

вібрації, що може впливати на точність вимірювань. Використання сучасних геодезичних приладів вимагає досвіду та кваліфікації оператора, оскільки неправильне використання може вплинути на результати вимірювань.

Використання сучасних геодезичних приладів сприяє якості та ефективності ремонту, забезпечує безпеку та надійність експлуатації мостів. Сучасні геодезичні прилади дозволяють виявляти та усувати дефекти та пошкодження мостів, які можуть бути невидимі неозброєним оком, що попереджує аварійні ситуації та збільшує термін служби мостів.

Мости є важливими елементами транспортної інфраструктури, які забезпечують зв'язок між різними регіонами та населеними пунктами. Відновлення мостів сприяє відновленню руху людей, товарів та послуг, що позитивно впливає на економічне та соціальне життя населення.

УДК 528.482.4

Мусієнко І.В., Коробка Т.М. ст. гр. Д-62-22, м. Харків, Україна
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ВІЗУАЛЬНА ОЦІНКА ОСІДАНЬ ҐРУНТУ НАВКОЛО БУДІВЛІ ГУРТОЖИТКУ ХНАДУ № 5 У 2023 РОЦІ

Протягом експлуатації інженерної споруди відбуваються деформації її як у вертикальних, так і в горизонтальній площинах. Ці деформації приводять до перекосів елементів інженерної споруди, а як наслідок до руйнації споруди.

Гуртожиток – споруда, за якою проводиться геодезичне спостереження, розташована на такій місцевості, що може спонукати до розвитку руйнівних деформацій.

Спостереження за просадками споруди проводяться протягом декількох років. Для цього в стінах споруди були закладені точки спостереження – марки (забиті металеві штирі), за допомогою яких проводиться нівелювання – визначення відміток точок. Знімання здійснювалось нівеліром LEIKA “Sprinter”, з допустимою похибкою на станції до 4 мм.

Відмітки точок визначались від репера з умовною відміткою 100,000 м. В якості репера використовувався ґрунтовий репер.

У всіх проведених вимірюваннях хід замикався на відмітці репера з незначною нев’язкою 1-2 мм.

Наслідки осідань ґрунту навколо будівлі гуртожитку можна бачити по зовнішнім ознакам (без приборів). Найбільш показовий – північно-східний кут будівлі (в області марки №8). Тут ми бачимо осідання ґрунту більше 10 см (рис. 1).



Рис. 1. Північно-східний кут будівлі

Такий рівень осідань притаманний усій східній (задній) стороні гуртожитку, але особливо це видно на рівні опускання нижніх сходинок (рис. 2).



Рис. 2. Опускання нижніх сходинок на східній (задній) стороні

З фронтальної сторони (західної) також можна бачити осідання ґрунту, але менше, на стіні наслідки осідання оштукатурюються цементним бетоном. Наслідки осідань видно на сходинок і руйнуванні асфальтобетонного майданчику перед парадним входом (рис. 3).



Рис. 3. Фронтальна сторона гуртожитку

Добудовані сходишки на південній стороні гуртожитку також мають сліди руйнування (рис. 4-5).



Рис. 4. Сліди руйнування на добудованих сходишках на південній стороні гуртожитку



Рис. 5. Деталізація руйнування на добудованих сходах

У зв'язку з осіданням ґрунту навколо гуртожитки вже є деякі марки, які важко знімати, оскільки поверхня опустилася по відношенню до марок. Не вистачає висоти штативу щоб визначити перевищення.

Таким чином візуальна оцінка осідань ґрунту навколо будівлі гуртожитку ХНАДУ ще раз виявила не тільки факт проблеми, але й кількісні характеристики, наприклад, осідання ґрунту навколо північно-східного куту будівлі складає близько 10 см, а тріщини на добудованих сходах на південній стороні гуртожитку вже більше 10 мм.