



X. Chen, J. Zhang, L. An

## Building Damage Detection to the 2008 Wenchuan Earthquake by Fusing the High-resolution SAR and Optical Images

*Строительство обнаружения повреждений в 2008 землетрясения в Вэньчуань путем слияния с высоким разрешением SAR и оптические изображения*

Код: 10433

Гонконг; 2011 год

6 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 16 единиц

High-resolution optical and SAR images are fused to detect the earthquake damage for the 2008 Wenchuan earthquake. First, all the images should be projected and registered in a united geo-reference to get a superposition building ground features. The quantitative correlation coefficient from an Envisat ASAR image series was used as a rapid and direct way to get the degree of change in ground surface objects. Then the parts edges of building were extracted with the help of the Object-Oriented classification results from aero optical images. To explore the relationship between the damage of the man-made objects and the disaster source, several scattering transform models of the damaged objects were analyzed with the geological background. Using the overlay tools in GIS, we could detect the damaged part of buildings. The result showed that the heaviest damage, such as collapse and distortion, had a large decrease in correlation and was mainly distributed near the rupture.\*

*Высокое разрешение оптической и SAR изображения сливаются для обнаружения землетрясений в 2008 году землетрясения в Вэньчуань. Во-первых, все изображения должны быть спроецированы и зарегистрированы в единой географической привязки, чтобы получить суперпозиции функций строительной площадке. Количественный коэффициент корреляции из серии изображений Envisat ASAR был использован в качестве быстрого и прямого пути, чтобы получить степень изменения объектов земной поверхности. Затем часть края здания были извлечены с помощью объектно-ориентированной классификации результатов аэро оптических изображений. Чтобы исследовать связь между повреждением техногенных объектов и катастрофы источника, несколько рассеяния модели поврежденные объекты были проанализированы с геологическими фоне. Использование наложения инструментов в ГИС, мы могли бы обнаружить поврежденные части здания. Результат показал, что самые тяжелые повреждения, такие как коллапс и искажений, было большое снижение корреляции и, в основном, полагаются вблизи разрыва.*

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

### Ключевые слова:

Synthetic Aperture Radar (SAR), Correlation, Seismic damage assessment, Wenchuan Earthquake  
РЛС с синтезированной апертурой (SAR), корреляция сейсмической оценки ущерба, землетрясения Вэньчуань

### Содержание.

1. Introducing / Введение
2. Decorrelation model for damage buildings and improvement by optical images / Декорреляция модель повреждения зданий и совершенствование по оптических изображений
  - 2.1. Basic theory and model / Основы теории и модели
  - 2.2. Data processed / Данные, обработанные
3. The cases in Wenchuan earthquake / Случаев, в землетрясения в Вэньчуань
  - 3.1. Field Investigation / Исследование поля
  - 3.2. Accuracy and precision / Точность и плавность
4. Conclusion / Заключение
5. References / Ссылки
6. Acknowledgement / Подтверждение