

Деформационный мониторинг сооружений, находящихся в зоне техногенных просадок земной поверхности Солигорского промрайона

Михайлов В. И., Искрицкая А. О.

Белорусский национальный технический университет

Деформационный мониторинг, это контроль и систематическое изучение геометрических размеров и положения объектов. Системы мониторинга позволяют предупредить катастрофы, минимизировать убытки и избежать жертв.

Просадочные явления оказывают негативное влияние на эксплуатацию различных сооружений. Это сложности с обеспечением питьевого водоснабжения в сельской местности, негативное воздействие на здания, инженерные коммуникации, мосты, шламохранилища, плотины, дамбы.

В качестве экспериментальных наблюдений нами совместно с ЗАО «Экомир» выполнены геодезические измерения деформаций реперов наблюдательной станции (НС) «Автомаршрутный мост через Солигорское водохранилище» цифровым нивелиром На 3003 и телескопической кодовой рейкой. Обработка данных проводилась с помощью специализированного программного обеспечения Leica Geo Office.

С этой целью на НС для геодезических измерений в мосту заложено 24 репера в пределах 0,8 км. Длина между реперами колебалась от 6 до 15 м. Наблюдения проводились с 2003 по 2010 г. г. с периодичностью два раза в год. Последние два года работы выполнялись цифровым нивелиром На 3003, а не НЗ как ранее. Анализ полученных результатов показал, что максимальное оседание моста с начала наблюдений составило 751 мм на реперах 5 и 6. В 2010 году текущее оседание достигло 15 мм на репере 8 при скорости оседания 0,032 мм/сут.

С учетом наших рекомендаций для безаварийной эксплуатации моста были увеличены зазоры между его пролетными конструкциями, осуществлен ремонт пешеходных проходов, ограждений дорожного покрытия. Восстановлена НС для дальнейших геодезических измерений деформаций осадочных реперов моста.

Дальнейшие исследования в области деформационного мониторинга в пределах оседаний земной поверхности Солигорского промрайона требуют более детальных систематических наблюдений за инженерными сооружениями.