

УДК 624.012

ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЁМА И ГРАНИЦЫ
ОБРАЗОВАНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ МИКРОТРЕЩИН ОТРЫВА В БЕТОНЕ
ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ СЖАТИИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО
РАСТЯЖЕНИЯ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

А. Н. ПАХОЛЬЧУК

Научный руководитель Г. Х. МАСЮК, канд. техн. наук, проф.
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
Ровно, Украина

Сопротивление бетона знакопеременной нагрузке, в частности, кратковременному сжатию после длительного растяжения к настоящему времени изучено недостаточно.

По этой теме были проведены исследования на образцах – бетонных призмах размерами 100 x 100 x 700 мм с шаровыми шарнирами по торцам, позволяющими производить знакопеременные нагружения. Бетон тяжелый, естественного твердения состава по весу Ц:П:Щ=1:1,66:2,91 при В/Ц=0,5.

Бетонные призмы в возрасте от $\tau = 9$ суток до $\tau = 69$ суток подвергались длительному растяжению постоянной нагрузкой интенсивности $\eta_{bt}^{\tau_i} = 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8$, после чего они были разгружены и испытаны на кратковременное сжатие до разрушения с измерением продольных и поперечных деформаций по граням.

Длительное растяжение бетона вызвало снижение R_{crc}^0 и верхней R_{crc}^v границ продольного микротрещинообразования по О.Я. Бергу и тем больше, чем выше уровень длительного растяжения $\eta_{bt}^{\tau_i}$.

Статистики линейных корреляционных зависимостей $R_{crc}^0 = 29,586 (1 - 0,6406 \eta_{bt}^{\tau_i})$: коэффициент корреляции – $r = 0,99; 0,996; 0,985; 0,976; 0,957$; достоверность $t/m = 111; 276; 76; 47; 20 > 4$.

Среднее арифметическое $M = 1,0002; 1,000; 1,0003; 1,0002; 1,0002$;
 $\nu_x, \% = 1,39; 1,57; 1,86; 1,3; 1,31$ %.