

УДК 691.328.1

С.А. ХАРЧЕНКО, канд. техн. наук, доц., А.А. ПАЛИВОДА, ассистент
М.А. НАУМОВА, студентка, Криворожский национальный университет

ОБОБЩЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ТРУБОБЕТОННЫМ ЭЛЕМЕНТАМ С ЯДРОМ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Анализ результатов исследований трубобетонных элементов, известных способов упрочнения бетона позволяет сделать следующие выводы:

1. Трубобетонные конструкции являются наиболее эффективными при работе на осевое сжатие из всех конструкций с косвенным армированием. Прочность таких конструкций можно значительно повысить за счет улучшения качества и увеличения несущей способности бетонного ядра.

2. Существующие методы армирования и различные технологические факторы позволяют улучшить прочностные и деформативные характеристики бетона и получить трубобетонный элемент с упрочненным ядром, обладающий повышенной несущей способностью,

3. Сочетание различных известных способов уплотнения бетона и различных видов дисперсного армирования позволяет получить эффективные, оригинальные конструктивные элементы с улучшенными прочностными и деформативными характеристиками.

4. В настоящее время достаточно глубоко изучены и разработаны методы расчета и проектирования трубобетонных элементов, центрифугированных железобетонных элементов. Отсутствуют исследования в области трубобетона с ядром из центрифугированного бетона, упрочненного заполнением полости.

Учитывая вышеизложенное, в описываемых исследованиях были поставлены задачи:

исследовать напряженно-деформированное состояние трубобетонных элементов с ядром из высокопрочного бетона; бетона, упрочненного прессованием; бетона, армированного сетками и из фибробетона;

исследовать напряженно-деформированное состояние трубобетонных элементов с ядром из центрифугированного бетона, в том числе с заполненной полостью;

разработать методы расчета прочности и напряженно-деформированного состояния трубобетонных элементов с упрочненными ядрами;

разработать методы расчета трубобетонных элементов с многослойными ядрами;

произвести опытное проектирование несущих конструкций из трубобетона с упрочненными и многослойными ядрами, определить их технико-экономическую эффективность.

УДК 624.691.327: 666.973.012.45

В.І. АСТАХОВ, канд. техн. наук, доц.; І.В. ХОРУЖЕНКО, магістр,
Криворізький національний університет

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЕФЕКТИВНИХ КРИЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ

Усе більш суворі вимоги щодо енергозбереження орієнтують науковців і проєктувальників на розробку, дослідження й упровадження в будівництво елементів огороджуючих конструкцій, що відповідають вимогам теплової ефективності житла.

У зв'язку з цим було проведено дослідження техніко-економічної доцільності одношарових шлакопемзобетонних конструкцій даху з безрулонною покрівлею і теплим горищем та їх конкурентоспроможності з шаруватими конструкціями даху з ефективним утеплювачем.

Розрахунок проводився для умов Кривого Рогу. Мінімально допустима температура повітря теплого горища 8,4 °С, розрахунковий опір теплопередачі та термічний опір панелі, відповідно, 0,412 і 0,267 м²К/Вт. Коефіцієнт приведення термічного опору тришарових панелей з утеплювачем з мінераловатних плит — 0,4.

Розрахунковий термоопір забезпечується одношаровою конструкцією зі шлакопемзобетону товщиною 171 мм при щільності бетону 1800 кг/м³.

Для порівняння прийнято шлакопемзобетон товщиною 180 мм з термоопором R_{1ш}=0,281 м²К/Вт.