



**Прокофьев
Сергей Анатольевич**
ведущий архитектор
компании Bukovel

Здравствуйте вам!!! Возвращаемся из отпусков, и без передышки – к делам насущным! Но ведь отпуск это и есть передышка... Разная, правда, у всех: кто в "загранижных" путешествиях, а кто и на даче. Я вот на даче, только не отдыхал, в прямом смысле этого слова, а просто переехал жить на весь летний сезон – ну почти прям в "переделкинских" традициях: и круглый стол с белой скатертью, и ночные просмотры кинофильмов на улице "всем двором", все как полагается, ну и для детей простор, да и козочка с молочком по соседству... Кстати, первый раз попробовал снять на лето дачу в ближайшем приворонежье, так это целая проблема – совсем не развит у нас этот рынок, а очень даже зря! Ничего, нашли старый деревенский домик в Дубовке напополам с друзьями, красота – и лес, и Усманка, и конечная городского автобуса (фактор немаловажный)... В общем, повезло!

Надежная крыша нужна всем про "конструктив"

Многие и не ехали бы на черноморское побережье, будь у нас, в средней полосе, хотя бы намек на инфраструктуру или хоть какой-нибудь мало-мальский туристический бизнес! Я не про санатории или отели, где "все включено", этого-то нам как раз и не надо, а вот снять на лето простой деревенский домик, чтоб лесочек, чтоб речка минутами в десяти, да ларек с минералкой, ну, а с жарой и солнцем проблем, как выяснилось, у нас нет. К тому же "аграрный" туризм во всем мире набирает обороты. Конечно, шутки шутками, а многие устали от своих "родительских" дач, доставшихся по наследству, – этих картонных сарайчиков, сиротливо кучкующихся посреди брошенных колхозных полей, в которых на почетном месте стоит старый ваш диван с прожженными дырками на обивке, знакомыми с детства, в шкафу – пара старых отцовских плащей да мешок с твоими игрушками. Поэзия!

Так что давайте пробовать отдыхать и жить "красиво" и, уж извините, "по-европейски" – правда, усилить к этому приложить надо немало. Давайте красиво строить для себя, ну, а если надоело или "уехали куда", то не будем жадничать – будем сдавать! Знакомым, друзьям, всем подряд, глядишь – и доход какой к пенсии. Приходите, живите – диванчик только не прожгите..... а то ведь денег стоит – новый прикупили! Я думаю, было бы желание, так потихоньку и этот рынок расшевелим!

Ну что я про себя да про себя, да про "раскайфушки" разные. Горели же мы!!!! По ощущениям и единению народных масс, местами было похоже на времена, когда мы всей "дворовой дружиной" по подвалам искали мешки с тротилом и дежурили ночами "на троих". Ну, я думаю, вы помните ту борьбу с терроризмом "по-русски". Я вот как раз на даче-то все и наблюдал, и самолетик одинокий целый день летал, тушил, и "деревню" ночью с народом караулили, но если бы загорелось, то все равно без вариантов, хоть и "пожарка" рядом, – стихия есть стихия, и не очень мы к ней пока готовы. Ну, в конце концов, чтобы что-то твердо понять, должно что-то произойти, и все в очередной раз поняли: спасение утопающих – дело рук самих утопающих, так что с ребятами с Кожевенного мы уже разрабатываем систему пожаротушения с использованием бассейна в качестве мощного водяного резервуара, может, что и придумаем...

Ну и проявился один из главных вопросов из серии "про клееный брус", который вы мне часто задаете: "Горит ли деревянный дом?" Горит все!!! Кстати, про тот же Кожевенный: деревянные дома лесников стоят как ни в чем не бывало – может, ветер не в ту сторону дул, а может еще чего... Может, правильно поставили, кто его знает... Ну вот, я вас опять в свои деревянные "затягиваю", ну а все же – что отвечать на вопрос "Горит ли деревянный дом"??? Забывать вам голову противопожарными пропитками – это предоставим специалистам другого профиля. Мое мнение: если гореть – то никакие пропитки не спасут, это все для сертификации и всякой другой бюрократической условности, ну а все же? Как ни странно, но клей, используемый в производстве клееного бруса, останавливает горение; при небольшом возгорании может прогореть верхняя ламель, и дальше огонь не пойдет. Был у меня на стройке случай, когда в недостроенном доме рабочие забыли выключить на ночь свет. Так вот, сквозняком раскаленную лампочку прижали к стене, и началось тление... Ничего, на утро обнаружили сгоревшее пятно диаметром сантиметров шестьдесят, но, к счастью, не загорелось, отделались легким испугом, перебрали несколько бревен – и дальше строить. Понятно, огонь бывает разным... Но если вы, по наивности, думаете, что у кирпичного дома крыша может и сгорит, а стены останутся, то вы глубоко заблуждаетесь – кирпич тоже не "каменный", после пожара он теряет свои несущие свойства, все равно сносить, не говоря уже о том, что и внешний вид, и горелый запах абсолютно не вдохновляют.

Опять о вдохновении... Если с мрачными мыслями "про пожар" или какими-нибудь еще начинать строиться, то лучше, наверное, и вовсе не начинать. Проектировали деревянный дом одному доктору – молодой мужик, ну чуть за сорок... Красивый придумали дом – витражное остекление, современная свободная планировка, а у него претензия – "В зоне входной группы узкий коридор!" А в чем вопрос-то? И тут, оказывается, вот он, камень преткновения: "А как гроб выносить будут?" Я говорю: "Какой гроб-то?" Заказчик: "Ну, я помру, а гроб в этом коридорчике не развернуть!" И тут сработал мой аргумент: "А витражи то тебе "от пола до потолка" такие на что?!" Ну, в общем, как вы понимаете, нашли выход и из этой "сложной" ситуации. Такое вот тоже бывает, а ведь доля рационального подхода к



"правильному жилью" присутствует, но не дай бог крайний случай! Я вот из дедовского дома как-то пытался шкафчик вынести пятьдесят шестого года покупки, да только потом сообразил, что дом-то раза три достраивался! Ну, шкафчик разобрали, а если бы "пианину"! Смех смехом, а настрой, конечно, прежде всего! И настрой должен быть "на жизнь" и "на стройку", а, может, и на "надстройку"... И вот теперь я деликатно, чтобы не сильно вас нагружать моим пристрастием к деревянным стенам, перепрыгиваю на крышу-мансарду, и тут уж каменные у тебя или деревянные стены – все равно и все равны, хорошая и надежная "крыша" нужна всем, и тут – без аргументов. Хотя может показаться, что на крыше можно и сэкономить... Можно, но не факт – уж очень мы много в современных условиях от крыши хотим. Сегодня мы хотим, чтобы крыша была теплая и бесшумная, красивая "и снаружи, и внутри", светлая – окошки мы туда вставляем... Про "не текла" и "сугробы чтоб на голову не падали" уже молчу... А ведь хорошо бы еще и свесы большие и красивые, да и в интерьере чтобы стропилочка проявилась, балочки открытые, узелки! А уж про мои "шалешные" темы молчу вовсе, тут крыша на первом месте, стены-то не всегда строим, остекление-воздух, а вот без крыши никуда! Про различные типы кровли и пирог "утепления" мы в прошлом сезоне уже немного разговаривали, а вот про конструктивное устройство крыши почти не упоминали, так что сегодняшняя тема – про "конструктив".

Итак, "скелет" крыши – это стропильная система, и "здоровая", крепкая основа – залог успеха. Сразу забываем про неструганый, сырой погонаж. Хотя ведь все равно не видно! Зато видно, когда некачественную доску начинает крутить, и тут уж не то что о геометрии, а о целостности кровли говорить не приходится! Может, вы наблюдали – на многих крышах есть приподнятые или перекошенные листы металлической черепицы? Так вот, это тот самый случай... Понятно, что и о гидроизоляции кровли тогда речи быть не может. Что же собой представляет хорошая стропильная система? Это, прежде всего, система балок и стропил, изготовленная из клееного бруса. Балки из дерева на основе клееного бруса имеют намного больший показатель прочности, в отличие от конструктива из бруса цельного и, тем более, из простой неструганной доски. Подобное преимущество балки получили благодаря особой технологии производства. Балки и стропила производятся путем склеивания под прессом нескольких досок (ламелей) в монолитную конструкцию. Кстати, клей тоже имеет огромное значение, используются специальные клеи, отличные от тех, которыми клеим стеновой брус. В итоге, такие конструкции перекрытий могут достигать в длину до 12-18 метров, сохраняя при этом свои несущие свойства. Кроме высокой прочности, стропильные системы из клееного бруса име-





ют минимальное число внутренних напряжений, ведь для производства клееного бруса используются доски без дефектов. Опять же, балки из дерева благодаря хорошей обработке имеют привлекательный внешний вид, что позволяет широко использовать их для устройства мансардных помещений, оставляя видимыми конструктивные элементы. А уж при хорошей обработке (старение, покраска) вы на стадии строительства получаете прекрасный – если он, конечно, хорошо продуманный – интерьер. Брусковые клееные балочки идеально сохраняют свою геометрию, так что и за внешний вид вашей кровли, и за ее герметичность волноваться не придется. Ну, и, разумеется, нельзя сбрасывать со счетов экологичность деревянных стропил и перекрытий из бруса.

Кстати, вот совсем забыл про балки перекрытий! Это я про межэтажку... И тут мы мы опять применяем "клеенку". Как правило, балки из дерева, используемые для перекрытий и установки стропильных систем, имеют сечение до 18 см (в этом случае клееный брус изготавливается из цельных по ширине ламелей, что увеличивает его надежность). Укладывают балки перекрытия обычно на расстоянии полуметра-метр друг от друга. Если предполагается чердачное помещение, то шаг укладки балок из бруса шире, если же это мансарда или полноценный этаж, то, естественно, балки из дерева кладутся "гуще". Есть определенные правила подбора высоты и ширины сечений балок перекрытий. Обычно ширина не должна быть меньше 1/6 части высоты сечения. Если меньше, то нарушается их прочность в плоскости изгиба. Высота сечения балок перекрытия колеблется в пределах от 1/10 до 1/15 длины пролета. Балки перекрытия из клееного бруса имеют очевидные преимущества. Поскольку их влажность, в среднем, составляет 10-12%, то такие перекрытия из бруса и стропильные системы не гниют и не плесневеют. Перекрытия из бруса при своей легкости способны выдерживать высокие механические нагрузки. Балки из дерева в пять раз легче железобетонных плит в пересчете на единицу плотности, то есть они оказывают в пять раз меньшее давление на коробку дома. Вот еще немаловажный аргумент в сторону "деревяшек": перекрытия из клееного бруса удобны в транспортировке и монтаже, что снижает расходы на строительство деревянных домов и уменьшает сроки строительства.

Устойчивость и прочность крыши целиком зависит от ее несущей конструкции – стропильной системы. Стропила являются основной несущей частью конструкции крыши. Они призваны выдерживать не только вес кровли, но и давление снега и ветра. Поэтому стропильную систему рассчитывают исходя из типа кровельного материала, а также обычных для каждой конкретной местности силы ветра и толщины снежного покрова.

Стропильные системы из клееного бруса могут быть висячими или наклонными. Последние упирают одним концом в мауэрлат (подстропильный брус, который устанавливается на несущей стене). Второй конец деревянных стропил крепится на стойку, которая устанавливается на балки перекрытия из клееного бруса. Между клееным брусом, который используется как мауэрлат, и несущей стеной укладывают гидроизоляционный слой из рубероида или гидроизоляционной пленки. Сам подстропильный брус крепится к укрепленным в кирпичной кладке деревянным пробкам, пропитанным антисептиками. Если деревянные стропила длиннее 4 метров, то для повышения прочности устраиваются подкосы под стропильные ноги. В некоторых случаях во избежание прогиба стропильных систем в них врубается горизонтальный ригель. Висячие деревянные стропила стягиваются специальной затяжкой и используются тогда, когда формируется кровля мансардного типа или нет возможности установить промежуточные опоры на балки перекрытия.

Но не забываем, что установка стропильных систем и балок перекрытия из клееного бруса требует точных инженерных расчетов. Нельзя устанавливать стропила, базирясь только на чьем-то практическом, часто "соседском", опыте. И тут я вас отправляю к конструкторам! Если уж вы обращаетесь на серьезный завод по производству клееного бруса, то штатный конструктор произведет расчет – так что убиваем двух зайцев.

Существует множество вариантов устройства стропильных систем. Причем нередко деревянные стропила из цельного или клееного бруса выступают не только чисто техническим узлом дома, но и его декоративным элементом. Такие здания, как правило, являются образцом эксклюзивности. Особенно интересен вариант использования в стропильных системах круглых бревен, которые вносят в интерьер и экстерьер дома атмосферу русского деревянного сруба. Пересечение в стропилах различных брусковых и бревенчатых элементов создает чувство единства с природой. И в этом смысле работа специалистов по строительству деревянных домов и установке стропильных систем приобретает особый смысл. Монтаж стропильных систем – это не просто ремесленная работа, а реальная творческая работа для архитектора и конструктора. Ну и, наверное, не откажу себе в "агит-рекламе" клееных стропильных систем – ведь и по цене-то они выходят не дороже, чем "запилить" крышу на месте! То есть материал – дороже, а вот монтаж в разы дешевле и, главное, качественнее: все косые углы, сложные сопряжения рассчитываются на компьютере и изготавливаются на

станке в заводских условиях, "на выходе" вы видите реальное "мебельное" качество прирезок и сочленений деталей. Иногда хозяева принимают решение оставить видимыми балки и стропилку там, где собирались "зашивать" потолок. А почему еще считаю нужным сделать серьезный "акцент" в виде целой статьи на этой теме про клееную стропильную систему – да потому, что считаю данную технологию передовой, и все говорит о том, что в недалеком будущем она станет одной из наиболее востребованных. Сегодня мы наблюдаем ситуацию даже не когда заказчик "пока не созрел", а, скорее, когда строители и производители не сильно поспевают с повсеместным внедрением клееной стропильной системы. Работая с заводом по производству домов из клееного бруса, возводя клееные дома, мы полностью ушли в "клееную" стропилку, но мы имеем свой производственный ресурс, поэтому нет проблем ни со сроками, ни с материалом, а ведь все же спешат...

И вот, подняв кирпичную "коробку" (магическое для заказчиков слово!), многие встают перед проблемой – нет сухого пиломатериала, нет рабочих с нормальными руками, так давай по простому – из необрезной доски, кровля все прикроет! Ну, можно и так, только, выбирая машину, мы выбираем "мерседес", а когда дело доходит до крыши, то ставим себе на дом "запорожец" с люком! Так что, дорогие мои, относитесь повнимательнее ко всем "ингредиентам" вашего дома, даже тем, которые останутся невидимыми, но очень важными.

Еще же фермы! Опять все та же "клеенка". И, опять же, надо делать на заводе, про технические параметры и эстетические составляющие говорить не буду, тут конкуренции не существует. И заметьте – мы разговор ведем в основном про наше частное домостроение, про общественные и промышленные здания мы все знаем, там-то с фермами понятно, а вот у себя дома пока не часто применяем... Ну, это уже вопрос еще и к нам, архитекторам... Ну, если вы не хотите лишних колонн, а, может, любите сводчатый потолок и вообще жить не можете без гнутых балок, про которые я тоже забыл и которые тоже клеятся на радиусных прессах и используются как самостоятельные элементы или как детали конструкций фермы, то что делать? Считать нагрузки, бежать на производство и заказывать готовое изделие, ну а как по-другому? Не на коленках же!

Ну, в целом, как-то так! Мне кажется, немного разобрался... И первое, что усвоили: "крыша" – удовольствие не дешевое, но главное то, что это удовольствие! Потому что красиво строить – это удовольствие, правильно строить – удовольствие, быстро строить – огромное удовольствие... Так что всем удачи и до новыхстроек!

