

Деформационный мониторинг здания «Государственный музей истории театральной и музыкальной культуры Республики Беларусь»

Михайлов В.И., Кононович С.И., Студенко В.С.
Белорусский национальный технический университет
ЗАО «Экомир»

В глубине Музыкального переулка, 5 спряталось одно из самых загадочных зданий Минска – Дом масонов. В плане дом выглядит как масонский крест. В его подземельях проводились ритуалы масонской ложи «Северный факел». Здание музея построено в 1810 г. Оно включено в список историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Объект размещен на склоне моренного холма крутизной 12°. На расстоянии 2-х м от стены для предотвращения сползания здания по склону в ходе работ по реконструкции выполнена ж/б подпорная стенка. Длительный срок эксплуатации (более 200 лет) обусловил появление значительного количества трещин в стенах и сводах, что свидетельствует о наличии деформаций грунтов основания и необходимости наблюдения за ними. С целью предотвращения возможных аварийных ситуаций и прогнозирования технического состояния, проведен деформационный мониторинг здания музея. Это наблюдения за 3Д смещениями объекта в течение марта - мая 2015 г.

Опорная геодезическая сеть была создана в виде светоотражающих марок, наклеенных на восьми окружающих зданиях и сооружениях плотной застройки. Аналогичным образом нанесено двенадцать деформационных знаков в цокольной части обследуемого объекта. Для измерения возможных деформаций здания музея применялся электронный тахеометр TCRA 1201. Все измерения выполнялись в относительной системе координат. Точка установки тахеометра имела координаты $X=0$, $Y=0$, $H=0$. Ориентация прибора задавалась произвольной.

Всего было выполнено четыре цикла высокоточных геодезических измерений с интервалом в один месяц, в период парехода грунтов из мерзлого состояния в талое. Наблюдения за деформациями здания музея проводились по избыточному количеству исходных пунктов и осадочных марок, что значительно повышает достоверность и точность полученных результатов измерений за короткий период времени. Отклонения в положении контрольных точек здания музея не превышали 1 мм, а горизонтальных смещений от нуля до 1,5 мм. Поэтому, обследуемый объект находится в стабильном состоянии и пригоден для продолжения реконструкции с целью его дальнейшей эксплуатации.