



Код: 10217

Haoming Yan

Vertical Deformation of GPS Stations Detected from GRACE

Вертикальная деформация станций GPS обнаруженные из GRACE

Гонконг; 2011 год

Long-term continuous Global Positioning System (GPS) observations have become an important tool for studying the various geodynamic processes. To fully study the geodynamic processes at GPS stations, the temporal movements of GPS stations induced by geophysical fluids such as atmosphere, ocean and hydrology, need to be considered in detail. Instead of using general circulation modes to capture the above geophysical effects on vertical deformation of GPS stations, we here using geophysical mass variations inverted from GRACE time variable gravity fields to retrieve the vertical deformations of GPS stations. First, we show theoretically that the large-scale GRACE data can be used to detect the local vertical deformation of GPS stations induced by geophysical fluids. Second, we show that the seasonal vertical deformation of GPS stations can be better retrieved from GRACE to compare with the general circulation models. And finally, we point out the advantages and disadvantages for using the GRACE data to retrieve the vertical deformation of GPS stations.*

Длительная непрерывная система глобального позиционирования (GPS) наблюдений стали важным инструментом для изучения различных геодинамических процессов. Для полного исследования геодинамических процессов на станциях GPS, временные движения станций GPS индуцированных геофизических жидкостей, таких как атмосфера, океан и гидрологии, необходимо рассматривать в деталях. Вместо использования общих режимов циркуляции, чтобы захватить выше геофизические воздействия на вертикальные деформации станций GPS, мы здесь используем геофизических вариаций масса обратная GRACE от времени полей переменной гравитации для получения вертикальных деформаций станций GPS. Во-первых, мы показываем, что теоретически крупномасштабных данных GRACE могут быть использованы для обнаружения местных вертикальной деформации станций GPS индуцированных геофизических жидкостей. Во-вторых, мы показываем, что сезонные вертикальные деформации станций GPS может быть лучше, извлеченные из GRACE для сравнения моделей общей циркуляции. И, наконец, отметим преимущества и недостатки использования GRACE данных для получения вертикальной деформации станций GPS.

* 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

Vertical Deformation of GPS Stations Detected from GRACE