

Мониторинг технического состояния строительных объектов

Петрусенко П.А., Дикун О.Е.

Белорусский национальный технический университет

Здания и опоры испытывают статические и динамические нагрузки, что приводит к деформации грунта в их основаниях. Вследствие неравномерной осадки грунтов могут возникать деформации, величины которых зачастую превышают предельные.

Традиционно используемые геодезические методы наблюдений за деформациями конструкций не могут обеспечить необходимую цикличность и точность измерений. 77% общего количества аварий происходит в процессе эксплуатации объекта и все они связаны с несвоевременным обследованием технического состояния зданий и сооружений и устранением выявленных дефектов. По этой причине выявилась необходимость в проведении работ по периодическому и непрерывному мониторингу технического состояния строительных объектов.

В настоящее время технология мониторинга находится в стадии разработки концептуальных основ. Силами различных научно-исследовательских и учебных заведений, проектных организаций проводятся несогласованные работы по обследованию технического состояния отдельных зданий и сооружений, как правило, объектов, уже находящихся в аварийном состоянии. Большое количество сооружений с большепролетными конструкциями вообще не охвачено контролем, хотя жизнедеятельность города динамично приводит к ухудшению свойств грунтов и к негативным воздействиям силового и несилового характера на наземные конструкции. Результаты обследований и мониторингов, выполненных разными организациями, часто несопоставимы и заказчики затрудняются их использовать. Все эти проблемы во многом связаны с отсутствием нормативной базы как обследования, так и мониторинга технического состояния строительных объектов. Поэтому необходим системно организованный контроль и мониторинг технического состояния объектов, особенно с большепролетными конструкциями.

Анализ аварий промышленных и гражданских зданий показывает, что во многих случаях процесс разрушения носит лавинообразный характер. Процессу разрушения предшествует изменение параметров напряженно-деформированного состояния здания, что может быть зафиксировано средствами измерения.