

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НДС ПРИ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЯХ МОСТОВ

Пастушков В.Г., Шикуть К.К.

Белорусский национальный технический университет

В соответствии с ТКП 45-3.03-60-2009 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний» испытаниям при приемке в эксплуатацию должны, как правило, подвергаться мосты с опытными и впервые применяемыми конструкциями.

Испытания других вводимых в эксплуатацию мостов могут проводиться по решениям приемочных комиссий, по требованиям проектных и эксплуатационных организаций, а также в связи с выполнением соответствующими организациями научно-исследовательских работ.

Испытания мостовых конструкций связаны с определением большого числа параметров, характеризующих поведение конструкций под нагрузкой. К таким параметрам относятся перемещения, деформации, углы поворота и др. При проведении натурных испытаний предпочтение отдают приборам, которые имеют малый вес, широкий диапазон измеряемых величин и могут быстро устанавливаться. При использовании большого числа измерительных приборов к ним выдвигаются дополнительные требования к скорости регистрации показаний. Такими качествами обладают современные электронные приборы.

Для измерения НДС конструкций мостовых сооружений используются самые различные приборы: механические, оптомеханические, электромеханические, электронные и их комбинации. К механическим приборам относятся прогибомеры рычажного и часового типа, различные системы тензометров, инклинометров. К оптомеханическим относится основная масса геодезических приборов (нивелиры, теодолиты). К электромеханическим относится инклинометр Аистова и струнный тензометр Шеффера. Все перечисленные выше приборы требуют обязательного присутствия человека для съема полученных данных.

Только электронные приборы позволяют автоматизировать сбор, обработку и сохранение полученных данных, образуя измерительные системы. Такая измерительная система, дополненная специальной программным обеспечением, имеющим алгоритм принятия решения, позволяет собирать и обрабатывать данные с большого количества датчиков различного типа и назначения, сравнивать измеренные данные с проектными, а в случае возникновения недопустимого НДС - выдать тревожный сигнал для предотвращения аварийной ситуации.