Секція 3

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ У МОНІТОРИНГУ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ І СПОРУД З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Сєріков Я.О.
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, м. Харків, Україна

За останній період часу в Україні й розвинутих зарубіжних країнах розвивається економічно обгрунтований напрямок будівельної галузі з продовження життєвого циклу експлуатованих будівель і споруд (об'єктів). Розвиток і практична реалізація цього напрямку є особливо актуальними на даний період часу в Україні, який характеризується надзвичайною ситуацією воєнного характеру, наслідком якої є поява значної кількості пошкоджених будівельних об’єктів. При цьому, одним із найбільш поширених пошкоджених матеріалів є бетон. Завдання моніторингу фізико-механічних характеристик бетону в таких об'єктах можливо ефективно вирішити на основі системного підходу з застосуванням надійного методу дослідження.

Метою доповіді є обгрунтоване визначення методології й методу дослідження характеристик бетону, який забезпечить необхідну надійність результатів. В цій задачі основним є визначення залишкової надійності, яка обумовлює безпеку подальшої експлуатації будівельного об’єкту. Зміна характеристик бетону відбувається під впливом цілого комплексу факторів серед яких в розглядуваній ситуації основними є динамічні навантаження. Аналіз методів дослідження показує, що варіантом її вирішення є застосування ультразвукового неруйнівного методу [1, 2]. При цьому, використання цього методу повинне застосовуватися в поєднанні з системним аналізом. Першим етапом в реалізації системного підходу є виділення й угрупування факторів, що впливають на рівень безпеки експлуатації об'єкту. З усього комплексу впливаючих факторів формуються два основні їх масиви. До першого відносяться технологічні, а до другого – фактори етапу експлуатації. Викладені передумови дозволяють сформувати алгоритм розробки системи моніторингу стану частково пошкоджених експлуатованих будівельних об'єктів на основі системного аналізу з застосуванням ультразвукового методу контролю.

Список літератури

1.Сєріков Я.О. Розробка приладів для системи моніторингу міцністних характеристик бетону в експлуатованих будинках і спорудах на основі УІМ. Наук-виробн. журн. «Метрологія та прилади», № 2. Харків : ХНУРЕ, 2019. С. 22 – 27.

2.Сєріков Я.О. Виявлення структурних неоднорідностей в монолітному бетоні неруйнівним УІМ. Методологія / Матер. ІІ Міжнар. конф «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» / Університет Аалто Гельсінкі, 2018 р. С. 409-413.

Яків Олександрович Сєріков, канд. техн. наук, доц.
Тел. 0509088828
E-mail: s0509088828@gmail.com
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова