Инновации в строительстве от Bonolit Group - перемычки Poritep.

В условиях прогрессивного развития строительства зданий из газобетонных блоков важным элементом стеновой ограждающей конструкции является перемычка. С целью снижения теплопотерь, ускорения сроков загружения перемычки и создания однородной поверхности, которая приводит к снижению трещинообразования и уменьшению толщин адгезионно связанной отделки, рекомендуется применение перемычки из ячеистого бетона автоклавного твердения Poritep.

Газобетонные перемычки Poritep применяются для устройства дверных и оконных проемов в зданиях и сооружениях различного назначения. Задача перемычек - передать нагрузку от вышевозводимой стены, при этом сохранить проем здания. Армированные изделия Poritep устанавливаются в верхней части оконных, дверных и других технологических проемов и служат основанием для продолжения стены, устройства бетонного пояса и перекрытия.

Для производства перемычек из ячеистого бетона автоклавного твердения PORITEP применяется бетон марки по средней плотности D600, с классом прочности на сжатие не менее В3,5. Изделия армируются сварными каркасами и сетками из арматурной стали А400 и А240. Перемычки выпускаются шириной 100, 150, 200 и 300 мм. Максимальная ширина перекрываемого проема – 2500 мм.

Армированные перемычки из ячеистого газобетона рассчитываются на нагрузки от перекрытий и балок, опирающихся на кладку над перемычкой и на давление от свежеуложенной неотвердевшей кладки. Для формирования проемов два метра и более применение армированных железобетонных перемычек становится наиболее актуальным.

Мероприятия, обеспечивающие соответствующие конструктивные решения, позволяют учитывать совместную работу кладки над перемычкой. Предшествующие экспериментальные исследования работы перемычек из ячеистого газобетона, с одним и двумя рядами кладки из блоков сверху изгибаемого элемента, с соединенных между собой с помощью клеевого раствора для тонкошовной кладки, проведенные Семченковым А.С. и Литвиненко Д.В. показали положительный результат.

Выпуск перемычек с высотой 250 мм и применение принципиального другого типа материала шва для кладки блоков потребовал проведения альтернативных испытаний.

Испытания на предприятии ОАО «Бонолит - Строительные решения» проведены с применением изделия 2000х200х250мм. Опытный образец представляет собой сборную составную конструкцию, состоящую из армированной ячеистобетонной перемычки и рядом кладки блоков марки D500 классом В3,5, уложенных над перемычкой. Общий размер опытного образца составил 2000х200х500 (Н) мм.

Исследования прочности сцепления ячеистого бетона с полиуретановым клеем «Bonolit «Формула Тепла» показали отличные результаты уже через несколько часов после склеивания образцов, что позволило выбрать данный тип клеевого соединения для экспериментальных исследований. Помимо этого применение данного типа клея не создает теплопроводных включений. Толщина швов в конструкции перемычки не превышала 1 мм.

Испытания перемычки нагружением для оценки прочности проводились по ГОСТ 8829, нагрузка прикладывалась поэтапно. Испытания проводились через два часа после монтажа конструкции на клей.

На изделии сборной составной конструкции перемычки разрушающая нагрузка составила 3150 кг/м.

Разрушающая нагрузка при испытании одиночной перемычки составила 958 кг/м.

Результат испытаний перемычки с вышележащей кладкой из ячеистобетонных блоков на полиуретановом клее, изготовленных по технологии PORITEP, позволяет отметить прирост прочности за счет включения кладки в работу перемычек. Несмотря на высокий прирост прочности в изделии 2000х200х500(Н) мм, испытания перемычек других типоразмеров с рядом кладки показывают меньшей прирост прочности, но менее чем в 1,7 раза.

Сегодня перемычки Poritep выпускаются восемнадцати типоразмеров. А производственные мощности предприятия позволяют обеспечить армированным изделиями 18% рынка в своем сегменте, что составляет порядка 3,2 млн. м2 жилья. Также стоит отметить, что завод Poritep- это единственное предприятие в России, которое производит перемычки в промышленных масштабах, что гарантирует бесперебойные поставки на объекты.

Кроме того, использование армированных изделий в строительстве зданий имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- У материала высокая степень экологичности;
- Перемычки имеют высокий показатель по огнестойкости;
- Данное решение не требует дополнительного утепления;

- Легкость монтажа увеличивает скорость строительных работ, что дает возможность существенно сэкономить на рабочих ресурсах;
- Использование перемычек Poritep в комбинации с газобетонным блоком позволяет добиться однородности стены, тем самым продлить жизненный цикл конструкции.

Экономическую выгоду применения армированных изделий в строительстве по достоинству оценили в Агентстве Инноваций города Москвы. Перемычки Poritep внесены в «Перечень инновационной, высокотехнологичной продукции и технологий».

Автор статьи: Маркетолог Bonolit Group Абрамович В.В.
Канд. техн. наук, руководитель направления развития Шеболдасов А.А.