

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕХРЕСНО-БАЛКОВИХ СИСТЕМ АНАЛІТИЧНИМИ, КОМП'ЮТЕРНИМИ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМИ МЕТОДАМИ**

Шиляєв О.С., к.т.н., старший викладач  
(кафедра будівельної механіки)

Сучасне промислове та цивільне будівництво неможливо уявити без подальшого розвитку бетону, залізобетону та фібробетону, як найбільш поширених матеріалів несучих конструкцій. Основою такого розвитку є вдосконалення досліджень їх роботи при різних комбінаціях силових впливів. До розповсюдженого виду таких комбінацій можна віднести сумісну дію згину та кручення, що в повній мірі притаманне перехресно-балковим системам. Порівняно зі згином несуча здатність залізобетонних елементів, що піддаються крученню, істотно нижча. Тому, незважаючи на відносно невеликі за абсолютним значенням крутні моменти, їх вплив необхідно враховувати під час розрахунку конструкцій. Розрахунками таких систем займалось багато дослідників [1, 2].

За результатами проведеної роботи було зроблено висновки, що при симетричному навантаженні, відмінність між результатами розрахунків МГЕ та МСЕ для перехресно-балкових систем з звичайного бетону та сталеві фібробетону складає до 3%. При цьому відмінність в МГЕ з врахуванням та без врахування кручення складає до 5%. Відмінність в результатах, отриманих за допомогою МСЕ та експериментальними даними складає до 17%. Відмінність в результатах, отриманих за авторською методикою та експериментальними даними складає до 15%. Таким чином застосування авторської методики розрахунку перехресно-балкових систем на базі МГЕ дозволяє отримати значення зусиль та деформації у конструкції більше наближені до їх реальної роботи.

### *Література*

1. Бубнов И.Г. Строительная механика: В 2-х частях, Санкт-Петербург, 1912-1914.
2. Папкович П. Ф. Строительная механика корабля / П. Ф. Папкович. — Л.: Судпромгиз, 1941. — Ч. 2: Сложный изгиб и устойчивость стержней. Изгиб и устойчивость пластин. — 960 с.