



Код: 10158

Danan Dong, Zhen Liu

Groundwater Caused Surface Deformation in Central Valley, California Monitored by Multiple Space-geodetic Techniques

Подземные причиненный деформации поверхности в Центральной долине Калифорнии наблюдением нескольких космических геодезических методов

Гонконг; 2011 год

In Central Valley of California the groundwater depletion causes significant land subsidence, in particular during the dry years from 2007 to 2009. Such a mass loss and land subsidence are detected by multiple space geodetic techniques, saying gravity (GRACE), GPS and InSAR. The consistency of observed patterns between GRACE, GPS and InSAR indicates that such a pattern is likely signal rather than noise. Comparison with the hydrological data (rain record, water storage of reservoir, surface runoff, water surface elevation of water wells) further indicates that such a pattern is caused by the ground water depletion. The combination of multiple space geodetic techniques provides an effective monitoring system to detect and quantify the groundwater storage variations. We will discuss the observed patterns and give our explanations.*

В Центральной долине Калифорнии истощения подземных вод вызывает значительные просадки грунта, в частности во время засушливые годы с 2007 по 2009 год. Такая потеря массы и провалы в земле обнаружены многочисленными космической техники геодезических, говоря GRACE, GPS и InSAR. Согласованность между наблюдаемыми явлениями между GRACE, GPS и InSAR показывает, что такая картина, скорее всего, сигнал, а не шум. Сравнение с гидрологическими данными (дождь записи, хранения воды из водохранилища, поверхностного стока, водной поверхности высоте водяных скважин) далее указывает, что такая картина вызывает истощение грунтовых вод. Сочетание нескольких космической техники геодезических обеспечивает эффективную систему мониторинга для выявления и количественной оценки вариаций подземных хранилища. Мы будем обсуждать наблюдаемые явления и дать нашим объяснениям.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Interdisciplinary Approaches for the Design and Analysis of Deformation Measurements, Multi-Sensor Systems and Sensor-Networks, Innovative Concepts for Sensors and Methods

Междисциплинарные подходы к проектирования и анализа деформации измерений, мульти-сенсорных систем и датчиков-Networks, Инновационные концепции для датчиков и методы

Содержание

Groundwater Caused Surface Deformation in Central Valley, California Monitored by Multiple Space-geodetic Techniques