

ВИБРОДИАГНОСТИКА МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Ходяков В.А.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация

В докладе представлены результаты апробации методики динамического испытания автодорожных мостов в режиме естественной эксплуатации.

Для проведения анализа ударных воздействий транспортной нагрузки о неровности деформационного шва необходимо провести параллельные измерения при помощи тензометра, велосиметра и высокочастотного прогибомера.

В результате проведения пробного испытания рамного трёхпролётного автодорожного путепровода были получены характерные диаграммы. Диаграмма, полученная с тензометра (Рисунок 1) имеет характерный вид для неразрезного пролётного строения. В испытываемой точке возникают растягивающие напряжения, которые, после перемещения нагрузки на соседнее пролётное строение, сменяются сжимающими.

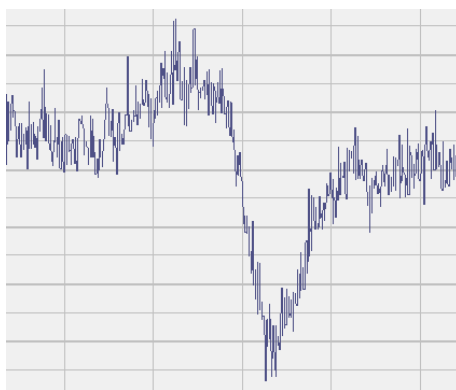


Рис. 1. Характерная диаграмма тензометрического отклика. Относительные деформации

Диаграммы, полученные с велосиметра и высокочастотного прогибомера (Рисунки 2 и 3) имеют ярко выраженный гармонический характер. Что позволяет провести их амплитудно-частотный анализ.

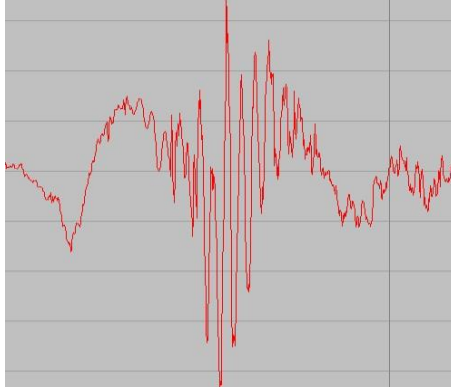


Рис. 2. Характерная диаграмма
виброметрического отклика.
Виброскорость

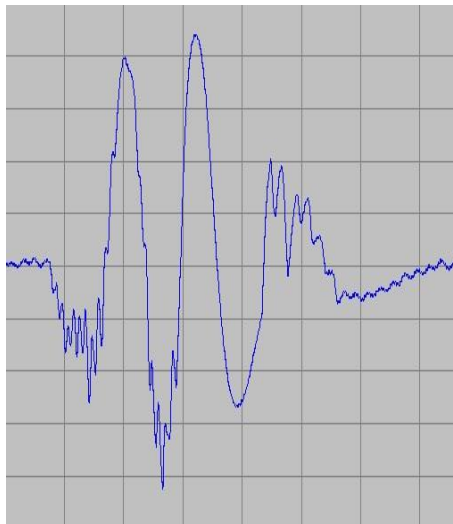


Рис. 3. Характерная диаграмма
виброметрического отклика.
виброперемещение

Анализируя полученные диаграммы, можно выявить характерные зависимости между величиной динамического воздействия на сооружение и величиной, пропускаемой по сооружению, в момент воздействия, нагрузки.

Литература

1. Золотухин, Ю. Д. Испытание строительных конструкций : учеб. пособие / Ю. Д. Золотухин. – Минск : Высшая школа, 1983. – 208 с.
2. Долидзе Д. Е. Испытание конструкций и сооружений : учеб. пособие / Д. Е. Долидзе. – Москва : Высшая школа, 1975. – 252 с.