



Материал подготовил
АЛЕКСЕЙ ЛУГОВОЙ

Современные технологии каркасного домостроения позволяют быстро и недорого возводить комфортабельные загородные коттеджи. Вместе с тем ошибки проектирования, производства и монтажа приводят к тому, что вскоре после завершения строительства от здания, по сути, остаётся один каркас. Да и тот зачастую внушает серьёзные опасения

а каркас-то голый!

типичные ошибки, допускаемые при строительстве каркасных домов

В последние годы каркасные дома вошли в моду. Во многом росту их популярности способствовал финансовый кризис. В условиях экономического спада каркасное домостроение позволяет, с одной стороны, в кратчайшие сроки решить проблему загородного жилья, а с другой – эффективно вложить деньги в недвижимость. Но это утверждение верно лишь с весьма существенной оговоркой: строительство должно проводиться с соблюдением технологии и с применением качественных материалов и изделий. Конечно, можно приобрести комплект готовых панелей (домокомплект) и силами монтажной бригады производителя собрать коробку за неделю. Однако дома индустриального производства обходятся заметно дороже, чем самодельные. Вот почему многие индивидуальные застройщики предпочитают действовать своими силами. При этом некоторые элементы каркаса они заказывают на деревообрабатывающем предприятии. Но, к сожалению, нередко важные решения принимаются «на авось», что может привести к полному краху каркасной «философии».



мнение специалиста

СЕРГЕЙ ЗЕЛЕНСКИЙ, директор компании «Независимая экспертиза качества строительства»

Качество строительства каркасных домов в первую очередь страдает из-за ошибок монтажа. Зачастую сборкой каркаса занимаются необученные бригады, в которых нет ни одного человека, способного грамотно читать чертежи. Неудивительно, что у таких горе-строителей после сборки каркасной конструкции остаются «лишние» детали – ветровые и вертикальные связи, затяжки, подкосы и проч. И в результате не обеспечивается надёжность и устойчивость здания в целом. Ситуацию усугубляет недобросовестный монтаж паро-, гидро- и теплоизоляции. Неплотно уложили утеплитель, не заделали стыки пароизоляции, неправильно прикрепили гидроветрозащитную мембрану – и вот вам, пожалуйста, промерзание стен, сырость, гниль и плесень. А там и до разрушения древесины каркаса недалеко. Словом, к каркасному домостроению следует подходить со всей ответственностью и на всех этапах возведения загородного дома (от проектирования до отделки) привлекать профессионалов.



Стойки каркаса закрепили прямо на бетонном фундаменте, без обвязочного антисептированного бруса. Опорные торцы несущих элементов оставили без гидроизоляции. Стальной крепеж прикрутили к дереву и бетону без гидроизоляционной прокладки, что абсолютно недопустимо



Горизонтальная поверхность фундамента (или, как её ещё называют, обрез) должна быть ровной, без бугров и впадин. Отклонение от горизонтали не должно превышать 2 мм на 2 пог. м. Здесь мы видим значительный перепад по высоте. И на таком «гребне» строители расположили каркас дома

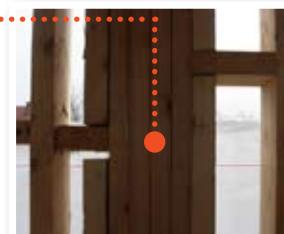


В цокольной части ленточного железобетонного фундамента не сделано ни единого продуха, то есть не обеспечена естественная вентиляция подполья. Лаги и доски черного пола будут поражены гнилью и плесенью. Ведь для вредоносной флоры и фауны нездоровая атмосфера духоты и сырости ний земли) – сущий рай



Пояса деревянной фермы изготовлены из низкокачественного обзолного пиломатериала (то есть из досок с остатками коры) с косослоем и сучками. Кора – излюбленное кушанье насекомых-вредителей. Если сучок высохнет и выпадет из доски, и в поясе появится зияющая дыра

Вот такие «пакеты» досок или бруса – настоящие мостики холода. Стойки каркаса следует располагать с шагом, равным ширине теплоизоляционной плиты или мата. Если толщина стойки превышает 50 мм, возникает угроза промерзания. А при сборке этого каркаса соединили шесть досок по 50 мм каждая! Чтобы утеплить амбразуры, придётся вырезать узкие полосы теплоизоляции, что повлечёт за собой образование бросовых отходов

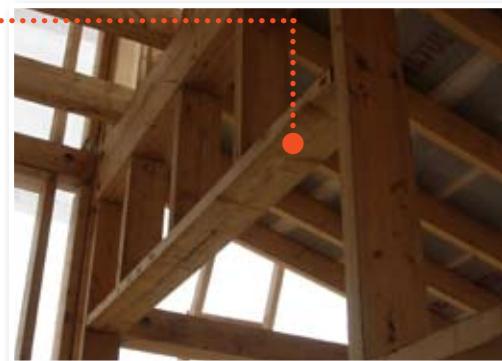


Эта стена способна вместить слой утеплителя толщиной всего 100 мм, тогда как требуется в два раза больше (в климатической зоне средней полосы глубина каркаса должна составлять 180–200 мм). Причём строители, похоже, решили затолкать в стену двойную порцию теплоизоляции. Увы, запоздалая «щедрость» не спасёт положения. Уплотнённая минеральная вата частично утрачивает свою теплоизоляционную способность



Коньковый прогон свободно лежит на стойке, таким образом, не обеспечена конструктивная надёжность узла опирания. Трудно поверить, что строители (или, может быть, проектировщики) сэкономили на фиксации несущих элементов! В таких случаях обычно, наоборот, перестраховываются, используя скобы или подкосы. Узел соединения стропил тоже не вызывает доверия (по крайней мере, серьёзного крепежа не видно)

Фото: «Формула мансарды», «Независимая экспертиза качества строительства»



Перемычка проёма, по сути, находится в подвешенном состоянии. Она держится на четырёх гвоздях (шляпки уже ржавеют), забитых в стойки и загнанных в торцы доски. Если дерево рассохнется, перемычка повиснет на одних только верхних связях, тоже, кстати, закреплённых обычными гвоздями



Стыки полотнищ кровельной гидроизоляции не герметизированы с помощью самоклеящейся соединительной ленты. Через щели вода будет проникать в утеплитель, а он при намокании резко снижает свои показатели. И в результате мансардная крыша неминуемо будет промерзать

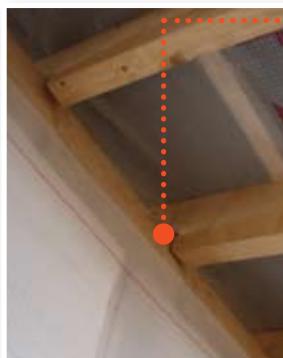
работа над ошибками



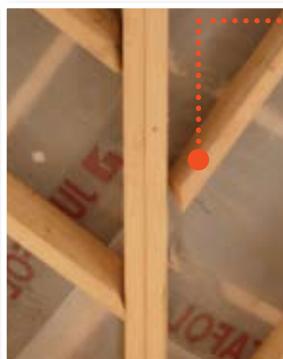
Каркас дома обшит стандартной кровельной гидроизоляцией – диффузионной мембраной Jutafol (Juta, Чехия). Этот материал представляет собой усиленный полиэтилен с микроперфорацией. В стеновых конструкциях диффузионные мембраны использовать не рекомендуется. Во-первых, при их монтаже между тепло- и гидроизоляцией нужно оставлять воздушный зазор. Во-вторых, диффузионная мембрана не защищает стены от ветра. Оптимальный вариант для каркасных домов – гидроветрозащитные супердиффузионные мембраны Tuvex (Люксембург), Jutavek (Juta) и др.



Стальные крепежные уголки прикручены к деревянным конструкциям, без гидроизоляционной прокладки. На теплопроводном металле при резких перепадах температур образуется обильный конденсат. Древесина в зоне узлов крепления постоянно будет сырой, что приведёт к её загниванию



Стропила не закреплены и выведены за стены, кобылки (элементы, формирующие карнизные свесы) отсутствуют. В точке опирания у стропил ослаблено сечение, т.е. нарушена конструктивная схема крыши, что в дальнейшем может привести к серьёзным деформациям стропильной конструкции



Стропила висят в воздухе. Одно из них даже не подведено к диагональной стропильной ноге. Этот откровенный брак ничуть не смутил строителей. Они преспокойно продолжали возводить скатную крышу: натягивали гидроизоляцию, прибивали обрешётку, укладывали кровельное покрытие.

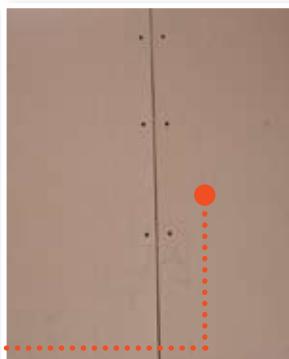


Здесь монтажники тоже обошлись без кобылок. Вывели стропила за стены – и дело с концом. Однако свесы получились слишком короткими, они не способны защитить стены от косого дождя или снега



Стеклопакет поместили в каркасную конструкцию перекрытия. Из-за нарушения технологии утеплитель впитал влагу, что привело к провисанию теплоизоляционного слоя. Сейчас он держится на пароизоляционной плёнке и грозит вот-вот. Утеплитель практически испорчен (как, впрочем, и пароизоляция)

Саморезы находятся на одном уровне, а должны быть прикручены вразбежку. Между листами не оставлен зазор в 3–5 мм. Подобные упущения приводят к деформации гипсокартонной обшивки. При повышении влажности листы расширяются, упираются друг в друга и искривляются



В этом доме гидроветрозащитную мембрану расположили с внутренней стороны стены. Снаружи утеплитель закрыт только обшивкой и декоративной отделкой. Стыки полотнищ не проклеили герметизирующей лентой. Пары проникли в теплоизоляцию и там конденсировались. И вот результат – безнадёжно испорчена и теплоизоляция, и гидроветрозащита. Деревянный каркас также пострадал

РЕДАКЦИЯ БЛАГОДАРИТ КОМПАНИЮ «НЕЗАВИСИМАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА» ЗА ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛА.

АДРЕСА СМ. В КОНЦЕ ЖУРНАЛА