

Алгоритм обработки информации о деформациях строительных конструкций

Мирошниченко И. Ф.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время появились нормативные документы, регламентирующие проведение мониторинга строительных конструкций. В качестве примера можно привести [1]. Как показывает анализ, в них отсутствуют требования к метрологическим параметрам средств измерения и объектов контроля.

В современных системах мониторинга используется измерение напряженно-деформационного состояния объекта и назначаются предельные значения измеряемых параметров. В большинстве случаев этим занимаются разработчики систем мониторинга, так как при проектировании строительных конструкций производятся только прочностные расчеты. Поэтому проверка правильности назначения предельных значений деформаций является проблематичной.

Нами проведен анализ возможности использования вероятностных методов обработки информации, которые используются в средствах технической диагностики, для применения в системах мониторинга строительных конструкций. Для этого использовались результаты многолетних наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений, представленные в виде таблиц и графиков в [2]. Проведена статистическая обработка информации. Определены корреляционные зависимости между температурой, изменениями давления, деформациями. На основе анализа был составлен словарь диагностических признаков и оценена их информативность. Сделаны выводы о возможности создания измерительно-информационных систем для проведения мониторинга, в которых реализованы первичное накопление и обработка информации для формирования метрологического «образа» и использования после этого вероятностных методов для получения информации о техническом состоянии объектов контроля.

Литература

1. ГОСТ Р 22.1.12-2005. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования.
2. Гинзбург, М.Б. Натурные исследования плотин в Италии / М.Б. Гинзбург. – «Энергия». Л., 1969. – 264 с.