



Код: 10228

Cheng Huang, Zhiwei Li, Guoxiang Liu

Tropospheric and Ionospheric Echo Characteristics and Their Modification in InSAR Deformation Monitoring

Тропосферных и ионосферных эхо характеристики и их модификации в мониторинге деформаций InSAR

Гонконг; 2011 год

Tropospheric and ionospheric perturbations have become one of the inevitable but intractable problems in InSAR deformation monitoring, which sometimes severely influenced the quality of InSAR deformation products, especially with the occurrence of strong earthquake. Tropospheric and ionospheric effects should be eliminated theretically, however people always paid their attention to one of the two factors. In this paper the tropospheric and ionospheric effects are considered synthetically in InSAR interferogram generation. We adopted ALOS/PALSAR images covering Wenchuan to detect the surface motion. And meanwhile, GPS data and ECMWF model are used to analyze the atmospheric echo, which will be subtracted from InSAR interferogram. Thus we have got two kinds of coseismic and postseismic deformation products, with and without atmospheric modification. By comparing the two kinds of products, we can draw a conclusion that the atmosphere echo must be removed there where existed obvious tropospheric and ionospheric horizontal gradients during the formation of SAR image pairs.*

Тропосферных и ионосферных возмущений стали одним из неизбежна, но неразрешимых проблем в InSAR деформации мониторинга, который иногда сильно повлияли на качество продукции InSAR деформации, особенно при возникновении сильного землетрясения. Тропосферных и ионосферных эффектов должны быть устранены theretically, однако люди всегда обращали их внимание на одну из двух факторов. В данной работе тропосферных и ионосферных эффектов считаются синтетически в поколение интерферограмме InSAR. Мы приняли ALOS / PALSAR изображений Вэньчуань покрытие для обнаружения движения поверхности. А между тем, данные GPS и ЕЦСПП модели используются для анализа атмосферного эхо, которые будут вычтены из интерферограммы InSAR. Таким образом, мы получили два вида coseismic И постсейсмических деформации изделий, с учетом и без атмосферных изменений. Сравнивая два вида продукции, можно сделать вывод, что атмосфера эхо должно быть удалено там, где существовали очевидные тропосферных и ионосферных горизонтальных градиентов при формировании SAR пар изображений.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Interdisciplinary Approaches for the Design and Analysis of Deformation Measurements

Междисциплинарные подходы к проектирования и анализа деформации Измерения

Содержание

Tropospheric and Ionospheric Echo Characteristics and Their Modification in InSAR Deformation Monitoring