

ДІАГНОСТИКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СТАЛЕВИХ ФЕРМ

*Купченко Ю.В., доцент, к.т.н., Карпюк Ф.Р., доцент, к.т.н.,
Сінгаївський П.М., доцент, к.т.н., Константинов П.В., к.т.н.
Одеська державна академія будівництва та архітектури*

Досвід експлуатації сталевих конструкцій свідчить про їхній значний запас несучої здатності за умов відсутності непередбачуваних силових і атмосферних впливів. Суттєвими причинами підвищеної небезпеки для конструкцій, що експлуатуються, за таких умов, розглядаються перерозподіл внутрішніх зусиль в елементах, корозійні пошкодження. У зв'язку з цим виникає необхідність в проведенні робіт із обстеження, визначення та регулювання технічного стану для відновлення експлуатаційної придатності конструкцій з урахуванням зміни визначальних параметрів технічного стану.

Для демонтованих сталевих кроквяних ферм прольотом 18 м каркасної споруди досліджується можливість повторного використання при реконструкції покриття промислової будови. Конструкції досліджуваних ферм входили до складу виробничої споруди, яка в останні роки не експлуатувалася. Спорудження піддавалося негативним атмосферним впливам. Ферми демонтовані з каркаса споруди, є пошкодження та дефекти. Після демонтажу ферми перебували на відкритому складському майданчику, під безпосереднім впливом атмосферного середовища.

При технічному обстеженні ферм були виявлені характерні дефекти і пошкодження: вигин стержнів решітки в площині та з площини; пропали отвори в стержнях; деформації опорних фланців; значні корозійні пошкодження та ін.

Можливість подальшого використання обстежуваних ферм оцінювали за допомогою перевірного розрахунку в два етапи: I – як ідеалізованої ферми, без урахування дефектів і пошкоджень; II – кожної з ферм з урахуванням виявлених дефектів і пошкоджень.

Результати обстеження і перевірного розрахунку свідчать про те, що загальний технічний стан кроквяних ферм за рівнем придатності до подальшої експлуатації характеризується категорією «непридатний до нормальної експлуатації».

Для відновлення нормальної експлуатаційної придатності ферм розроблені дві групи заходів – усунення деформацій елементів та ліквідація місць корозії. Виконання відповідних ремонтно-відновлюваних робіт та підсилення конструкцій ферм дозволить досягти економії при влаштуванні покриття будови до 15 тон сталі.