



Код: 10434

Jicang Wu, Lina Zhang, Tao Li

## Monitoring Ground Subsidence in Shanghai Maglev Area Using PALSAR and ASAR Data

*Мониторинг оседания грунта в районе Шанхая Maglev помощью PALSAR и ASAR данных*

Гонконг; 2011 год

5 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 13 единиц

Shanghai maglev is a very fast traffic tool, so it is very strict with the stability of the roadbed. However, the ground subsidence is a problem in Shanghai because of the poor geological condition and some human-induced factors. So it is necessary to monitor ground subsidence in the area along the Shanghai maglev precisely and frequently. Traditionally, precise levelling method is used to survey along the track. It is expensive and time consuming, and can only get the ground subsidence information on sparse benchmarks. Recently, small baseline differential SAR technique comes into playing a valuable part in monitoring of ground subsidence, which can extract ground subsidence information in a wide area and with high spatial resolution. In this paper, L-band ALOS PALSAR data and C-band ENVISAT ASAR data are used to extract ground subsidence information using SBAS method in Shanghai maglev area. The results show that the general pattern of ground subsidence from InSAR processing of two differential bands of SAR images is similar. Both results show that there is no significant ground subsidence on the maglev line. Near the railway line, there are a few places with significant local subsidence rates at about -20mm/y or even more, such as Chuansha town, the junction of the maglev and Waihuan road.\*

Шанхай магнитной подвеске очень быстрый трафик инструмент, поэтому он очень строг со стабильностью земляного полотна. Тем не менее, оседание грунта является проблемой в Шанхай из-за плохих геологических условий и некоторых человеческих вызванные факторами. Поэтому необходимо следить оседания грунта в районе, расположенном вдоль Шанхае маглев точно и часто. Традиционно точный метод выравнивания используется для обследования по трассе. Это дорого и отнимает много времени, и можно только получить информацию, оседания грунта на редкие тестов. В последнее время небольшие базовые дифференциальные SAR техника приходит в игру ценным участие в мониторинге оседание грунта, который можно извлечь информацию оседания грунта в широкой области и с высоким пространственным разрешением. В этой статье, L-диапазона ALOS PALSAR данные и C-диапазоне ENVISAT ASAR данные используются для извлечения оседание грунта информации с использованием SBAS метод в районе Шанхая магнитной подвеске. Результаты показывают, что общая картина оседание грунта из InSAR обработки двух дифференциальных полос SAR изображения аналогично. И результаты показывают, что нет никакого существенного оседание грунта на линии магнитной подвеске. Рядом с железной дороги, есть несколько мест, со значительным местным тарифам оседание около -20мм/у или даже больше, например, Chuansha города, на стыке магнитной подвеске и Waihuan дороге.

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

### Ключевые слова:

Shanghai maglev, ground subsidence, SBAS, ALOS, PALSAR, LOS velocities  
Шанхай магнитной подвеске, оседание грунта, SBAS, ALOS, PALSAR, LOS скорости

### Содержание.

1. Introducing / Введение
  2. Basic rational of the SBAS algorithm / Основные рациональных алгоритма SBAS
  3. Surface deformation analysis / Анализ деформации поверхности
    - 3.1. ENVISAT data processing / ENVISAT обработки данных
    - 3.2. ALOS data processing / ALOS обработки данных
    - 3.3. Results comparing and analysing / Результаты сравнения и анализа
  4. Conclusion / Заключение
- Acknowledgements / Благодарности  
References / Ссылки