

В.Д.Будяк, В.В.Тур, кандидаты техн.наз.: (БрПИ)

## СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАПРЯГАЮЩЕГО БЕТОНА

Самонапряженные сборно-монолитные конструкции представляют собой специфическую группу преднапряженных конструкций, в которых предварительное напряжение создается в поперечных сечениях за счет использования энергии расширения напрягающего бетона, применяемого в качестве монолитной части.

Исследования сборно-монолитных конструкций II типа проведены на двух стадиях: при расширении напрягающего бетона и воздействии внешнего нагружения статического характера. Установлены основные закономерности формирования и развития во времени самонапряжения в специфических условиях, когда основным ограничением деформаций расширения является ранее изготовленная сборная часть составного сечения. На основании проведенных исследований предложены расчетные зависимости по определению величины самонапряжения, учтено влияние начальной прочности монолитного бетона к моменту интенсификации процесса расширения, сформулированы основные требования к контакту и поверхности сборного элемента.

Испытания опытных залок и фрагментов перекрытий подтвердили наличие исходного напряженно-деформированного состояния от расширения напрягающего бетона, вызывающее трещиностойкость нормальных сечений на 15-20 %, жесткость конструкций на 24-30 % по сравнению с образцами из бетона на портландцементе. Установлено, что преднапряжения в сечении сохраняются вплоть до разрушения конструкции.

Напрягающий бетон может быть успешно использован для усиления перекрытий эксплуатируемых зданий, путем наращивания сечения, изменения расчетной схемы ранее эксплуатируемых конструкций и изменения напряженного состояния в них. Такие решения заложены в проект реконструкции Гомельского пивоваренного завода, который уже реализуется.

В научно-исследовательской лаборатории самонапряженных конструкций Брест ПИ разрабатываются принципиально новые сборно-монолитные самонапряженные безригельные пространственно работающие перекрытия и покрытия зданий и сооружений, которые в сравнении с традиционными решениями повышают пространственную жесткость здания, снижают расход бетона в 5 раз, стали в 2,5 раза.