

БЕСКОНТАКТНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ МОСТОВ

Мархвида В.Г., Куц Н.Н.

При обследовании и испытании мостов, в основном, используются методы измерения размеров и деформаций, при которых приборы и исполнители имеют непосредственный контакт с конструкциями.

В некоторых случаях в целях экономии времени и средств, обеспечения безопасности обслуживающего персонала целесообразно применять бесконтактные методы измерений. Когда требуется небольшая точность измерений целесообразно применять лазерную рулетку фирмы «Лейка», которая дает точность 3 мм при дальности 100 м.

Более точные результаты можно получить, используя высокоточный теодолит и применив метод неориентированных геодезических связей, который позволит получить координаты определяемых точек, наблюдаемых с двух произвольных мест установки прибора. При большом количестве точек, ввиду значительной трудоемкости, применение метода становится нерациональным.

Фотограмметрический обмер моста позволит оперировать со сколь угодно большим количеством точек, зафиксированных в один физический момент.

Этот метод использовался кафедрой инженерной геодезии совместно с НИЛ Мостов БГПА для обследования моста в Минской области. Однако, при определении деформаций (осадов, прогибов, смещений) моста под действием испытательной нагрузки, точность фотограмметрических измерений недостаточна и наличие фотограмметрических приборов (ФП) для прецизионных измерений ограничено.

На кафедре разработан дифракционно-фотограмметрический метод определения смещений, позволяющий на порядок повысить точность фотограмметрических измерений. Для обработки фотограмм вместо ФП применяется лазер. В результате такой обработки получаем величину и направление деформаций элементов конструкций моста.

Только осадки конструкций моста можно определить при помощи высокоточного электронного цифрового нивелира для прецизионных измерений. Рассмотренные методы апробированы на практике и могут найти более широкое применение не только при обследовании и испытании мостов, но и на других объектах строительства.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ

Михайлов В.И.

Особое место в антропогенном гидро-мелиоративном ландшафте Беларуси занимают заповедные территории и заказники. Однако, под воз-