

УДК 528.48 [621.64: 661.5]

Геодезический контроль прогибов оболочки покрытия, деформаций бортовых элементов и опор здания Комаровского рынка

Михайлов В.И., Куприенко Н.О., Шарыгина А.К.
Белорусский национальный технический университет

Здание Минского Комаровского рынка построено в 1980 г. До 2000 г. эксплуатация здания велась без учета уникальности и повышенных требований для объектов данного типа. Технические условия и правила эксплуатации сборно-монолитной железобетонной оболочки размером 103х103 м покрытия центрального крытого рынка не выполнено. Это привело к тому, что отдельные элементы и участки оболочки покрытия находились в предаварийном состоянии.

Учеными и специалистами БГПА проведены работы по исследованию технического состояния и эксплуатационной пригодности здания Комаровского рынка.

Для дальнейшей безопасной эксплуатации рынка рекомендовано не реже одного раза в квартал выполнять геодезический контроль прогибов оболочки покрытия, деформаций бортовых элементов и опор. Эта работа была поручена кафедре инженерной геодезии.

Для решения этой задачи по периметру рынка и внутри его создано оптимальное количество опорных геодезических пунктов на основе теодолитно-нивелирных ходов повышенной точности в системе координат города Минска. На оболочке покрытия было замаркировано 30 деформационных точек, равномерно расположенных по всему своду покрытия. Для измерения деформаций свайного фундамента в основание свай через одну пристрелены монтажные дюбели.

В программе высокоточных геодезических измерений применялись теодолит 2Т2 и компенсаторный нивелир Копі 007. Ежегодно приборы проходили поверку в РУП «Белгеодезия» на предмет их пригодности для геодезических измерений.

Методика геодезических наблюдений в течение 15 лет включала тригонометрическое нивелирование прогибов оболочки покрытия, нивелирование II класса свайных фундаментов, измерение горизонтальных направлений для определения смещений боковых элементов и угловых опор. Все параметры деформаций перечисленных элементов не превышали нормативных показателей.

С 2016 г. аналогичные высокоточные геодезические измерения выполняются электронным тахеометром TPS 1200 с периодичностью два раза в год.