

## РОЗРАХУНОК КАМ'ЯНИХ ТА АРМОКАМ'ЯНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Яременко О.О., к.т.н., доцент  
(кафедра будівельної механіки)

Наведено опис дослідних зразків та деяких результатів експериментальних досліджень міцності та деформацій армокам'яних стовпів, виконаних В.А. Камейко [1]. Було випробувано 46 дослідних зразків - армокам'яних стовпів з проектними розмірами 145x51x51 см. Зразки були п'яти типів, 17 груп і розрізнялися між собою розташуванням арматури та коефіцієнтом армування, а також способом навантаження - осьове або позацентрове стиснення з різним ексцентриситетом.

Наведені дослідні та розрахункові поздовжні деформації кладки та арматури для зразків різних груп. Армування розтягнутої зони суттєво збільшує міцність перерізу. Міцність армокам'яних стовпів, завантажених з ексцентриситетом  $e_0=20$  см (0,4h) зі збільшенням відсотка армування в інтервалі 0,09; 0,23; 0,47; і 0,7% збільшилася відповідно до 1,46; 1,75; 1,96 та 1,98 рази в порівнянні з міцністю кам'яних стовпів, завантажених з таким же ексцентриситетом.

Зі збільшенням кількості арматури у розтягнутій зоні більша частина перерізу працює на низхідній гілці діаграми. Збільшується розмір стиснутої зони, що еквівалентно зменшенню ексцентриситету  $e_0$ . У діапазоні  $\mu = 0,47 \div 0,7\%$  збільшення міцності несуттєве; насичення арматурою розтягнутої зони доцільно, поки напруги в розтягнутій арматурі в момент руйнування досягають плинності.

Посилення стиснутої зони арматурою збільшує міцність перерізів з подвійним армуванням у порівнянні з міцністю перерізів з одиночним армуванням для інтервалу  $\mu=\mu'=0,09; 0,23; 0,47; \text{ і } 0,7\% - 1,09; 1,13; 1,3$  та 1,47 рази відповідно. Форми епюр напруги в кладці практично не залежать від наявності стиснутої арматури.

Несуча здатність кам'яних стовпів при осьовому стиску становить 1500 кН. При малих ексцентриситетах ( $e_0=10$ см), коли сила прикладається не більше ядра перерізу, насичення арматурою стиснутої зони призводить до помітного збільшення міцності перерізу. При великих ексцентриситетах ( $e_0 = 40$  см) насичення арматурою стиснутої зони малоефективне.

### *Література*

1. Камейко В.А. Дослідження міцності та деформацій армокам'яних конструкцій. / У зб. Дослідження з кам'яних конструкцій. – М.: Госстройиздат, 1950, с.123-152.