

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СОХРАННОСТЬЮ УНИКАЛЬНЫХ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА.

г.Владимир, Владимирский государственный университет

На территории Владимирской области находится 3439 памятников истории и культуры. По типологическим признакам они делятся на памятники археологии, искусства, истории и памятники архитектуры и градостроительства. Многовековая история запечатлена в улицах, соборах, церквях городах Владимирской области, которая уходит в глубь веков. 10 памятников белокаменного зодчества Владимиро-Суздальской земли включены в список всемирного наследия.

В период Советской власти большинство из соборов, церквей и монастырей использовалась не по назначению, что привело к ухудшению их состояния в результате неправильной эксплуатации. В настоящее время их состоянию уделяется большее внимание, а на части их ведутся реставрационные работы.

Наблюдение за стабильностью состояния сооружений, его пластичных и эластичных деформаций сводится к определению величин осадков, подъемов и кренов. По действию на сооружение влияние неравномерных осадков более опасно. Деформация сооружения связана с деформацией его основания, возникающая в связи с воздействием на него различных природных и антропогенных факторов. Динамика процесса взаимных воздействий сооружение – грунты обусловлена влиянием сезонных процессов, аномальными явлениями, связанными с конкретной местностью и хозяйственной деятельностью человека. Суммарное влияние этих факторов вызывает неодинаковое оседание грунтов, что влечет вертикальные перемещения в различных частях фундамента и, как следствие, крены, прогибы, перекосы, кручения и разрывы элементов сооружения. Следовательно, деформация оснований сооружений является результатом воздействия различных факторов. Для наблюдения за деформациями оснований сооружений применяются как геодезические, так и физические методы измерений.

Наиболее независимым и объективным методом измерения деформаций сооружения является геодезический метод, позволяющий определять местоположение точки, а значит и всего сооружения по высоте и в плане, в зависимости от используемого способа наблюдения. Геодезические методы наблюдения за деформациями позволяют одновременно охватить все наблюдаемые точки исследуемого объекта. Сравнение результатов измерений, выполненных в различное время, позволяет судить о деформации или неизменности фундамента и конструкции сооружения.

В практике наблюдений за деформациями наибольшее применение находят следующие высокоточные инженерно-геодезические методы:

1. геометрическое нивелирование для определения вертикальных перемещений открытых и легкодоступных точек сооружений;
2. тригонометрическое нивелирование для определения вертикальных перемещений открытых, но труднодоступных точек;
3. гидростатическое и гидродинамическое нивелирование для вертикальных перемещений закрытых труднодоступных точек, расположенных примерно на одном горизонте;
4. микро nivelирование для определения вертикальных перемещений, открытых, легкодоступных точек прецизионных агрегатов и технологического оборудования, размещенных примерно на одном горизонте (± 2 мм.);
5. створные наблюдения для определения горизонтальных смещений открытых и доступных точек основания и сооружения, закрепленных вблизи створа, в направлении перпендикулярном к створу;
6. метод микро триангуляции для определения горизонтальных смещений открытых труднодоступных точек;
7. метод полигонометрии для определения горизонтальных смещений открытых и легкодоступных точек оснований и сооружений;
8. фотограмметрический метод для измерения деформации большого числа точек сооружения в один физический момент времени по фотоснимку или пары фотоснимков для определения динамических деформаций бесконтактным способом.

Владимирский государственный университет с 1992 года ведет комплексные инструментальные геодезические наблюдения, задачей которых является мониторинг динамики деформаций, устранение причин их возникновения и выявление тенденций дальнейшего развития деформаций сооружений. Объектами наблюдения являются соборы, монастыри, церкви, колокольни, памятники архитектуры, современные здания Владимирской области: г.Владимира, г.Суздаля, г.Мурома, Кидекши, г.Судогды. Накоплен большой опыт проведения этих исследований, отработаны методики наблюдения деформаций сооружений, и методики обработки данных наблюдений, которые позволяют прогнозировать развитие деформации. Для каждого объекта выбирается методика и схема наблюдений, их количество, и периодичность.

Используя данные геодезических наблюдения, и прогноз деформационных процессов проводятся целенаправленные реставрационные мероприятия по сохранению памятников старины.