

**Сравнительный анализ обработки информации  
в системах мониторинга строительных конструкций**

Петрусенко П. А.

Белорусский национальный технический университет

На современном этапе уровень безопасности при строительстве высотных зданий и сооружений уже не обеспечивается традиционными методиками нормирования, основанными на коэффициентах запаса. Теоретически такой подход предполагает высокую степень надёжности, но на практике этого бывает недостаточно. По этой причине появилась необходимость в проведении работ по периодическому, а в некоторых случаях непрерывному мониторингу технического состояния сооружений и конструкций.

В настоящее время технология мониторинга находится в стадии разработки концептуальных основ, хотя последние внезапные разрушения зданий вывели эту проблему на одно из первых мест в системе превентивных мероприятий по обеспечению безопасности проживания населения, особенно в крупных городах.

В настоящее время на рынке имеется достаточное количество технических средств, позволяющих создавать системы мониторинга различного уровня [1]. Но алгоритмы обработки измерительной информации не систематизированы и не имеют нормативной базы. Это связано с тем, что каждое здание, даже построенное по типовому проекту, представляет собой индивидуальный информационный объект. Деформация элементов конструкции зависит от свойств грунта, расположения здания, силы и направления ветра и других факторов. Наиболее часто лавинообразному разрушению конструкции предшествует увеличение скорости деформационных процессов.

Нами предлагается алгоритм обработки измерительной информации, позволяющий выделить из периодического сигнала от перечисленных выше факторов прогрессирующую составляющую, которая является информационным признаком снижения надёжности и безопасности строительной конструкции. При этом учитываются особенности информационного сигнала, связанные с тем, что период составляющих связан со временем суток, сезонном, изменением погодных условий, первоначальной усадкой здания.