



Код: 10146

Caterina Negulescu, Daniel Raucoules, Michele Crosetto, Guido Luzi, Delphine Lequin, Daniel Montfort, Thomas Dewez, Agathe Roulle, Bastien Colas

Assessment of Modal Characteristics of Building by Means of Ground Based Radar and Ambient Vibration Measurements

Оценка модальных характеристик строительных посредством наземного радиолокационного и окружающей измерения вибрации

Гонконг; 2011

Vulnerability of structures exposed to dynamic actions is a very active domain research for the last years. Seismic background noise measurement networks should improve our knowledge on the dynamic behaviour of structures. In order to determine the modal characteristics (eigenfrequencies, vibration eigenmodes, and damping) of a building in reinforced concrete (located in Font Romeu, France), ambient vibration measurements were carried out based on two different techniques. A set of measurements was carried out using Guralp equipment designed to record seismic background noise in network. 8 stations with 10 seconds seismometers and WIFI links were located in the structure according to two different configurations: the first on the roof the second in a vertical profile. Each configuration was measured 15 minutes. On the other hand, ground based radar interferometric measurements were carried out. The instrument emits micro-wave signals that are backscattered by elements on the front of the building. The sensor measures phase variations that can be interpreted as displacements of the targets according to the line of sight with a sampling rate of 100 Hz. 8 data sets corresponding to different positions of the instrument were acquired. This poster describes the experiment and the resulting measurements. A discussion based on the comparison of both techniques is carried out.*

Уязвимость структур подвергается активным действиям очень активная область исследований за последние годы. Сейсмическая сеть фоновых шумов измерений должны улучшить наши знания о динамическом поведении сооружений. Для того чтобы определить модальные характеристики (собственные частоты, вибрации мод, и затухание) здания из железобетона (находится в Font Romeu, Франция), измерения вибрации окружающего проводились на основе двух различных методов. Серия измерений проводилась с использованием Guralp оборудования, предназначенного для записи сейсмических шумов в сети. 8 станций по 10 секунд сейсмометры и WIFI ссылки были расположены в структуре в соответствии с двумя различными конфигурациями: сначала на крышу второй в вертикальном профиле. Каждая конфигурация была измерена 15 минут. С другой стороны, наземные радиолокационные интерферометрических измерения проводились. Прибор излучает микроволновая сигналов, отраженных от элементов на передней части здания. Датчик измеряет фазовые изменения, которые могут быть интерпретированы как смещения цели по прямой видимости с частотой дискретизации 100 Гц. 8 наборов данных, соответствующих различным позициям инструмента были приобретены. Этот плакат описывает эксперимент, в результате измерений. Обсуждения на основе сравнения двух методов осуществляется.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Monitoring Concepts for Static and Dynamic Deformations of Engineering and Geotechnical Structures, Innovative Concepts for Sensors and Methods

Мониторинг Концепции для статических и динамических деформаций инженерных и геотехнической структур, Инновационные концепции для датчиков и методы

Содержание

Assessment of Modal Characteristics of Building by Means of Ground Based Radar and Ambient Vibration Measurements