

УДК 624.012.36
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ НАПРЯГАЮЩЕГО БЕТОНА

О.Г. САННИКОВА
Научный руководитель А.А. КОНДРАТЧИК, канд. техн. наук, доц.
Учреждение образования
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Брест, Беларусь

В лаборатории УО «БрГТУ» были проведены экспериментальные исследования железобетонных балок из напрягающего бетона с предварительным напряжением арматуры физико-химическим и комбинированным способами. Способ предварительного напряжения арматуры за счет энергии расширения напрягающего бетона получил название физико-химического способа. Комбинированным способом предварительного напряжения арматуры называется способ, когда продольная арматура напрягается механическим и физико-химическим способами. Номенклатура образцов представлена в табл. 1.

Табл. 1. Номенклатура опытных образцов

Маркировка опытных балок	Вид вяжущего	Способ предварительного напряжения арматуры	Размеры образцов $b \times h \times L$, мм	Наличие сеток косвенного армирования
Б-4-С	НЦ	физико-химический	170x170x1100	-
БС-4-С		физико-химический	170x170x1100	+
БС-4-К		комбинированный	120x120x1100	+

Образцы изготавливали в лабораторных условиях из бетона на напрягающем цементе. Напрягающий цемент изготавливали при совместном помеле бездобавочного портландцемента, гипса и глиноземистого цемента в соотношении ПЦ:ГЦ:Г=78:12:10. В процессе расширения напрягающего бетона производилось измерение деформаций и прочности бетона в средней части и на торцевых участках образцов.

Анализируя результаты измерений, установлено следующее:

- средние деформации расширения бетона в образцах с сетками косвенного армирования, установленными на обоих торцевых участках, на 15,8% выше, чем у образцов без сеток косвенного армирования;
- связанные деформации расширения бетона в элементе с сетками косвенного армирования и с арматурой, напрягаемой комбинированным способом, оказались меньше на 35 % чем у таких же образцов с арматурой, напрягаемой только физико-химическим способом;
- прочность бетона по всей длине образцов постоянна.