Дома из клеёного бруса

типичные ошибки строительства

Клеёный брус – материал по всем статьям отменный: прочный, стабильный, долговечный и выглядит великолепно. Вместе с тем он не перестаёт быть деревом, и обращаться с ним надо соответственно. К сожалению, ни высокая стоимость, ни элитный статус не способны повлиять на халтурщиков, из-за варварских действий которых клеёный брус теряет одно за другим свои замечательные свойства

Материал подготовил **Алексей Луговой**
© Журнал «Домой. Интерьеры плюс идеи»

Суть технологии

Клеёный брус изготавливают из первосортной древесины. В основном, используют хвойные породы: сосну, ель, лиственницу. Дуб и другое благородное лиственное дерево идёт на производство оконного профиля (клеёный брус для производства рам и створок). Вкратце технологический процесс можно описать следующим образом. Брёвна окоряют (очищают от коры) и распускают на доски. Пиломатериал сушат и сортируют. Критичные пороки (крупные нездоровые сучки и т. п.) вырезают. Бездефектные доски сращивают по длине и калибруют (подгоняют под единый размер). Полученные пластины (ламели) складывают и склеивают под давлением при повышенной температуре. В клеёной заготовке ламели расположены так, чтобы направление волокон в соседних слоях не совпадало, а годовые кольца лицевых пластин были развёрнуты наружу. Один из показателей высокого качества клеёного бруса – бесшовные наружные поверхности, а также внешние слои, выполненные из цельных несращённых ламелей.

О клеёном брусе и домах из него

Пять советов тем, кто решил построить дом из клеёного бруса.
1. Постарайтесь изучить рынок деревянного домостроения, чтобы хорошо ориентироваться в производителях и ценах на различные виды дерева.
2. Изучите предложения нескольких компаний. Обращайтесь к производителю с хорошей рыночной репутацией, выполняющему весь цикл работ – от выпуска клеёного бруса до сборки строения под ключ.
3. Не приобретайте клеёный брус кубометрами в расчетё на то, что вольная бригада плотников на месте бензопилами выберет угловые соединения. Плотницкие работы на стройплощадке погубят дорогой материал. Кстати, серьёзные компании, как правило, не продают клеёный брус штабелями, как доски или другой пиломатериал.
4. Если производитель предлагает клеёный брус по цене ниже среднерыночной, стоит задуматься, за счёт чего достигнута такая дешевизна. Выясните, в каких условиях и на каком оборудовании производится материал, как изготавливается домокомплект. Если производитель уходит от прямого ответа и не позволяет клиенту посетить предприятие, это признак того, что с изготовлением не всё в порядке.
5. Прежде чем подписать договор, обсудите документ с опытным юристом. Особое внимание уделите разделам, посвящённым срокам строительства, условиям оплаты, гарантийным обязательствам. Ни под каким видом не соглашайтесь на устные договорённости.

Клеёный брус отменил многие строительные ограничения: желаете в деревянном доме просторную гостиную со вторым светом и панорамным освещением – пожалуйста; и никаких подпорок, перерубов и прочих вспомогательных элементов

Клеёную болванку шлифуют и профилируют – выбирают продольный гребенчатый паз. Дальнейшая обработка материала выполняется при изготовлении домокомплекта (деревянной части дома).

В состав рабочего проекта входят деталировочные чертежи, по которым в заводских условиях изготавливают элементы деревянной части здания. Клеёный брус нарезают по размеру стен и выбирают угловые соединения. В результате получают венцы, из которых затем собирают дом. Также из клеёного бруса делают несущие большепролётные балки, прогоны и другие элементы стропильной конструкции, стойки и т. д. Врубки и замки выбираются с высокой геометрической точностью. Деревянную часть здания разбивают по группам, упаковывают в полиэтилен и отправляют на стройплощадку. Сборка длится не более месяца. В определённых точках (которые указаны в проекте) устанавливают регулировочные устройства (домкраты), которые компенсируют незначительную естественную усадку материала.

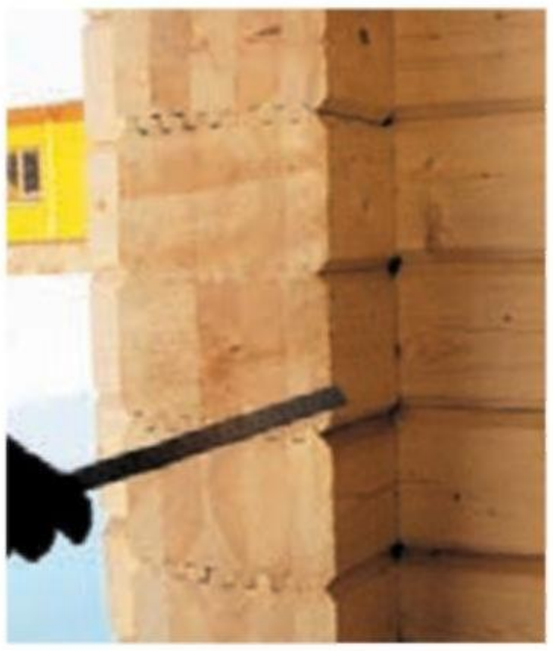
Клеёный брус может состоять из 2–7 слоёв. В частном домостроении преимущественно используют материал толщиной 19 и 22 см (4–5 слоёв), перегородки возводят из тонкого бруса. Такая же продукция применяется при строительстве каркасных зданий

В самодеятельном исполнении

К сожалению, популярностью клеёного бруса пользуются недобросовестные дельцы. Они производят материал с нарушением технологических требований, используют некондиционную древесину (внутрь бруса закладывают низкосортные доски), экономят на клеевом составе. Зато цены на такой, с позволения сказать, элитный материал выглядят весьма заманчиво – они на 10–20 % ниже среднерыночных.

Ошибки, допускаемые при проектировании и станочной обработке, лишают клеёный брус важного преимущества – высокой технологичности. И вот уже сборка срубов совсем не напоминает

Загородный дом построен из надёжного, солидного клеёного бруса с вопиющим нарушением основополагающих правил деревянного домостроения. Венцы собраны без перевязки (без сдвига на половину бруса относительно друг друга), из-за чего в углах образовались сквозные дыры. Никакая конопатка здесь не поможет



Видимо, производитель этого клеёного бруса решил при работе сэкономить на дорогом клее. Между внутренними ламелями отсутствует клеевая прослойка. Подобное состояние стенового материала чревато большими проблемами. Недостаток клея может привести к серьёзным деформациям и даже локальному разрушению стен

В деревянных домах, в том числе и из клеёного бруса, не рекомендуется прокладывать кабель скрытым способом. Электропроводка смонтирована с нарушением норм: кабели не промаркированы, а их скопление может спровоцировать нагрев и возгорание дерева. К тому же металлические трубы, в которых проложены кабели, повреждены. В доме возникла пожароопасная ситуация

Здесь венцы из клеёного бруса уложены без перевязки. Подкладная доска отсутствует. Элитный материал испачкан битумом. Окна установлены прямо в проём, без обсадной доски. В ходе естественной усадки (какой бы минимальной она ни оказалась) дерево будет давить на оконный блок. Трудности с открыванием – самый безобидный результат такого прессинга

Вот наглядный пример того, что клеёный брус вовсе не застрахован от трещин. Если дом брошен на произвол судьбы, если он подвергается резким изменениям температуры и влажности, то стенам и другим деревянным конструкциям приходится несладко. В брусе возникают недопустимые внутренние напряжения, вследствие чего материал деформируется и даже растрескивается. К тому же здесь при сборке первого венца использован рядовой брус. В нижних пазах будет скапливаться влага, что приведёт к загниванию древесины. Тёмные сырые ходы – идеальное жилище для бактерий, плесени и насекомых-вредителей

На снимке можно увидеть, какие ламели порой вкладывают производители внутрь клеёного бруса. Запомните, что древесина с крупными почерневшими сучками в строительных целях не используется ни в коем случае! Она годится разве что на дрова. Заметим, что стенам этого дома не повезло дважды. Мало того, что они возведены из некачественного материала, так ещё при сборке сруба клеёный брус был повреждён настолько, что в нём образовалась глубокая трещина (угол бруса почти полностью откололся)

В данном случае гребни неплотно входят в пазы продольных межвенцовых соединений. В результате между венцами уже возведённого дома образовались значительные щели. Подобный дефект вызван либо низким качеством клеёного бруса, либо нарушением правил эксплуатации дома в первые месяцы после завершения сборки (например, в холодном доме запустили отопление «на всю катушку» в зимний период или приступили к «мокрым» отделочным работам внутри помещения в крещенские морозы)

Фото С. Зеленского

Стены дома не обработали антисептиком. Затем строению пришлось пережить трудную зиму в сложных погодных условиях. Закрытый дом больше года не отапливался и не совсем вентилировался. В результате клеёный брус почернел и местами покрылся плесенью. Полностью «вылечить» такие стены и вывести грибок, к сожалению, практически невозможно

Фото С. Зеленского

Такой узкий простенок между окнами совершенно нежизнеспособен. Вскоре брусочки начнут вываливаться из плоскости стены. Окна установлены с нарушением технологии. Вместо обсадных коробок к вертикальным откосам проёмов прибиты бруски. Монтажные швы заполнены неравномерно, с применением разнородных материалов – монтажной пены и конопатки неизвестного происхождения

Мощные несущие балки (на них опираются стропила скатной крыши) смонтированы на компенсационное устройство (домкрат). Подобный «опорный узел» не выдерживает абсолютно никакой критики. Площадь опирания слишком мала для подобного веса. Две нагруженные балки держаться на одном винте. Остаётся добавить, что между деревом и металлом нет гидроизоляционной прокладки

Подобная конструкция стены противоречит не только строительным нормам, но и элементарной логике. На кирпичный цоколь уложили венцы из цельного бруса и обработали битумной мастикой. Затем нанесли монтажную пену и смонтировали подкладную доску. Кстати, первый венец собран из рядового бруса. Монтажная пена не рассчитана на механическое воздействие, так что этот полиуретановый «утеплитель» ожидает неминуемое разрушение (чему к тому же поспособствуют дожди и солнце). Вскоре под подкладной доской образуется щель, а внутри дома будет вовсю гулять ветер

Стены из клеёного бруса собраны прямо на кирпичном цоколе без промежуточной подкладной доски и горизонтальной гидроизоляции. Под первым венцом зияют щели, через которые можно свободно обозревать улицу. Словом, клеёный брус попросту обречён на гниение

Слишком короткие карнизные свесы скатной крыши не способны защитить фасады дома от дождя и снега. Стропильная крыша сконструирована и смонтирована с нарушением строительных норм и правил. Дому гарантированно грозит сырость, сквозняки и прочие неприятности

Ржавчина практически полностью вывела из строя регулировочное устройство (домкрат), которое предназначено для компенсации естественной усадки дома из клеёного бруса. Между стальными пластинами и деревом нет необходимой гидроизоляционной прокладки

Ещё один пример совершенно безобразного отношения к клеёному брусу. Углубления под розетки выполнены неаккуратно. Обсадных коробок нет. Монтажные швы на скорую руку, неаккуратно забиты второсортной паклей. Перекрытие первого этажа не внушает доверия. Нижняя часть стен почернела

детскую игру в конструктор. Напротив, плотникам приходится на месте подгонять венцы и корректировать угловые соединения. Но хуже всего, когда сборку поручают самопровозглашённым «мастерам на все руки». Такие «умельцы» готовы построить дом даже из «неорганизованного» бруса, то есть из профилированных клеёных заготовок. В итоге материал загублен, хозяева ломают голову, что делать дальше, а мнимых универсалов и след простыл.

Впрочем домовладельцы тоже нередко становятся невольными виновниками несчастий, происходящих с клеёным брусом. Например, они могут по своему усмотрению вырезать оконный или дверной проём. Подобная «непосредственность» приводит к снижению несущей способности стен. Другая напасть – пренебрежение элементарными правилами ухода за деревянной частью дома, особенно в первое время после строительства. Повышенная влажность, отсутствие вентиляции и отопления, протечки кровли, невыполнение защитных мероприятий вызывают необратимые деформации и порчу клеёного бруса.