

© М.Ю.Нестеренко, А.М.Нестеренко, 2014

УДК 69.058

М.Ю.Нестеренко<sup>1</sup>, А.М.Нестеренко<sup>2</sup>

## ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МЕТОДОМ СЕЙСМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

<sup>1</sup> Оренбургский научный центр УрО РАН, Отдел геоэкологии, Оренбург, Россия

<sup>2</sup> Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

*Цель:* описать метод обследования зданий и сооружений посредством сейсмического зондирования.

*Материалы и методы:* приводится обоснование необходимости разработки нового метода, его экспериментальная проверка на реальном объекте (г. Оренбург, ул. Набережная 29), а также анализ полученных данных.

*Результаты:* корреляция собственных колебаний элементов цельной конструкции оказалась близка к единице, что доказывает отсутствие дефектов и повреждений.

*Заключение:* на основании полученных данных о коэффициенте корреляции можно делать выводы о состоянии конструкции и наличии дефектов и повреждений в конструкции между датчиками. Переставляя датчики и сужая границы поиска, можно точно определить расположение трещины.

*Ключевые слова:* обследование, собственные колебания, коэффициент корреляции, сейсмическое зондирование.

---

---

М.Ю. Nesterenko<sup>1</sup>, А.М. Nesterenko<sup>2</sup>

## INSPECTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES BY SEISMIC SOUNDING

<sup>1</sup> Orenburg Scientific Centre UrB RAS, Department of Geoecology, Orenburg, Russia

<sup>2</sup> Orenburg State University, Orenburg, Russia

*Objective.* Explore the method of inspection of buildings and structures by seismic sounding.

*Materials and methods.* There are rationale of necessity to develop the new method, experimental verification with real object (Orenburg, 29 Nabereznaya St) and analysis received data.

*Results.* Correlation of natural oscillations of unibody construction was close to unity, which proves the absence of defects and damages.

*Conclusions.* On the basis of the obtained data on the correlation coefficient can draw conclusions about the state of design and the presence of defects and damage to the structure between the sensors. Rearranging sensors and narrowing margins of the search, you can pinpoint the location of the crack.

*Key words:* Inspection, natural oscillations, correlation, seismic sounding.