

## **МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МІЦНОСТІ ФІБРОЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЗРАЗКІВ КОЛОН ПРИ КОСОМУ СТИСКАННІ**

Останнім часом в будівельній галузі все більшу увагу привертає до себе використання базальтової фібри в залізобетонних конструкціях. Саме тому виникає задача необхідності дослідження міцності та несучої здатності конструкцій, виготовлених з цього матеріалу.

В цій роботі висвітлюється методика досліджень, метою яких є визначення експериментально несучої здатності колон при косому стиску, виготовлених з залізобетону дисперсно армованого базальтовою фіброю.

З метою порівняння характеристик, усі експериментальні зразки згруповано в три серії: КЗ-1 – колони залізобетонні з важкого бетону класу С20/25 армовані робочою арматурою Ø12 класу А500С та поперечною арматурою Ø4 класу А2400С; КФЗ-1 та КФЗ-2 – колони залізобетонні з важкого бетону класів С20/25 та С25/30 відповідно, які містять розподілену базальтову фібру в кількості 0,2% від об'ємного вмісту бетону, армовані робочою арматурою Ø12 та Ø10 класу А500С та поперечною арматурою Ø4 класу А2400С. Усі дослідні зразки колон мають прямокутну форму перерізу розмірами 120x120 мм (рис. 1).

Кут  $\beta$  нахилу зовнішньої силової площини до вертикальної осі симетрії перерізу прийнято однаковим для всіх серій колон.

Фізико-механічні характеристики матеріалів дослідних зразків колон передбачено отримувати випробуванням [1, 2] стандартних зразків з бетону, фібробетону та арматури.

Виготовлення залізобетонних та фіброзалізобетонних зразків колон здійснюються в лабораторії кафедри будівельних конструкцій «Полтавської політехніки ім. Юрія Кондратюка». Бетонна суміш виготовляється за допомогою бетонозмішувача об'ємом 80 літрів. Складовими бетонної суміші є портландцемент марки 350 та 400, гранвідсів фракції 5-20 мм та базальтова фібра 12 мм (18 мкм). На кожному стержні повздовжньої арматури заплановано розмістити по 2 тензодатчики базою 20 мм, що дозволить отримати значення їх деформацій під час випробування. Ущільнення бетонної суміші виконується глибинним вібратором.

Зразки колон будуть знаходитись в опалубці протягом 28 днів із забезпеченням нормальних умов твердіння.

Перед випробуванням дослідних зразків посередині кожної колони передбачено наклеїти на бетонну поверхню тензорезистори базою 50 мм.

Колон на дію косою стиску випробуватимуться гідравлічним пресом ПГ-125. Перед початком випробувань колона встановлюється на робочу плиту преса відповідно до розробленої схеми. У верхній частині колони зусилля  $N$  для створення косою стиску в дослідних зразках прикладається через сферичний шарнір. Перед початком випробувань повністю забезпечується виконання вимог щодо тарування показань преса.

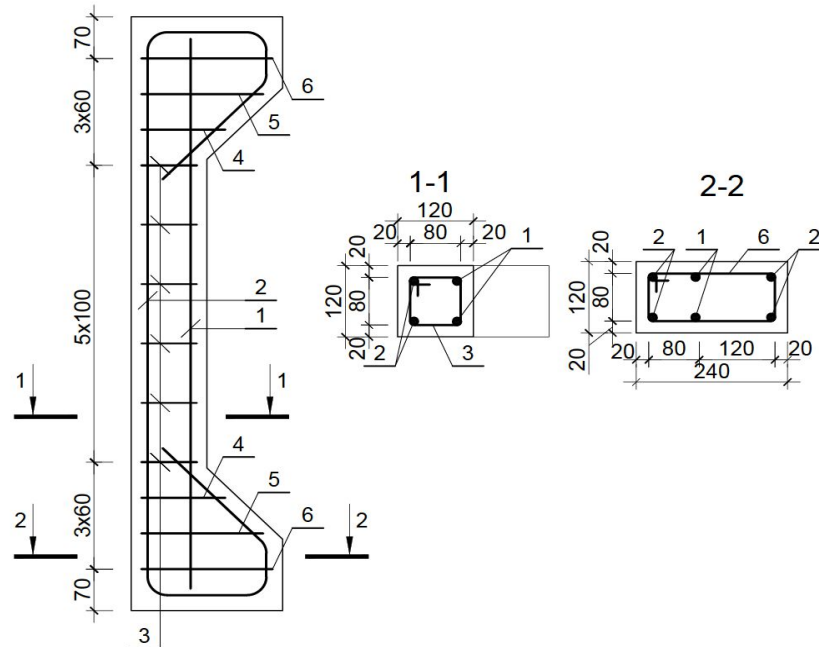


Рис. 1. Схема армування дослідних зразків колон:

1,2 – робоча поздовжня арматура класу А500С;

3...6 – хомути з арматури класу А240С

Навантаження на зразок передаватиметься за допомогою верхньої рухомої плити преса. Значення випробувального навантаження  $N$  буде прикладатися з постійною швидкістю, ступенями не більше 10% від розрахункового руйнівного значення.

Під час випробування зразків заплановано використовувати автоматичний вимірювач деформацій АИД-2.

Використовуючи цю методику планується повністю оцінити вплив пріоритетних факторів на експериментальні значення характерних деформацій найбільш стиснутої фібри перерізу.

#### Література

1. ДСТУ Б В.2.7-214:2009. Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками. – К. Мінрегіонбуд, 2010.

2. ГОСТ 12004-81. Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение. – М.: Издательство стандартов, 1983. – 10 с