



Код: 10237

L.S. Cheung, Stuart Millis

Landslide Movement Monitoring using Differential Global Positioning System

Движение оползня мониторинг использования дифференциальной глобальной системы позиционирования

Гонконг; 2011 год

Real-time deformation data for a large slow moving translational landslide in the Tsing Shan Foothills has been collected using a real-time remotely operated Differential Global Positioning System (DGPS) since April 2008. The DGPS system installed comprised three monitoring antennas within the landslide body and a local reference station in an area of stable ground nearby to the landslide site. Survey data was collected using the real-time kinematic surveying technique throughout the monitoring period and transmitted back to a study-specific Instrumentation Database System housed at the Geotechnical Engineering Office of the HKSAR Government.

The initial performance of the system was compromised by intermittent loss of transmission signal, and subsequent loss of 'real-time' data recording functionality. However, the reliability of the wireless transmission system increased substantially following the change of transmission equipment from 2G to a 3G network.

The data recorded by the monitoring system indicated a strong correlation between periods of accelerated ground movements and heavy or prolonged rainfall and confirms that DGPS is an effective means of monitoring slope deformation.*

В режиме реального времени деформации данных для больших тихоходных поступательно-го оползня в Цинь Шан Предгорья были собраны, используя в режиме реального времени дистанционно управляемые дифференциальной системы глобального позиционирования (DGPS) с апреля 2008 года. Система DGPS установлен состояла из трех антенн мониторинга в теле оползня и местных базовой станции в области стабильная землю неподалеку от оползня сайта. Данные обследования были собраны, используя кинематики реального времени съемки всей техникой период мониторинга и передаются обратно в исследовании конкретного инструментария системы баз данных размещались на Инженерно-геологические Инженерно-технического отдела правительства ОАРГ.

Начальная производительность системы была скомпрометирована прерывистый потери передачи сигнала, а также последующей потерей в режиме реального времени "функциональность" записи данных. Тем не менее, надежность беспроводной системы передачи значительно возросла после смены передачи оборудования от 2G к 3G-сети.

Данных, записанных системы мониторинга указанных сильную корреляцию между периодами ускоренного движения земли и тяжелые или длительные дожди и подтверждает, что DGPS является эффективным средством мониторинга деформации склона.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Applications in Geosciences on Local and Regional Scales

Применение в науках о Земле на местном и региональном уровнях

Содержание

Landslide Movement Monitoring using Differential Global Positioning System