

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ДВОТАВРОВИХ КОЛОН, ПОШКОДЖЕНИХ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Клименко Є. В., д.т.н., професор; Максюта О. В., магістр
(кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд)

Залізобетон, як будівельний матеріал, є одним з найбільш довговічних. Він займає лідируючі позиції, як матеріал, що найчастіше використовується у будівельній галузі. Проте, неправильна експлуатація і різні типи ушкоджень, що виникли в результаті впливу комбінації певних чинників може призвести до зниження рівня несучої здатності конструкції значно раніше проектного терміну. У чинних нормативних документах відсутні конкретні рекомендації щодо розрахунку ушкоджених двотаврових залізобетонних елементів.

Чинний ДБН у загальному випадку визначення несучої здатності в статично невизначених конструкціях вимагає визначати НДС залізобетонних перерізів виходячи з нелінійної діаграми напружень від деформацій, проте допускається застосування спрощеної залежності. Обґрунтуванням для застосування у розрахунку саме спрощеної залежності є те, що запропонований метод розрахунку можливо застосовувати відносно вже існуючих пошкоджених елементів, розглядаючи його як перевірочний. При виконанні перевірочних розрахунків розглядається рівномірний характер розподілення нормальних напружень в стиснутій зоні.

Тому, підсумовуючи, вище викладені висновки та результати випробувань, були сформульовані основні передумови для розрахунку:

1. Приймається гіпотеза плоских перерізів.
2. Враховується робота оголених арматурних стрижнів шляхом введення коефіцієнтів, що враховують її гнучкість.
3. Напруження в стиснутій зоні бетону розподілені рівномірно і приймаємо рівними f_{cd} .
4. Зусилля у розтягнутій зоні повністю сприймаються арматурою.
5. Напруження на розтяг в арматурі приймаємо не більше розрахункового опору на розтяг f_t , на стиск – не більше f_{yd} . Напруження в арматурі визначаються виходячи з положення нейтральної лінії та висоти стиснутої зони бетону.
6. Силкові площини зовнішньої і внутрішньої пари сил співпадають, або паралельні.