



Код: 10439

J. Kuckartz, P. Collier, G. Hutchinson

## The Design of an Integrated Structural Monitoring System for a High-Rise Building Based on Tiltmeters and GNSS

*Разработка комплексной структурной системы мониторинга высотных зданий на основе наклономеров и GNSS*

Гонконг; 2011 год

5 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 10 единиц

The use of GNSS sensors in structural health monitoring has become increasingly important. GNSS technology has advanced to the stage where structural parameters can be obtained often without the need for supplementary information from other instrumentation. This paper discusses the design of a structural health monitoring system where the main structural parameters will be gathered from GNSS sensors and tiltmeters installed on a building under construction. This paper also discusses the use of low-cost MEMS accelerometers to complement the GNSS sensors.

The structural health monitoring system will be employed in-construction and post-construction and uses 8 GNSS sensors, 7 tiltmeters and several MEMS accelerometers at critical locations. The system will be operational for approximately 12 months. Results from the system will eventually be used to infer the influence of non-structural members on overall structural stiffness.\*

*Использование датчиков GNSS в структурных мониторинга здоровья становится все более важным. GNSS технология продвинулась до стадии, когда структурные параметры могут быть получены часто без дополнительной информации из других приборов. В данной статье обсуждается разработка структурной системы мониторинга здоровья, где основные структурные параметры будут собраны с GNSS датчиков и наклономеров установлен на строящемся здании. В этом документе также рассматривается вопрос об использовании недорогих акселерометров MEMS в дополнение к GNSS датчиков.*

*Структурная система мониторинга здоровья будут использоваться в строительстве и после строительства и использует 8 датчиков GNSS, 7 наклономеров и несколько акселерометров MEMS в критических местах. Система будет введена в эксплуатацию в течение примерно 12 месяцев. Результаты из системы в конечном итоге будут использоваться для вывода влияние неструктурных членов на общую структурную жесткость.*

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

### Ключевые слова:

Structural monitoring, high-rise, architecture, GNSS, tiltmeters

Структурный мониторинг, высотный, архитектура, GNSS, наклономеров

### Содержание.

1. Introducing / Введение
  2. Hardware & system architecture / Оборудование и архитектура системы
    - 2.1. Available sensors / Доступные датчики
    - 2.2. MEMS accelerometers / Акселерометров MEMS
    - 2.3. Installation on the building / Установка на строительство
    - 2.4. System architecture / Архитектура системы
  3. Conclusion / Заключение
- References / Ссылки
- Acknowledgements / Благодарности