

ИЛЛЮЗИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, АКТИВНО ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТРОИТЕЛЯМИ

Иллюзия первая. О "дышащих" стенах и влажности в доме, или для чего придуманы инженерные коммуникации.

Самым распространенным заблуждением является то, что дерево или кирпич "дышат", что положительно сказывается на человеке, в отличие от стен из бетона. Что же происходит на самом деле?

Одной из главных инженерных задач, решаемых в доме, является поддержание оптимальной влажности воздуха. Решение этой задачи необходимо и для комфортности проживания людей, и для обеспечения минимальной влажности конструкций дома в целях их сохранности и долговечности. Необходимым условием этого является устранение фильтрации насыщенного влагой воздуха из окружающей среды сквозь стены, поскольку это приводит к их увлажнению. Кроме отопления и вентиляции воздуха с целью удаления избыточной влаги из помещений, в этих целях применяется также пароизоляция ограждающих конструкций. К сожалению, в нашей стране зачастую не соблюдаются требования действующих норм на воздухообмен в помещениях, а отсутствие хороших систем вентиляции дома заменяется сказкой о "дышащих стенах". Таким образом, для поддержания оптимальной влажности воздуха в доме должны быть грамотно спроектированы и установлены инженерные системы жизнеобеспечения, которые и призваны обеспечить "лёгкое" дыхание живущих в доме людей: система вентиляции, система отопления и нечастые пока в России центральные системы пылеудаления.

Важными и первостепенными вопросами комфорта жилья являются влажность в доме и скорость прогрева дома зимой, в случае приезда на несколько дней отдыха. Распространено мнение, что бетон "отсыревает", пропуская влагу снаружи; в том числе, по этой причине и такой дом невозможно нагреть за 2-3 часа.

Справочно отметим, что водопоглощение кирпича в несколько раз больше, чем у бетона. Суть проблемы состоит прямо в противоположном её понимании: бетон не "пропускает влагу снаружи", а не выпускает влагу изнутри здания, которая оседает на замороженных стенах и окнах в том случае, если они не имеют достаточной теплоизоляции.

Почему зачастую в наших домах и квартирах в морозные зимы "потеют" окна и стены? Происходит это потому, что влага воздуха конденсируется на холодных поверхностях (стены, стёкла окон), снижая комфортность проживания людей. Причинами этого явления является отсутствие достаточной теплоизоляции ограждающих конструкций и отсутствие правильно спроектированной и установленной системы воздухообмена, - вентиляции. Причины этого - плохие проектные решения, снижающие затраты на строительство в ущерб потребительским качествам жилья.

С другой стороны, высокая плотность материала ограждающих конструкций (например, бетона) приводит к тому, что дом с такими стенами действительно сложно прогреть, поскольку такой материал ограждающих конструкций обладает очень высокой теплоёмкостью.

На самом деле понятно, что самым грамотным, логически законченным решением, способным придать дому высокие потребительские свойства, является монолитный замкнутый теплозащитный контур здания с налаженными системами вентиляции и отопления. При этом, "математически идеальным" решением является то, чтобы ограждающие конструкции (стены) дома были сделаны из материала низкой плотности, в этом случае они без помощи пожароопасных и недолговечных теплоизоляционных материалов САМИ будут служить эффективной теплозащитой.

Иллюзия вторая. Об экологии, или "самый экологичный материал - дерево".

У дерева, наряду с определенными положительными качествами, есть масса недостатков, среди которых есть главные и объективные: дерево разрушается под действием воды, морозов, оно пожароопасно, подвержено действию множества биологических вредителей - жук-древоточец, шашель, жук-короед, плесень, грибок, мох, синева, водоросли, бактерии, которых дерево приносит и жильцам.

Использовать дерево без защиты от биологических разрушений нельзя. Среди народных методов защиты - обработка древесины раствором медного купороса или бихромата калия. Но: купорос - это яд, а

бихромат калия - сильный окислитель. Современные препараты бытовой химии для защиты древесины весьма разнообразны.

Для защиты древесины от биологических разрушений используют антисептики. Однако, большая часть биоцидных составов-антисептиков обладает отталкивающим действием в отношении древесных вредителей, но не уничтожает их. При этом, абсолютно эффективной защиты от насекомых не существует. С другой стороны, что биологически плохо органической жизни насекомым и т.д., то экологически вредно людям.

Для противопожарной защиты используют антипирены и огнебиозащитные составы, которые вымываются со временем, часто токсичны и опасны для человека и животных. Для защиты от атмосферных факторов применяют пропитки, лаки и краски. Все эти составы содержат ядовитые и токсичные вещества и, соответственно, вредны для здоровья; лаки и краски образуют сплошную пленку, накапливают под слоем влагу, что приводит к разрушению покрытия; отслаивающиеся мельчайшие частички могут вызывать заболевания у человека.

Кроме перечисленных факторов, дерево нуждается в защите от потемнения (от УФ лучей) и загрязнения. Каковы успехи современной химии для любителей экологии?

Масла (олифы). От загрязнения и практически не защищает, от увлажнения - слабо; покрытие со временем желтеет, причем процесс не останавливается, лет через 10-15 дерево даже может покраснеть. Восковые мастики (натуральные). Даже у любителей экологии дерево не дышит, т.к. поры закрываются, со временем желтеет, особенно на свету. Водные акриловые лаки - вредны для здоровья; со временем темнеет. Алкидные и полиуретановые лаки - вредны для здоровья, в том числе эти вещества - канцерогены, постепенно подтачивающие здоровье человека и приводящие к раку; со временем желтеет. Бесцветные лазури (типа пинотекс, дюфатекс и т.п.) - вредны для здоровья; от загрязнения и увлажнения не защищают, от времени желтеют быстрее, чем непокрытое дерево.

Таким образом, все средства защиты дерева произведены на основе ядовитых веществ. Поэтому защита дерева осуществляется только за счёт здоровья людей.

Обратим внимание на важный момент: невозможность избавиться от жуков-древоточцев и других нежелательных соседей в деревянном доме в России предопределена объективными факторами. Именно: насекомые заводятся в умирающем (или мёртвом, как в деревянном доме) дереве. Поскольку леса у нас не чистят от бурелома, в отличие от практики такой работы в Финляндии и других странах, а популяция дятлов радикально сократилась (внесен в Красную книгу), большинство наших лесов имеют все условия для размножения насекомых-вредителей. При этом зададимся вопросом - далеко ли лететь этим насекомым-вредителям до вашего дома?

Надёжный эффект от пропитки может быть достигнут только при глубине пропитки в 10-15 мм, что можно обеспечить только в заводских условиях при автоклавировании. Пропитать дерево защитным составом в бытовых условиях технологически возможно на глубину не более 1 мм, такая слабая защита не спасает ни от чего, спросите своих знакомых, которые пользовались даже "самыми импортными и самыми дорогими препаратами". Кроме того, как доказывает практика, обработку дерева необходимо производить не реже одного раза в год (не стоит верить рекламе с иной информацией), что реально и значительно увеличивает эксплуатационные расходы и ухудшает экологичность Вашего дома.

Много ли у нас людей, которые строят себе дома из дерева, пропитанного химическими составами в промышленных условиях? Но и эта технология имеет весьма неприятную оборотную сторону. Понятие "легко дышится", имеет под собой то главное основание, что дерево, из которого построен дом, выделяет вещества, полезные и приятные человеку. Чем и как дышится в деревянном доме, построенном с применением современных технологий, где дерево пропитано в автоклаве под большим давлением на глубину до 1-1,5 см химическими составами? Да и дерево ли это в том самом "экологическом" смысле - пропитанный токсичными веществами брусок древесины?

Иллюзия третья. О видах фундаментов, или как построить дом на прочной основе.

В нашей климатической зоне земля (грунт) промерзает в зимний период на глубину до двух и более метров. Промерзание в холодное время года грунта вызывает его вспучивание с последующим

силовым воздействием на фундамент, что приводит к его разрушению. Поэтому, чтобы противостоять таким нагрузкам, фундамент дома обязательно должен быть заглублён на глубину большую, чем глубина промерзания. Плохо спроектированный или неправильно выполненный подземный фундамент приводит к таким деструктивным явлениям как перекосы дома и трещины в стенах.

Кроме того, вследствие исторических причин, действовавших в нашей стране долгое время, люди испытывали постоянную нехватку жилой площади. Поэтому у людей существовало стремление иметь в доме все условия и удобства для всех случаев жизни. Всё это привело к широкому распространению практики использования подвальных помещений (цокольных этажей) в качестве гаражей, погребов для хранения продуктов, бильярдных, бань и саун, складов инвентаря и т.п.

Однако, например, в Финляндии вам вряд ли удастся найти коттедж с используемым подвальным помещением. В развитых странах уже давно преобладает обратная тенденция, потому что накопленный опыт строительства дал твёрдый и однозначный ответ: применение подземных фундаментов совершенно неоправданно и имеет гораздо больше реальных недостатков, чем кажущихся удобств. Создание и эксплуатация таких фундаментов высокочрезвычайно затратны и неэффективны. Приведем следующие факты в пояснение и доказательство такой ситуации:

1) необходимо углубление подземного фундамента ниже глубины промерзания, в любом случае, на глубину не менее 2,5-3 м.

2) неэффективность подземных фундаментов в эксплуатации происходит из-за постоянных процессов старения материала фундамента (бетон, кирпич) вследствие увлажнения их водой, содержащейся в грунте; устранение этой проблемы очень дорогостояще.

3) в развитых странах (например, в США) в последнее время считается экологически опасным строить гараж для автотранспорта в жилом доме. Поэтому автомобильный гараж для комфорта и безопасности жильцов обязательно выносят за пределы проекции дома.

4) все мы подразумеваем, что столкнуться при строительстве своего дома с такой проблемой как радиоактивность, практически нереально, даже фантастично. Однако опасность находится рядом, буквально - у вас под ногами. Заключается опасность в том, что размещение жилых или часто используемых вспомогательных помещений (подвалов) ниже уровня земли опасно для жизни в силу того, что в такие помещения проникает из почвы и скапливается наиболее опасный для человека радиоактивный газ радон Rn-222 (продукт распада радия-226 с периодом полураспада 1620 лет); он в 7,5 раз тяжелее воздуха, не имеет цвета и запаха.

Мировой практикой и тенденцией в технологии фундаментов для малоэтажного строительства является использование фундамента в виде монолитной железобетонной плиты.

Фундамент по типу "плавающей плиты" используется на всех видах грунта, устойчив к знакопеременным нагрузкам, возникающим при замораживании, оттаивании и просадке грунта. Большая площадь опоры фундамента позволяет обеспечить минимальную и равномерную нагрузку на грунт, вместе со строением давление на грунт составляет порядка $0,2 \text{ кг/см}^2$, т.е. не более давления ступни человека. Такой монолитный фундамент не имеет вышеперечисленных недостатков, эффективен с точек зрения и конструкции, и эксплуатации дома. Его преимуществами являются универсальность, высокое качество и простота конструкции, обеспечение полной гидроизоляции, устранение возможности усадки конструкции и появления трещин на стенах дома.

Монолитный фундамент по типу "плавающей плиты" сертифицирован Госстроем РФ для многоэтажного и малоэтажного строительства (регулируется толщиной плиты и маркой бетона).

На таких фундаментах начали строить дома и в России; так, на них выстроен коттеджный посёлок в Куркино, получивший самую престижную премию в строительстве "Золотое Сечение".

Сделайте правильный и осознанный выбор. Воспользуйтесь современными, эффективными и безопасными технологиями, откажитесь от иллюзий, сэкономьте свои деньги и - главное приобретите здоровье, хорошее настроение и удачу в комфортном доме.