

**ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ
ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ФЕРМИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ
ФІБРОБЕТОНУ**

Семенов А.В., НУЦЗУ
НК – Васильченко О.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

У пожежному відношенні найбільш небезпечними і малопередбачуваними кроквяними конструкціями вважаються ферми, тому що досягнення межі вогнестійкості в будь-якому їх елементі може викликати обвалення всієї конструкції [1].

Підвищити міцність конструкції залізобетонної ферми і її вогнестійкість можливо за рахунок застосування фібробетону на основі сталевих або базальтової фібри

Для здешевлення виробництва вивчається можливість використання фібробетону на основі сталевих фібри тільки в окремих, найбільш напружених елементах ферми, що працюють на розтяг.

Ефективність цього методу можна перевірити, виявивши розрахунковим шляхом найбільш напружені елементи ферми, що працюють на розтяг, розрахувавши напруги арматури в них і межі вогнестійкості, а далі – порівнявши отримані характеристики з характеристиками, розрахованими для випадку заміни в цих елементах звичайного важкого бетону на фібробетон.

Розрахунки в програмі "SCAD" показали, що в залізобетонній кроквяній фермі з паралельними поясами прольотом 18 м найбільш напруженими елементами, що працюють на розтяг, є елементи ферми нижнього пояса.

Межі вогнестійкості досліджуваних найбільш напружених залізобетонних елементів ферми оцінювалися за критичною температурою арматури з урахуванням навантаження за методикою [2]. За такою ж методикою оцінювалися подібні елементи ферми, в яких використовувався фібробетон на основі сталевих фібри.

Порівняння результатів розрахунків показує, що використання фібробетону в окремих елементах ферми дає можливість значно (майже в 2 рази) підвищити її несучу здатність і межу вогнестійкості.

Таким чином, на підставі оціночних розрахунків показано, що використання фібробетону на основі сталевих фібри в окремих, найбільш напружених, елементах залізобетонної ферми значно збільшує її несучу здатність, а також підвищує межу вогнестійкості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пухаренко Ю.В. Эффективные фиброармированные материалы и изделия для строительства // Промышленное и гражданское строительство. – № 10. – 2007.
2. Васильченко А.В. Оценка предела огнестойкости изгибаемых железобетонных элементов, усиленных фиброматериалами / А.В.Васильченко, Н.Б.Золочевский, И.М.Хмыров // Сб. науч. трудов НУГЗ Украины «Проблемы пожарной безопасности». – Вып.33. – Харьков: НУГЗУ, 2013. – С.27-32.