



Код: 10179

Marco di Mauro, Joel van Cranenbroeck

## New Advances in Geodetic and Geotechnical Data Fusion for Hydro Power Dams and Structural Monitoring Projects

**Новые успехи в геодезических и геотехнической Fusion данные по плотинам ГЭС и структурные проекты мониторинга**

Гонконг; 2011 год

The value of a monitoring system is to provide up to date and reliable data for support managers and operators of structures, such as dams or buildings, to carry out their work, to recognize on time unexpected behaviours and react accordingly. Using high-precision sensors and performing automatic measurements today is possible to control the daily behavior of structures and thus be able to recognize possible problems on time. Monitoring systems based on geodetic instruments allow the control of movements from an external point of view. Geotechnical sensors allow the control of localized environmental parameters and movements from inside the structure or between points of the structure itself. An analysis of the results obtained at Cixerri dam experimental monitoring system and from an integrated structural monitoring system in Milan is conducted. The study underlined the value of integrated processing of measurements obtained with both geodetic and geotechnical instrumentations. Specifically, the use of local geotechnical measures as offsets for the movements measured from the outside is proved to always be a fundamental element to better understanding the real behaviour of the structure. In this perspective, the integrated use of different technologies have been drawn, since the earliest stages, of monitoring systems definitive projects winners of international tender of the World Bank for the rehabilitation of 4 dams in Ukraine.\*

Значение системы мониторинга является предоставление актуальной и достоверной информации для поддержки менеджеров и операторов структур, таких как плотины или здания, выполняющих свою работу, признают в срок неожиданное поведение и соответственно реагировать. Использование высокоточных датчиков и выполняет автоматические измерения сегодня можно управлять повседневном поведении структур и таким образом быть в состоянии признать возможные проблемы вовремя. Системы мониторинга на основе геодезических приборов позволит управления движениями с внешней точки зрения. Инженерно-геологические датчики позволяют контролировать локализованных параметров окружающей среды и движений внутри структуры или между точками самой структуры. Анализ результатов, полученных на Cixerri плотины экспериментальной системы мониторинга и с интегрированной структурной системы мониторинга в Милане проводится. Исследование подчеркнул значение интегрированной обработки измерений, полученные с обоими геодезические и инженерно-геологические контрольно-измерительных приборов. В частности, использование местных геотехнические меры, как смещения для движения измеряется от внешней доказано, чтобы всегда быть основополагающим элементом для лучшего понимания реального поведения структуры. С этой точки зрения комплексного использования различных технологий, были разработаны, начиная с самых ранних стадиях, систем мониторинга окончательные победители проектов международный тендер Всемирного банка на восстановление плотин 4 в Украине.

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

### Ключевые слова:

Warning and Alert Systems, Geometrical, Deterministic and Non-Parametric Modelling of the Behaviour of Structures, Monitoring Concepts for Static and Dynamic Deformations of Engineering and Geotechnical Structures, Applications in Geotechnical and Structural Engineering, Multi-Sensor Systems and Sensor-Networks, Innovative Concepts for Sensors and Methods, Automation of Monitoring Measurements and Interpretation

Системы предупреждения и оповещения, геометрические, Детерминированные и непараметрические моделирование поведения структур, мониторинг понятия для статических и динамических деформаций инженерных и геотехнической структур, приложения в геотехнической и строительной техники, мульти-сенсорных систем и датчиков-Networks, Инновационные концепции для датчиков и методов обслуживания, средств автоматизации мониторинга измерения и интерпретации

## **Содержание**

New Advances in Geodetic and Geotechnical Data Fusion for Hydro Power Dams and Structural Monitoring Projects