

ВПЛИВ СТАЛЬНОЇ ФІБРИ НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ПРИОПОРНИХ ДІЛЯНОК ЗГИНАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Неутов С.П., к.т.н, доцент; Головата З. О., аспірант

(кафедра опору матеріалів)

Сур'янінов М. Г., д.т.н., професор; Чучмай О. М., к.т.н., доцент

(кафедра будівельної механіки)

Немає сумнівів у тому, що найбільш затребуваним матеріалом у будівництві є залізобетон. Практика показала, що одним із шляхів підвищення його ефективності є використання сталевोї фібри, а саме фіброве дисперсне армування, яке суттєво підвищує несучу здатність та тріщиностійкість залізобетонних конструкцій.

У доповіді представлені результати експериментальних досліджень впливу сталевої фібри на несучу здатність, деформативність та тріщиностійкість приопорних ділянок згинальних елементів.

Дослідження проводилися на балках прямокутного перерізу двох серій: залізобетонні балки із звичайного бетону та балки комбінованого армування з використанням сталевої фібри. Для випробування балок було змонтовано силовий стенд. У процесі випробувань фіксували навантаження, що прикладається до балок, прогини та деформації окремих волокон бетону. Навантаження прикладали шаблями. Прогини вимірювалися прогиномірами Максимова, деформації — індикаторами годинникового типу. Індикатори встановлювали у характерних зонах роботи балок. Двома індикаторами вимірювалися деформації волокон бетону розташованих під кутом 45 градусів до осі балки, тобто в напрямку дії головних розтягуючи напружень, викликаних одночасною дією згинального моменту і поперечної сили. Встановлено, що несуча здатність балок комбінованого армування на 50% вище, ніж звичайних залізобетонних. Відносні розтягувальні деформації бетонних волокон у прольотах зрізу в момент руйнування в 3 рази вище за аналогічні розтягувальні деформації в зоні чистого вигину. Прогини в сталевібробетонних балках на момент руйнування в 1,4 рази менше ніж у залізобетонних.

Література

1. Neutov S.F., Boyadzhii A.A., Korneeva I.B. Opredelenie osnovnykh fiziko-mekhanicheskikh harakteristik stalefibrobetonnoy smesi optimalnogo sostava. Worldscience, Warsaw, Poland. № 5 (33), vol. 2, may 2018, pp. 26-30.

2. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками. ДСТУ Б.В.2.7-214:2009. – [чинний від 2009-12-22]. – К.: МінрегіонбудУкраїни, 2010. – 43 с. (Національний стандарт України).