

УДК 69

Р.О. Куцин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## МІЦНІСТЬ СТАЛЕБЕТОННИХ БАЛОК, АРМОВАНИХ РОБОЧОЮ ПОЗДОВЖНЬОЮ АРМАТУРОЮ

R.O. Kutsyn

### DURABILITY OF STEEL CONCRETE SURFACES OF WORKED LONGITUDE ARMATURE

Актуальність досліджень міцності сталобетонних балок зумовлена тим, що такі балки застосовуються у сучасному будівництві в якості несучих елементів і їх міцність визначає міцність будови чи споруди в цілому. Їх виготовлення можливе як у заводських стаціонарних умовах, так і безпосередньо на будівельному майданчику. При цьому на міцність балок впливає багато суб'єктивних чинників (марка цементу, пропорції компонентів в бетонній суміші, якість заповнювачів, наявність добавок таких як пластифікатори, протиморозні добавки, спосіб укладання і ущільнення бетонної суміші, діаметр, кількість та схема розміщення арматури (рис. 1), матеріал арматурних стержнів, умови затвердіння бетонної суміші тощо). За таких багатопараметричних впливів важко отримати проектні показники міцності, використовуючи класичні методики розрахунку.

За умов промислового виготовлення таких балок на комбінатах будіндустрії найточніші результати по отриманню проектної міцності сталобетонних балок виявляють натурним експериментом на спеціальних силових випробувальних стендах (рис. 2).

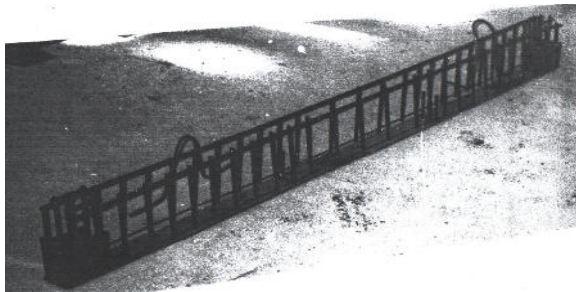


Рисунок 1. Арматурний каркас дослідних зрізів балок



Рисунок 2. Стенд для натурних випробувань залізобетонних балок

Для умов виготовлення балок на будівельному майданчиківі високу точність дають результати комп'ютерного моделюючого експерименту з використанням сучасних прикладних програмних пакетів ЛИРА, ANSYS та ін. Можливість виконувати багатопараметричне моделювання, яке включає різні фактори впливу, суттєво скорочує час при проектуванні сталобетонних балок та при перевірочних розрахунках готових конструкцій. Алгоритмічно прикладні програмні пакети базуються на методі скінченних елементів.

Верифікація результатів досліджень при порівнянні деформаційних показників балки, отриманих для одного і того ж зразка комп'ютерним моделюючим і натурним силовим експериментами, виявляється на рівні 88...94%, що є цілком достатнім для такого типу конструкцій.

#### Література

1. ДБН В.2.6 – 98 І 2009. Бетонні та залізобетонні конструкції, 2009. – 19 с.
2. Містобудування: Довідник проектувальника / за ред. Т.Ф.Панченко. – К.: Укрархбудінформ, 2001. - 192 с.; 2-е вид. доп. – К.: Укрархбудінформ, 2006. – 190 с.