



Код: 10219

Liu Bin, Zhang Jingfa, Hou Anye, Luo Yi, Li Yongsheng

## SBAS-InSAR Analysis for Investigating Ground Subsidence in Changzhou, China

*BAS-InSAR анализа для исследования оседания грунта в Чанчжоу, Китай*

Гонконг; 2011 год

Changzhou is a prefecture-level city in southern Jiangsu province, located on the southern bank of the Yangtze River, and the city is situated in the affluent Yangtze Delta region of China. In recent 30 years, Groundwater over-pumping has becoming more and more serious, which has led to serious ground subsidence in Changzhou city. The stationary monitoring station of Mahang located on the southern of Changzhou city, which monitors ground subsidence continuously and automatically. The monitoring results of Mahang stationary monitoring station show that ground of Changzhou does not subside after 2008. Considering the measurements of other methods such as leveling and GPS, the subsidence may be controlled due to groundwater exploitation plan since 2004. In our work, 41 ENVISAT ASAR images between May 2004 and October 2009 were selected for analyzing Changzhou ground subsidence based on SBAS method, and a novel method was proposed to correcting the SBAS results using the result of stationary monitoring station. We validated the results by comparing subsidence measurements collected in some points of this area with precise leveling, which are in good agreement. Our purpose is that: 1) obtained distribution characteristics and trend of ground subsidence; 2) determined whether or not subsidence deterioration has been controlled.\*

Чанчжоу является префектурой уровне города в южной части провинции Цзянсу, расположенной на южном берегу реки Янцзы, и город находится в богатых дельте Янцзы района Китая. В последние 30 лет, подземных вод за счет повышенного расхода имеет все более и более серьезным, что привело к серьезным оседание земли в Чанчжоу города. Стационарные станции мониторинга Маханг расположен на южном городе Чанчжоу, которая следит за оседания грунта непрерывно и автоматически. Мониторинг результатов Маханг стационарные станции мониторинга показывают, что основания Чанчжоу не утихает после 2008 года. Учитывая, измерения других методов, таких как выравнивание и GPS, оседание может управляться из-за грунтовых вод план эксплуатации с 2004 года. В своей работе, 41 ENVISAT ASAR изображений с мая 2004 года и октябре 2009 года были отобраны для анализа Чанчжоу оседания грунта на основе метода SBAS, а новый метод был предложен к исправлению SBAS результаты, используя результат стационарной станции мониторинга. Мы проверили результаты, сравнивая оседание измерений, собранные в некоторых точках этой области с точным выравнивания, которые находятся в хорошем согласии. Наша цель состоит в том, что: 1) Полученное распределение характеристик и тенденция оседания грунта, 2) определить, являются ли или нет оседание ухудшение находится под контролем.

\* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

### Ключевые слова:

Interdisciplinary Approaches for the Design and Analysis of Deformation Measurements  
Междисциплинарные подходы к проектированию и анализа деформации Измерения

### Содержание

SBAS-InSAR Analysis for Investigating Ground Subsidence in Changzhou, China