Газобетон: вопросы и ответы

Вопрос: Правда ли, что **дома из газобетона** нельзя штукатурить, так как они дышат и им нужен вентиляционный зазор?

Ответ: Не правда. Существуют четыре основных конструкции наружных стен из газобетонных блоков**:**

однослойная с наружной штукатуркой по армирующей сетке,
двухслойная с утеплителем и наружной штукатуркой,
двухслойная с наружной кирпичной кладкой,
трехслойная с вентилируемым фасадом и утеплением

При выборе штукатурки и красок для отделки фасада дома из газобетона следует руководствоваться одним простым правилом, каждый последующий слой должен иметь больший коэффициент паропроницаемости чем предыдущий**,** тогда никаких проблем у вас не возникнет.

Вопрос: Какими правилами нужно руководствоваться при строительстве **дома из газобетона** (этажность, каркас и т.п.)?

Ответ: Стандарт организации СТО 501-52-01-2007**.** Проектирование и возведение ограждающих конструкций из ячеистых бетонов. Вот выдержки из этого СТО:

6.2.6. Допустимую высоту (этажность) стен из блоков рекомендуется определять расчетом несущей способности наружных и внутренних стен с учетом их совместной работы.
6.2.7. Несущие стены из автоклавных ячеистобетонных блоков (газобетонные блоки) рекомендуется возводить высотой до 5-ти этажей включительно, но не более 20 м, самонесущие стены зданий - высотой до 9-ти этажей включительно, но не более 30 м.
6.2.8. Блоки из неавтоклавных ячеистых бетонов (пеноблоки) рекомендуется применять в несущих и самонесущих стенах зданий высотой до 3-х этажей включительно, но не выше 10 м.
6.2.9. Этажность зданий, в которых применяются блоки для заполнения каркасов или устройства самонесущих стен с поэтажным опиранием, не ограничивается.
6.2.10. Внутренние и наружные несущие стены зданий высотой до 5-ти этажей рекомендуется изготавливать из блоков классов по прочности не ниже В3,5 (только автоклавных) на растворе не ниже М100; при высоте зданий до 3-х этажей - не ниже В2,5, на растворе не ниже М75; при высоте до 2-х этажей - не ниже В2 на растворе не ниже М50.
6.2.11. Допустимая ширина простенков и столбов, выполненных из газобетонных блоков, определяется расчетным путем по СНиП II-22 и настоящего СТО, но не менее 600 мм в несущих стенах и не менее 300 мм в самонесущих (за вычетом углублений для опирания перемычек над проемами)."

Вопрос: Правда ли, что **газобетон** вреден для здоровья, так как в него входят известь и алюминиевая пудра, а это очень вредно?

Ответ: Для аргументированного ответа на этот вопрос нужно разобраться в составе газобетона.
Начнем с алюминиевой пудры. **При приготовлении газобетонной массы** в нее вводят около 400 гр. алюминиевой пудры на 1 куб.м. газобетона. В процессе приготовления частицы алюминиевой пудры, реагируя с гидроксогруппами раствора (ОН - ионами), превращаются в оксид алюминия и водород.
Выделяющийся водород и вспучивает газобетонную массу объемом около половины кубометра (1/2 куб.м.) в собственно кубометр газобетона (1 куб.м.).
В результате **в готовом газобетоне металлический алюминий отсутствует** и происходит это как раз в результате химического процесса газообразования. В итоге в 1 куб.м. газобетона содержится до 20 кг. химически связанного алюминия (именно связанного, а не пудры). А как известно, окисленный алюминий - одно из наиболее стойких химических соединений и говорить о его вредности просто смешно (пользуемся же мы алюминиевыми ложками и вилками).
Еще, для сравнения в 1 куб.м. кирпича содержится 200-400 кг. алюминия в виде оксидов, в 1 куб.м. пенобетона до 50 кг алюминия и более.

Теперь что касается извести. Известь входит компонентом в газобетонную массу, потому что в самом газобетоне извести уже нет!
Напомним, что для приготовления газобетона применяют цемент, известь, кварцевый песок, алюминиевую пудру. Но готовый газобетон из них уже не состоит.
Приготовленный газобетон состоит из новообразованных минералов, представляющих собой различные гидросиликаты.
Автоклавный газобетон - это не продукт простой гидрации цемента, это синтезированный камень, который не содержит даже кварцевого песка. Инертный в обычных условиях кварцевый песок расходуется при приготовлении газобетона в реакциях синтеза силикатов.
Поэтому извести в составе газобетона нет, а есть силикаты кальция, которые являются химически стойкими минералами.

Вопрос: Правда ли, что в **газобетоне** ржавеют металлические элементы – арматура, закладные и т.п. ?

Ответ: Вспомните ответ на предыдущий вопрос. Продолжим рассуждения - известно, что газобетон приготовлен на цементе и извести, которые дают щелочную реакцию.
Щелочная среда в свою очередь препятствуют коррозии металла. То есть все наоборот: стальные элементы, находясь в толще газобетона, сохраняются дольше, чем на открытом воздухе. **Поэтому газобетон препятствует коррозии металла**, а не способствует ей.

Вопрос: Требуется ли под **дома из газобетонных блоков** сооружение капитального железобетонного фундамента, иначе дом может развалиться?

Ответ: Да, крепкий фундамент нужен. Но, на самом деле, выбор материала для стен дома не влияет на требования, предъявляемые к фундаменту дома. Влияет масса строения. На фундаменте экономить не стоит. Также как и при строительстве дома из газобетона, при строительстве каркасно-щитового дома, брусового или кирпичного дома требования предъявляемые к фундаменту одинаковы.
Они заключаются в том, чтобы обеспечить всей конструкции дома целостность и постоянство формы. Если при некачественно выполненном фундаменте или неправильно выбранной его конструкции в каменном доме мы получим трещины, и возможно обрушения всего здания, то в деревянных и каркасных домах, происходит перекос конструкций, в результате чего - расхождение углов, заклинивание дверей, окон и т.д.

Вопрос: Можно ли оставлять **дом из газобетонных блоков** без отделки?

Ответ: В процессе изготовления газобетонных блоков сырьевая масса режется на отдельные фрагменты. При этом часть открытых пор оказывается на поверхности блоков. Когда на стены попадает дождь, газобетон намокает.
Атмосферная влага проникает только в поверхностные слои и не вызывает разрушения газобетона, но ухудшает эстетику здания, образуя темные пятна на стенах. Строения из газобетонных блоков оставлять без наружной отделки можно, но не стоит, если владельцу не все равно, как выглядит его дом.
При использовании современных фасадных материалов наружная отделка стен из газобетона обеспечивает высокую эстетическую привлекательность здания и сохранение одного из главных преимуществ материала – способности дышать.

Вопрос: Из чего дешевле строить – из пенобетона или **из газобетона**?

Ответ: Кубический метр газобетона стоит на 25-25% дороже кубического метра пенобетона и на 25-30% дешевле кубического метра кирпича.
Однако, толщина стен, необходимая для создания комфортного теплового режима в условиях средней полосы России: для газобетона - 0,4 м, для пенобетона – 0,63 м. Следовательно, для возведения домов одинаковой высоты, этажности и площади пенобетона потребуется в 1,5 раза больше. В итоге - постройка из газобетона обходится дешевле за счет сокращения количества необходимого материала и некоторого различия в технологии строительства.

Вопрос: долговечен ли **дом из газобетона**?

Ответ: Газобетон довольно долговечен. Автоклавная обработка увеличивает прочность материала. Технология производства обеспечивает равномерность распределения пор. Блоки однородны, поэтому внешние воздействия не могут повлечь за собой разрушение слабых участков – таких участков в газобетоне просто нет. Кроме того, материал практически не подвержен усадке, что является дополнительной гарантией от появления микротрещин и очагов локального разрушения газобетона. Первые дома из газобетона были построены более 80 лет назад. Материал до сих пор полностью сохраняет свою структуру и не выказывает никаких признаков разрушения.

Вопрос: На какой раствор укладываются газобетонные блоки? Правда ли, что **газобетон нужно клеить**?

Ответ: Некоторые строители по старинке укладывают газобетонные блоки на обычный цементно-песчаный раствор, полагая, что таким образом можно сэкономить. Но низкая стоимость цементно-песчаного раствора лишь создает иллюзию экономии. Цена специального мелкозернистого клея превышает цену традиционного раствора примерно в два – два с половиной раза. При этом расход цементно-песчаного раствора на единицу площади кладки в шесть раз превышает расход специального клея.

Вопрос: Что нужно учесть при транспортировке и хранении **газобетонных блоков**?

Ответ: Газобетонные блоки производитель упаковывает в прочную герметичную термоусадочную пленку, надежно предохраняющую материал от воздействия влаги. Поэтому перевозчику не нужно заботиться о защите газобетона от атмосферных воздействий. Главная задача покупателя, самостоятельно перевозящего газобетонные блоки – защита от механических повреждений. После погрузки в кузов грузового автомобиля паллеты с установленными на них блоками жестко закрепляют мягкими стропами, которые предохраняют груз от столкновений и перемещений.
При выгрузке полет также используют мягкие стропы. После освобождения от защитной полиэтиленовой пленки газобетонные блоки, которые в течение долгого времени хранят на открытой площадке, подвергаются неблагоприятным атмосферным воздействиям. При повышении влажности свойства газобетона ухудшаются, поэтому газобетон следует хранить под навесом из гидроизоляционного материала или на закрытом складе. Паллеты с газобетонными блоками хранятся на уплотненной ровной площадке. Максимальная высота штабелей – два яруса.

Вопрос: Нужно ли армирование **газобетона**?

Ответ: Да, это желательно. Дом из газобетонных блоков, как и любое другое сооружение, подвергается постоянным деформирующим нагрузкам. Неравномерность усадки, осаждение почвы, перепады температуры и интенсивные ветровые воздействия могут привести к появлению волосяных трещин, которые не влияют на несущую способность кладки, но ухудшают внешний вид стен.
Арматура воспринимает растяжение, возникающее при деформации здания, предохраняя стены от растрескивания и обеспечивая защиту газобетонных блоков. На несущую способность кладки армирование газобетона никакого влияния не оказывает.
При правильном проектировании и строительстве образования трещин можно избежать. Для этого кладка разделяется на фрагменты деформационными швами или армируется.
В качестве дополнительной защиты газобетона от трещин может быть использовано армирование отделочных слоев стекловолокнистой сеткой – эта мера предотвратит выход трещин на поверхность.
Проект армирования газобетона составляется с учетом общих требований, особенностей здания и конкретных условий, в которых оно будет функционировать. Так, например, будет нуждаться в дополнительном армировании длинная стена, подверженная постоянным ветровым нагрузкам.

Источник: http://www.hebelblok.ru