



Код: 10169

Eleonora Bertacchini, Alessandro Capra, Alessandro Corsini, Giuseppe Ciccarese

Testing the Applicability of Ground-based Interferometric SAR in Different Landslides of Emilia Romagna Apennines with a Civil Protection Perspective

Тестирование применимость наземные интерферометрические SAR в различных оползни области Эмилия-Романья Апеннины с точки зрения гражданского защиты

Гонконг; 2011

Typical landslide of Emilia Romagna comprise large earthslides - earthflows whose body is partially covered by trees, meadows and sparse buildings. Less frequently, they are rockslides that are also partially covered by vegetation. In spring 2010 the Agency for Civil Protection of Emilia Romagna Region (Italy) decided to intensify surveillance of several landslide risk areas. GB-InSAR test application campaigns were kicked off on several slopes hosting buildings, roads and lifeline, with the aim to test the applicability of this relatively novel technology in such radar-hostile environmental conditions. Different landslides were monitored in spring 2010 and winter 2010-11 seasons, with measuring campaigns spanning from 10 to more than 30 days each. Results showed that the technique permits to recognize moving areas in a spatially distributed manner in most of the test sites. Nonetheless, they also made evident that at very low displacement rates - i.e. few mm during the survey period - and in presence of predominantly vegetated grounds, processing routines can affect movement quantification significantly: atmospheric correction is made difficult by the lack of coherence continuity and by the difficulties in discerning stable and moving points unambiguously. On the contrary, at displacement rates of tens of mm during the survey period, and with less densely vegetated slopes, processing has a very low impact on estimated rates, making displacement maps sound and helpful for hazard analysis. The paper deals with the various results and comments them on a civil protection perspective, with the aim to highlight advantages and disadvantages evidenced by the experimentation.*

Типичные оползни области Эмилия-Романья которую входят крупные earthslides - earthflows тело которого частично покрываются за счет деревьев, лугов и редких зданий. Реже они являются оползни, которые также частично покрыты растительностью. Весной 2010 года Агентство по гражданской защите Эмилия Романья (Италия) приняли решение активизировать надзор за несколькими зонами риска оползня. GB-InSAR кампаний тестового приложения были стартовал на нескольких склонах хостинг зданий, дорог и спасательный круг, с целью проверки применимости этой относительно новой технологии в таких радар-враждебных условиях окружающей среды. Различные оползни наблюдались весной 2010 и зимой 2010-11 сезонов, с измерительной кампании охватывает от 10 до более чем 30 дней в каждом. Результаты показали, что метод позволяет распознавать движущиеся области в пространственно распределенным образом в большинстве испытательных полигонов. Тем не менее, они также сделали очевидным, что при очень низких перемещений ставки - то есть несколько мм в течение рассматриваемого периода - и в присутствии преимущественно растительных оснований, обработки процедуры могут повлиять на движение количественного значительно: атмосферная коррекция затруднена из-за отсутствия согласованности и преемственности трудностей в плане стабильной и движущихся точек однозначно. Напротив, при смещении темпов десятков мм в течение рассматриваемого периода, так и с менее плотно растительностью склоны, обработка очень низкой оценке воздействия на ставки, что делает карты смещения звука и полезным для анализа опасностей. Рассматриваются различные результаты и комментарии по их точки зрения гражданского защиты, с целью подчеркнуть преимущества и недостатки свидетельствуют эксперименты.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Innovative Concepts for Sensors and Methods

Инновационные концепции для датчиков и методы

Содержание

Testing the Applicability of Ground-based Interferometric SAR in Different Landslides of Emilia Romagna Apennines with a Civil Protection Perspective