**Правда и мифы**

**Миф1- Газобетон боится воды и активно впитывает влагу**

     Действительно, вода может неглубоко проникать внутрь материала. Однако именно пористая структура газобетона позволяет ему достаточно быстро ОТДАВАТЬ влагу в окружающую среду. Именно поэтому за один-два года эксплуатации здания, в ограждающих конструкциях достигается эксплуатационная (равновесная) влажность. То есть газобетон незначительно подвержен усадке.
Газобетон состоит из водонерастворимого минерала, соответственно, вода не может разрушить его кристаллическую решётку. Более того, когда воздух в помещении становится излишне сухим, стены из газобетона обеспечивают его увлажнение. И наоборот – в случае появления излишней влажности в помещении, вода не оседает в виде конденсата на стенах, а выводится наружу через стену. Таким образом, стены из газобетона обеспечивают наиболее комфортные условия для проживания, а на стенах не возникает плесень или грибок. Скептики часто приводят пример того, что газобетон в воде тонет, а значит, намокает и не годится для возведения дома. Отметим, что плавучесть газобетона лишь подтверждает наличие в материале множества резервных пор, которые не позволяют воде полностью заполнить все сообщающиеся между собой поры.

**Основные факторы, влияющие на степень увлажнения наружных стен - это:**

* сезонность эксплуатации помещения,
* конструкция стены,
* сорбционная способность стенового материала.

     Для домов с круглогодичным режимом эксплуатации определяющим является правильно выбранная конструкция наружной стены, способ отделки, способ устройства откосов и перекрытий. Суть такой конструкции в том, чтобы не препятствовать движению паров из помещений на улицу. Сорбционная влажность материала - существенный фактор, оказывающий влияние на степень увлажнения наружных стен, - никаким образом не связан с водопоглощением, и не проверяется методом "тонет, не тонет". Если же, не смотря на законы физики и практическое применение, выбирать стеновой материал по критерию "тонет, не тонет", то, можно сравнить газобетон с другими строительными материалами: кирпич идет ко дну сразу же, утеплитель из мин. ваты тонет чуть позже, а пенопласт не тонет вообще. Однако эта информация никак не влияет на выбор материала для строительства.

**Миф 2 - Газобетон очень хрупкий. От малейшей деформации фундамента вся конструкция может быть в трещинах. Для возведения дома из газобетона нужен капитальный железобетонный фундамент.**

     Это утверждение совершенно верно. Однако не стоит думать, что для газобетонного дома требуется какой-то особенный фундамент. Прежде всего, выбор материала стен совершенно не влияет на требования, предъявляемые к фундаменту дома. Не важно, из какого материала планируется построить дом. Требования к фундаменту будут одинаковыми. Основное и главное требование – фундамент должен быть надежным и обеспечивать дому целостность конструкции и постоянство формы. Предположение, что выбор материала стен обеспечит экономию на фундаменте – в корне неверно. В попытке сэкономить на фундаментных работах, неизбежны последствия в процессе эксплуатации дома – трещины, перекос конструкций, расхождение углов, заклинивание дверей, окон и т.д. Газобетонная кладка, как и кладка из других штучных материалов должна иметь своим основанием надежный фундамент.

**Миф 3 - Стены из газобетона нужно дополнительно утеплять**

«Теплая» стена – это, прежде всего, стена, обеспечивающая тепловой комфорт внутри помещения. Тепловой комфорт, а также требования СНиПа обеспечивает газобетонная стена толщиной 450-500 мм (в зависимости от марки плотности), в то время как из кирпича придется построить стену толщиной 2,3 метра! Понятно, что возводить однослойные конструкции из кирпича нецелесообразно, поэтому большинство кирпичных домов сейчас строятся с использованием утеплителей, на практике далеко недолговечных. Дом из газобетона дополнительного утепления не требует, что обеспечивает однослойную конструкцию стен. Газобетонные стены внутри помещения всегда теплые на ощупь.

**Миф 4 - Газобетон нельзя штукатурить, иначе материал не будет "дышать"**

Действительно, одно из важнейших свойств газобетона – его паропроницаемость – делает его наиболее комфортным материалом для жилых помещений.Чтобы сохранить паропроницаемость стен из газобетона при строительстве дома необходимо соблюдать всего лишь одно правило: При выборе материалов для отделки фасада дома из газобетона, каждый последующий слой должен иметь больший коэффициент паропроницаемости чем предыдущий.Таким образом, сохранится паропроницаемость стен, они смогут «дышать» и сохранить в помещениях комфортный микроклимат.

**Миф 5 - Пенобетон лучше, т.к. гораздо меньше впитывает влагу, чем газобетон**

     Вообще, вести разговоры о том, что лучше – пенобетон или газобетон, в корне неправильно. И тот, и другой являются ячеистыми бетонами. Однако технология производства автоклавного газобетона и пенобетона (который имеет неавтоклавный способ производства) имеют принципиальные различия!Автоклавный газобетон превосходит неавтоклавный по всем характеристикам.

**Миф 6 -  Газобетон вреден, т.к. в его составе содержится известь и алюминий**

Известно, что известь и алюминий действительно присутствует в составе газобетонной массы НА ЭТАПЕ ПРОИЗВОДСТВА наряду с другими составляющими: цементом, водой, гипсом и песком. В готовом газобетоне извести и алюминия уже нет. Автоклавный газобетон - это синтезированный камень, который не содержит даже кварцевого песка.  Из компонентов газобетонной массы в автоклаве под воздействием высокого давления и температуры образуется новый минерал – тоберморит. Известь, также как и алюминий, полностью вступают в реакцию. В результате в готовом газобетоне металлический алюминий отсутствует, и происходит это как раз в результате химического процесса газообразования. Известь, также как и алюминий, полностью вступают в реакцию. Следовательно, мнение о том, что изделия из газобетона содержат известь, является неверным, а, значит, неверны и утверждения о том, что за счёт извести происходит насыщение (впитывание) газобетоном влаги. Отсутствие извести также свидетельствует о том, что газобетон – экологически чистый продукт.

**Миф 7 - Газобетон не устойчив к морозам**

Распространено заблуждение, что в морозную погоду газобетон может потерять свою прочность: если внутри пор есть вода, то она замерзает, что приводит к микротрещинам и разрыву структуры, а значит, разрушению материала. Относительно газобетона, эти опасения не оправдываются, поскольку:

* микротрещин в материале не образуется.
* разрыва структуры пор, вследствие замерзания воды, не происходит.

Образование микротрещин в газобетоне возможно либо на этапе резки и перемещения массива при производстве, либо в процессе усадки готового материала. Механическое воздействие на массив минимизировано, благодаря современному оборудованию и технологиям – без механических воздействий, что гарантирует отсутствие микротрещин. Огромное преимущество автоклавного газобетона перед газо- и пенобетонами неавтоклавного твердения в том, что процесс автоклавирования позволяет значительно сократить возможность образования усадочных трещин в изделиях. Разрушения структуры газобетона при замерзании также НЕ ПРОИСХОДИТ. Благодаря наличию большого числа резервных пор, вода равномерно распределяется в них, оставляя пространство для расширяющегося при замерзании льда, и материал полностью сохраняет свои свойства.

Практическое доказательство: В Риге дома со стенами из газобетона, не защищенного отделкой, стоят уже в течение 70 лет без трещин, отслоений и шелушения кладки.


**Здание из автоклавного газобетона, 1939 г. постройки, г. Рига**

**Миф 8 -  Газобетон не подходит для строительства высотных зданий**

Для разъяснения обратимся к официальному документу - "СТО 501-52-01-2007. Проектирование и возведение ограждающих конструкций из ячеистых бетонов". Стандарт рекомендует определять допустимую высоту стен из блоков с расчетом несущей способности наружных и внутренних стен с учетом их совместной работы: 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.

Этажность зданий, в которых применяются блоки для заполнения каркасов или устройства самонесущих стен с поэтажным опиранием, **не ограничивается.**

**Миф 9 - Кладка блоков на специальный клей дороже, чем на цементный раствор**

Проведем сравнительный анализ различных кладочных материалов. Кладка на тонкослойный клей уже много лет применяется для снижения расхода вяжущего, поскольку толщина шва при использовании клея всего 5-6 мм, а толщина шва при использовании раствора – 10-15 мм! Кроме того, клей для газобетона – одна из самых дешевых сухих строительных смесей. Факт экономичности клея также подтверждается более низкими сметными расценками на такую кладку. Таким образом, цена клея для газобетона примерно в 1,5 раза выше кладочного раствора, однако расход клея в 3-4 раз меньше, чем раствора! Снижение трудозатрат при работе с клеем, по сравнению с раствором, очевидно: выполнить шов толщиной 3-5 мм из клея намного проще, чем выполнить ровный шов из раствора толщиной 10-15 мм. Итак, кладка на специальном клею для газобетона требует гораздо меньших затрат времени и сил.

**Почему не стоит применять раствор:**

* существенно снижается адгезия между раствором и блоками.
* теряется идеальная геометрическая форма, которую можно обеспечить только при использовании тонкослойного клея
* ухудшаются теплоизоляционные характеристики стены при использовании раствора
* придется выполнять операцию оштукатуривания при внутренней отделке помещений, тогда как при кладке на клей достаточно только шпаклевания стены

Использовать тонкослойный клей для газобетона следует всегда для улучшения экономических, теплотехнических и прочностных показателей кладки.

**Миф 10 - На газобетонные стены нельзя навешивать тяжелые объекты (полки, зеркала и др.)**

Технологичность – одно из преимуществ газобетона. В газобетон можно, как в дерево, забивать скобы, гвозди, нагели, вворачивать винты и шурупы. Крепёжная способность гвоздей и шурупов зависит как от плотности и прочности газобетона, так и от материала самих крепёжных элементов. Для крепления на газобетон тяжёлых предметовпредварительная установка закладных элементов не требуется. Для навешивания лёгких предметов применяются обычные гвозди.

Нагрузки, рассчитанные для различных видов креплений:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид крепления** | **Усилия перпендикулярно оси** | **Усилия вдоль оси** |
| Глубина вбиваемой части | Выдерживаемая нагрузка |
| Стальные гвозди | 40 - 100 мм | 20 - 60 кгс | 40-50% |
| 100 - 150 мм | 50 - 80 кгс |
| Шурупы | 45 - 100 мм | 30 - 150 кгс | 50% |

При пользовании шурупами (винтами) нужно избегать слишком форсированной подачи до упора, чтобы газобетон не раскрошился под резьбой. Современные дюбели обеспечивают гарантированные **показатели на выдёргивание**, которые при глубине забивки от 40 до 100 мм составляют от 20 до 150 кгс на один элемент. Сейчас популярны нейлоновые дюбели и химические анкеры, специально созданные для крепления в газобетон/

**Миф 11 - Газобетон нужно обязательно защищать от атмосферных воздействий**

     Атмосферные воздействия, которые могут оказать влияние на газобетон - это:

* вода (дождь или снег);
* солнце (нагревание);
* мороз.

**Намокание от дождя** газобетону не вредит: «сухая» кладка прочнее «мокрой» всего на 10%. И это только в том случае, если промочить кладку насквозь, чего российские дожди сделать не способны. Самое главное для сохранности кладки – аккуратно обустроить подоконные сливы, козырьки над декоративными выступами и поясками, следить за сохранностью кровли и систем водоотвода, защитить кладку в зоне цоколя. Главное – предотвратить застой **воды или снега** в контакте с кладкой и обеспечить отвод воды от таких участков, как нижние части оконных проемов, карнизы, парапеты, цоколь. Тогда осадки не принесут газобетону вреда - дожди, как правило, увлажняют кладку не глубже, чем на 20-30 мм. Степень увлажненности не влияет на прочность кладки (прочность может колебаться, но незначительно).  Простое движение воздуха, постоянно обдувающего кладку, способствует быстрому высыханию наружных слоев кладки до влажности 2-5%. А вот жаркое солнце может высушить поверхность кладки, обращенную к югу, почти до нулевой влажности (0,1-0,5%). Теоретически, такое «усушивание» может привести к косметическим дефектам, таким как сеточка мелких трещин на поверхности. Но практика доказывает, что видимые трещины на автоклавном газобетоне появляются только после пожара, а солнцепек никак не вредит кладке.

Итак, из всего вышесказанного можно сделать вывод - отсутствие наружной отделки не приводит к аварийному состоянию кладки. Газобетонный дом не требует немедленной наружной отделки. Даже если отделка фасада начнется через несколько лет – никаких отрицательных последствий для качества кладки не возникнет.