

СЕКЦІЯ 8. МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА В АВТОМАТИЦІ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Безус О.О., Давиденко О.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Залежно від параметрів, які необхідно контролювати для визначення технічного стану будівель та споруд, можна виділити три основні блоки: зміна напружено-деформованого стану основних конструктивних елементів фундаменту і надземної частини будівель; зміна просторових характеристик об'єкта; контроль стану ґрунтового масиву в основі і в околиці будівлі. Тому для створення вимірювального пристрою для контролю технічного стану будівель та споруд (рис.1) запропоновано використовувати струнний тензомер, екстензомер, нахиломір та інклінометр. Струнний тензомер використовується для контролю динаміки розвитку напружень в конструктивних елементах та дозволяє вимірювати реальну величину відносної деформації в точці установки. Екстензомер дозволяє контролювати осад фундаменту будівлі за допомогою реєстрації та вимірювання осідання ґрунту. Нахиломір використовується для вимірювання відхилення будівлі від вертикалі під впливом деформації несучих конструкцій, або нерівномірних осідань ґрунту. Інклінометр дозволяє контролювати зсувні переміщення ґрунту, переміщення свай при горизонтальних навантаженнях, деформації шпунтового огороження стін у ґрунті. Для виключення впливу перешкод та інших можливих впливів сигнал з датчиків надходить на фільтр. Перетворений сигнал передається мікроконтролеру, який забезпечує зв'язок приладу з персональним комп'ютером. Отримані при контролі стану інженерних споруд дані дозволяють відслідковувати в режимі реального часу динаміку зміни напружень в конструктивних елементах споруд під час будівництва або експлуатації будівель, оцінити роботу несучих конструкцій у цілому.



Рисунок 1 – Схема вимірювального пристрою для контролю технічного стану будівель та споруд