

Мониторинг строительных конструкций

Выбор неправильного способа расчета несущих балок и перекрытий, возникновение повреждений, связанных с неустойчивостью грунта, появление микротрещин фундамента по причине ошибок в технологии – только лишь самый малый перечень потенциальных рисков, которые имеют место на этапе строительства.

Чтобы нивелировать вероятность их возникновения и, если это невозможно, вовремя осуществить контраварийные действия, реализован специальный комплекс мероприятий.

Мониторинг строительных конструкций – процесс сбора и всестороннего анализа технического и/или эксплуатационного состояния объектов различного назначения. Он направлен на выявление и фиксацию негативных факторов, влияющих на надежность и устойчивость зданий и сооружений.

Контроль за состоянием проводится с применением высокочувствительных датчиков, которые интегрируются или встраиваются непосредственно в конструкцию.

Подобные сенсоры предоставляют исчерпывающую информацию о прочностных характеристиках фундамента и несущих стен, устойчивости и целостности всего объекта, а также возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

Важно: если датчик фиксирует избыточное давление, перегрузку или прочие неблагоприятные внешние и/или внутренние воздействия на несущую способность строительной конструкции, ответственному персоналу поступает сигнал о необходимости предпринять предупредительные действия.

Мониторинг состояния несущих конструкций – одно из основных направлений деятельности НТЦ «Комплексные системы мониторинга».

Контроль осуществляется с привлечением уникальных программно-аппаратных комплексов, датчиков сейсмической устойчивости и высокочувствительных сенсоров, которые позволяют определить самый незначительный дефект или разрушение конструкции.

Для сведения: практикуется индивидуальный подход к мониторингу каждого конкретного объекта. Проектное решение разрабатывают опытные и высококвалифицированные инженеры-проектировщики, конструкторы и аналитики, имеющие профильное образование и досконально владеющие знаниями всех необходимых строительных норм и правил.

НТЦ «Комплексные системы мониторинга»: проверка устойчивости и целостности строительных конструкций различного назначения.

Ключевые нюансы мониторинга

Главным техническим нормативным правовым актом, устанавливающим прогрессивные требования к процедуре проверки технического состояния строительного объекта, является ГОСТ 31937-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

С применением данного технического норматива, при проведении мониторинга осуществляются следующие мероприятия:

- обеспечение контроля эксплуатационного состояния несущих стен с помощью датчиков, отслеживающих напряженно-деформированное состояние несущих конструкций;
- отслеживание динамики развития механических дефектов (деформации наружных стен, трещины, прогибы и т.д.);
- контроль деформации фундамента за счет течения грунтовых вод и неустойчивости почвы.

Справочно: программа мониторинга, как правило, предусматривает изучение конструкторской документации на объект и его тщательное

обследование, разработку проекта позиционирования контрольных приборов (сенсоров, датчиков, опорных реперов, маячков), установку их с учетом особенностей конструкции и планировки объекта, анализ выходных данных и формирование отчета о текущем состоянии строительного объекта.

С какой целью проводится мониторинг строительных конструкций

Проверка уровня устойчивости и целостности несущих конструкций объекта, а также обеспечение безопасности обслуживающего/эксплуатирующего его персонала – основное практическое назначение подобной процедуры.

Мониторингом строительных конструкций также преследуются следующие цели:

1. Отслеживание соответствия технических параметров и характеристик при эксплуатации объекта действующим нормативам и фиксация отклонения от нормы.

2. Всесторонняя оценка динамических нагрузок в процессе возведения объекта и/или его расширения.

Для справки: под расширением понимается строительство дополнительного этажа, пристройка секций, блоков, а также зонирование площади помещений с помощью перегородок.

3. Оценка устойчивости (целостности) объекта и возможности его дальнейшей эксплуатации после аварийных или чрезвычайных ситуаций (землетрясения, техногенные катастрофы).

4. Планирование своевременных ремонтных мероприятий и технического обслуживания, позволяющих избежать форс-мажорных ситуаций.

В качестве информации: сбор, трансляция и цифровая обработка данных с привлечением современного программно-аппаратного оборудования – те главные и неотъемлемые мероприятия, которые

подразумевает под собой мониторинг состояния конструкций. Пьезометры, акселерометры, тензометры, наклонометры – приборы и датчики, применяемые в процессе проверки состояния зданий и сооружений.

Чтобы заказать всесторонний мониторинг технического состояния строительных конструкций, обращайтесь в НТЦ «Комплексные системы мониторинга» уже сегодня.