

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Ляшенко Н. Л.

Науковий керівник – доц., к. т. н. Войцехівський О. В.

На теперішній час актуальною є тема визначення залишкових ресурсів будівельних конструкцій, з метою продовження строків експлуатації. Використання новітніх засобів аналізу, зокрема ультразвукових та лазерних технологій, дає можливість отримання достовірних даних про стан конструкцій не спричиняючи їх руйнування.

У наступній роботі буде проведено аналіз сучасних методів дослідження стану конструкцій.

Фізико-механічні характеристики несучих і огорожуючих будівельних конструкцій необхідно визначати за допомогою стандартних неруйнівних методів, а також шляхом відбору примірників матеріалів для виконання стандартних лабораторних випробувань.

Перш за все виконують візуальне обстеження, в процесі якого проводиться орієнтовна оцінка міцності конструкції, а також визначення характеру дефектів та пошкоджень. При інструментальному обстеженні визначають основні фізико-механічні характеристики складових матеріалів конструкції, виконують аналіз навантажень та впливів, що діють на неї та визначається схема роботи даної конструкції.

Ультразвуковий метод дослідження застосовують для визначення міцності однорідних будівельних конструкцій. Ультразвукові вимірювання проводять способом наскрізного або поверхового аналізу.

Метод голографічної інтерферометрії ґрунтується на застосуванні явища інтерференції. Застосовується для визначення мікроскопічних тріщин та дефектів. При необхідності дослідження деформації конструкції використовується двопроменева інтерференція.

Імпульсно-акустичний метод дослідження будівельних конструкцій застосовується для визначення внутрішніх дефектів або неоднорідностей матеріалу. Принцип методу ґрунтується на використанні властивостей акустичних хвиль.

Отже, чим цілісніше буде підхід до оцінки запасів працездатності конструкції, тим точніше буде визначено її технічний стан, що у свою чергу дає можливість краще оцінити економічну ефективність рішень з підсилення конструкцій, доцільності та можливості проведення ремонтно-відновлювальних робіт.