

Кадомцев М. И. Ляпин А. А. (Ростов-на-Дону, Россия). Стохастические методы анализа нестационарных сигналов при мониторинге состояния сооружений.

Рассматривается проблема анализа динамического отклика конструкций на внешние воздействия стохастического характера при мониторинге состояния зданий и сооружений. Объектом исследования являются строительные конструкции. Целью исследования является наличие или отсутствие повреждения конструкции. Для достижения цели используется подход, включающий в себя статистическую обработку данных, полученных при помощи сети датчиков вибрации, распознавание статистических паттернов при помощи нейронной сети без учителя. В отличие от методов, рассмотренных в работе [2], в качестве входных данных для нейронной сети берутся статистические параметры распределения амплитуд и энергии в частотной области. Для анализа используются данные, полученные при помощи виброизмерительного комплекса, разработанного в АСА ДГТУ. Кроме того, используются данные, полученные при моделировании конструкции [1] методом конечных и граничных элементов для разного строения грунта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *A. Beskopylny, A. Lyapin, M. Kadomtsev, A. Veremeenko* Complex method of defects diagnostics in underground structures. Building Defects, 2017, 9th International Conference Building Defects, 23th – 24th November 2017, The Institute of Technology and Business in Cesky Budejovice
2. *Жигульская Ю.И., Ляпин А.А.* Решение обратных задач строительной механики на основе нейронных сетей. Научное обозрение, 2014, № 10, Ч.2, с.441–445.