

НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ КАМ'ЯНИХ СТОВПІВ ПОШКОДЖЕНИХ У ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Клименко Є.В., д.т.н., професор; Гриньова І.І., асистент
(*кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд*)

Українські нормативні документи, рекомендують оцінювати несучу здатність стиснутих кам'яних стовпів та елементів в цілому з урахуванням фізично-нелінійної роботи матеріалів, тобто з урахуванням реальної діаграми "ε - σ". З плином часу конструкції потребують реконструкції, для її проведення необхідно враховувати вплив пошкоджень на залишкову несучу здатність.

Для розроблення методики розрахунку [1] були проведені натурні експерименти з іспиту несучої здатності пошкоджених кам'яних стовпів в лабораторії ОДАБА.

На їх основі отримана аналітична модель розрахунку пошкоджених стиснутих кам'яних стовпів, яка базуються на основних передумовах чинних норм та розширює їх дію на випадок позацентрового стиску, викликаного пошкодженням частини поперечного перерізу [2].

Розроблена модель визначення залишкової несучої здатності стиснутих елементів, яка враховує умову паралельності силових площин: точка докладання зовнішньої сили, рівнодіюча зусиль в кам'яній кладці повинні лежати на одній прямій. Виділено основні розрахункові випадки і описані їх відмінності. Створено алгоритм розрахунку пошкоджених стиснутих кам'яних елементів.

Розрахунок за запропонованою моделлю показав задовільну збіжність з експериментальними значеннями. Розбіжності склали 8,9%. Таким чином, аналітичний метод можна застосовувати для визначення несучої здатності пошкоджених кам'яних стовпів.

Література

1. Гриньова І.І. Методика проведення експериментального дослідження напружено-деформованого стану пошкоджених кам'яних стовпів. *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури*. 2017. № 67. С. 20-26.

2. Клименко Є.В., Гриньова І.І. Напружено-деформований стан пошкоджених у процесі експлуатації кам'яних стовпів. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. 2018. № 35. С. 175-181.