest to couple our InSAR PSI measurement to ground measurements in order to better characterize the surface movements. The results presented here complement field observation and might be very useful to plan new dedicated field missions and measurements. The PSI results provide a new look to help evaluating seismic risks in the city of Rhodes.*

Этот плакат представляет спутниковые Интерферометрические апертурой синтетический (InSAR) обработки были проведены в рамках Европейского Седьмая рамочная программа "увечивать" проекта (Performance подход к Землетрясение охраны культурного наследия в европейских и средиземноморских стран). "Увечивать" Целью проекта является разработка европейской Руководство по оценке и уменьшению сейсмической опасности для объектов культурного наследия, с помощью инновационных методов сейсмической укрепление исторических зданий и сохранения неподвижных искусства. Нашей целью было проведение оценки земли смещение поверхности в историческом центре города Родос использованием спутниковой интерферометрии стойких рассеивателей техника (PSI). Для этого мы использовали Европейское космическое агентство ENVISAT Достижения синтетической апертурой данные приобрел в период с 2014 и конце 2019 года (28 изображений). Мы выпустили скорости карта на период 2014-2019 годов на исторический центр города Родос использовании PSI техники. Эта карта показывает нам, оседание тенденции на отдельных наземных целей (здания). Максимальная наблюдаемая тенденция оседания достигает 1,5 см в год. На выбранных целей, мы добыли временных рядов поверхностных смещений. Временные ряды позволяют нам следить временная эволюция и тенденции оседание движение на выбранной цели. Мы полагаем, что здания, связанные с этими целями должны быть проверены в более подробной информации с наземных наблюдений. В дальнейшей работе, мы предлагаем пару наших InSAR PSI измерения наземными измерениями для того, чтобы лучше охарактеризовать поверхности движения. Результаты, представленные здесь дополнением полевых наблюдений и может быть очень полезно для планирования новых специализированных полевых миссий и измерений. PSI результаты дают новый взгляд, чтобы помочь оценки сейсмических рисков в городе Родос.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Interdisciplinary Approaches for the Design and Analysis of Deformation Measurements Applications in Geosciences on Local and Regional Scales

Междисциплинарные подходы к проектированию и анализа деформации Измерения применения в науках о Земле на местном и региональном уровнях

Содержание

Surface Deformation on the Historical Centre of the City of Rhodes Based on Radar Interferometric Techniques