

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ НАРУЖНЫХ СТЕН ИЗ КОНСТРУКЦИОННО-ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО НЕАВТОКЛАВНОГО ПЕНОБЕТОНА

Постернак С.А., Постернак И.М., Бунецкий К.А., Постернак А.А.
(Одесская государственная академия строительства и архитектуры,
г. Одесса, Украина)

Рассмотрены архитектурные решения наружных стен из ячеистых бетонов, выполняемые с помощью различных видов разрезки и предложено, что наружные стены из КТ НПБ наиболее целесообразны и выразительно устраивать при Ш-образной, одно- и двухрядной архитектурных разрезках.

Одним из эффективных видов ячеистого бетона на сегодняшний день является пенобетон, в частности неавтоклавный. При современном уровне развития производства технологического оборудования и пенообразователей изделия и конструкции из пенобетона можно производить на любом заводе ЖБИ, полигоне или стройплощадке при минимальных затратах на организацию производства. Технология производства изделий и конструкций из неавтоклавного пенобетона практически не отличается от технологии производства традиционных бетонных и железобетонных изделий и конструкций, а также монолитного домостроения. Учитывая широкую географию размещения заводов и полигонов ЖБИ, неавтоклавный пенобетон может стать практически местным материалом. При этом жилье с применением пенобетона обладает повышенной комфортабельностью и эксплуатационными качествами, а именно: в доме "дышат" стены, зимой сохраняя тепло, а летом – прохладу; отсутствием "мостика холода"; отличной звукоизоляцией – 60 ДБ; экономией энергии на отопление; идеальной поверхностью под любой вид отделки; высокой огнестойкостью; хорошей гвоздимостью стен и распиливаемостью, при этом является абсолютно экологичным материалом, а также этот материал легок, следовательно, уменьшается нагрузка на несущие конструкции [1...8].

Архитектурные решения наружных стен выполняются с помощью различных видов разрезки [9...11], которая осуществляется по разнообразным схемам, приведенным в табл.7[9]. Вот основные из них: однорядная, однорядная с перерезкой вертикальных швов, однорядная с вертикальными швами в перемычках, двухрядная, тавровая (прямая и

опрокинутая), крестообразная, вертикальная, Ш-образная, горизонтальная (ленточная), двухэтажная, «Плетенка».

Проанализировав каждую из них, необходимо отметить, что из всего разнообразия применяемых в практике строительства разрезов [9...11] для несущих стен рекомендуется только однорядная (табл.1), имеющая очевидные преимущества в обеспечении прочности наружных стен на действие вертикальной нагрузки.

Двухрядная разрезка (таблица) применяется для несущих и самонесущих наружных стен четырех- пятиэтажных домов в тех случаях, когда по технологическим причинам неприменима однорядная разрезка. Такими технологическими причинами при изготовлении панелей стен из ячеистых бетонов может быть наличие заводской оснастки изготовления малогабаритных панелей. Высота зданий в четыре-пять этажей является предельной для несущей способности таких стен. Поэтому в зданиях большей этажности двухрядная разрезка используется только для ненесущих стен.

Таблица
Разрезка наружных стен на сборные элементы

Схема и наименование разрезки	Применение разрезки	Рекомендации по применению
<p style="text-align: center;">Однорядная</p> 	<p>Большинство проектов массового применения в СССР и за рубежом</p>	<p>Несущие, самонесущие и ненесущие стены</p>
<p style="text-align: center;">Двухрядная</p> 	<p>Типовые проекты серий 1-467, 1-468Р, 1-439Я и другие</p>	<p>Ненесущие стены многоэтажных зданий, несущие и самонесущие стены малоэтажных зданий</p>
<p style="text-align: center;">Ш-образная</p> 	<p>дома массового строительства в Одессе и Пензе</p>	<p>Самонесущие стены зданий средней этажности</p>

Разрезка стен на Ш-образные панели (табл.1) получила распространение в СССР только для самонесущих стен из ячеистого бетона при заводской укрупнительной сборке (склейке) панелей из прямоугольных ячеистобетонных «досок» – фрагментов стен.

Выводы. Из выполненного анализа архитектурных решений наружных стен из стеновых элементов следует, что наружные стены из конструкционно-теплоизоляционного неавтоклавного пенобетона наиболее целесообразно и выразительно устраивать при Ш-образной, одно- и двухрядной архитектурных разрезках.

Литература

1. Постернак І.М. Несуча здатність та деформативність стінових елементів із конструкційно-теплоізоляційного неавтоклавного пінобетону: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.21.01 / ОДАБА. – Одеса, 2006. – 19 с.
2. Костюк А.И., Постернак С.А., Постернак И.М. Обзор развития, состояния и применения КТ НПБ в конструкциях и изделиях // Вісник ОДАБА. Вип. № 10. Одеса, ОДАБА, 2003. – С. 109 – 116.
3. Постернак И.М., Костюк А.И., Постернак С.А., Постернак А.А. Конструкционно-теплоизоляционный неавтоклавный пенобетон в конструкциях и изделиях // Вісник ДонДАБА. Вип. 2004-3(45). Макіївка, 2004. – С. 89–92.
4. Постернак И.М., Костюк А.И., Постернак А.А., Постернак С.А. Стеновые элементы из КТ НПБ // матеріали VIII міжн. наук.-практ. конф. "Наука і освіта 2005", том 55 «Будівництво та архітектура». Дніпропетровськ, 2005. – С 33–37.
5. Постернак И.М. Несущая способность КТ НПБ с учетом изменения структуры // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. праць, вип. №12. Рівне, УДУВГП, 2005. – С. 276 – 279.
6. Постернак И.М. Влияние наполнителя на коэффициент α для расчета несущей способности стеновых элементов из КТ НПБ // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб., Вып.63. - К.: Техника, 2005. – С. 101 – 104.
7. Постернак И.М. К расчету стеновых элементов из КТ НПБ на действие сжимающей продольной силы // Вісник ОДАБА. Вип. № 18. Одеса, ОДАБА, 2005. – С. 212 – 216.
8. Постернак А.А., Костюк А.И., Постернак И.М., Постернак С.А. Стеновые элементы из конструкционно-теплоизоляционного неавтоклавного пенобетона с учетом изменения наполнителя // Вісник ОДАБА. Вип.21. Одеса, ОДАБА, 2006. – С.193–197.
9. Маклакова Т.Г. Конструирование крупнопанельных зданий. – М.: Стройиздат, 1975. – 160с.
10. Морозов Н.В. Конструкции стен крупнопанельных жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1964. – 292с.
11. Морозов Н.В., Спивак Н.Я., Акбулатов Ш.Ф. Стеновые однослойные и многослойные панели для жилых домов. Научное сообщение. – М.: Стройиздат, 1958. – 100с.