Такой традиционный строительный материал, как древесина, используется в сфере домостроения в нескольких вариантах. Одни предпочитают рубленое бревно, другие — бревно оцилиндрованное, а кто-то останавливает свой выбор на той или иной разновидности бруса. О брусе и пойдет разговор.

Удобный и универсальный

У бревна — привычного, колоритного и эстетичного — есть ряд недостатков, которые зачастую не устраивают домострои-

телей. В частности, это геометрическая форма, из-за которой, во-первых, возникает опасность проникновения холода в постройку (в местах соединения бревен), во-вторых, появляются сложности при монтаже сруба. Даже оцилиндрованное бревно, имеющее правильную геометрическую форму, не лишено недостатков, так что предпочтение, которое многие отдают брусу, вполне естественно.

Важнейшее преимущество бруса — его форма, позволяющая плотно укладывать венцы сруба, причем без очевидных «мостиков холода», возможных в случае бревен. Поскольку брусья примыкают друг к другу равномернее, чем бревна, при условии соответствующего утепления стена получается гарантированно теплой. Кроме того, следует отметить универсальность этого материала, который может применяться при строительстве очень широко: для возведения стен, перекрытий, стропильной системы, создания потолков, полов, для отделки и т. п.

Брус изготавливают из разных пород древесины, чаще всего из хвойных — он долговечнее, прочнее и устойчивее к воздействию окружающей среды, чем брус из лиственных пород, а потому пригоден для строительства как внутренних перегородок, так и внешних стен. Кроме того, хвойная древесина богата смолой — естественной пропиткой, которая защищает ее от биологического поражения: грибками, плесенью, вредителями и т. п. Хотя, конечно, дубовый или ясеневый брус тоже характеризуется высокой прочностью и долговечностью, к тому же замечательно смотрится.

Изготавливается брус на специальном оборудовании. Бревно обрабатывается с четырех сторон, так что в итоге получается пиломатериал правильной геометрической формы. Качество обработки может быть разным, как и влажность конечного продукта.

Из массива древесины

Для начала рассмотрим виды бруса, изготавливаемого из массива древесины. Если взять невысушенный ствол и запустить его на пилораму, то на выходе получится нестроганый брус естественной влажности. Поверхность такого пиломатериала довольно груба, поэтому он не годится для сооружения внешних стен или внутренних перегородок; обычно такой брус используют для черновых работ, возведения временных построек, на обрешетку или опалубку — то есть там, где снижены требования к внешнему виду дерева.



Естественная влажность такого материала 40–80% — довольно высокая. Поэтому постройка из бруса естественной влажности неизбежно будет претерпевать усадку, и этот процесс может продолжаться после завершения строительства до полутора лет. Деревянные стены теряют в результате усадки до 5–7% высоты, геометрия сруба также будет нарушаться, могут возникать перекосы и трещины в материале, значит, потребуются дополнительные работы по внешней и внутренней отделке. А это связано с дополнительными затратами времени и средств, так что теряется основное преимущество материала — его сравнительная дешевизна и доступность. Брус естественной влажности стоит примерно 5 тыс. руб. за кубический метр.

Строганый брус, как правило, изготавливают из просушенной древесины. Он отструган, отшлифован и поэтому пригоден для возведения наружных стен и внутренней отделки.

В некоторых случаях под словом «строганый» подразумевают «профилированный». Но это верно лишь отчасти. Профилированный брус также обрабатывается по высокому классу чистоты, однако, помимо этого, на нем вытачивается особый профиль — паз и гребенка (при необходимости в них могут быть в заводских условиях проделаны необходимые технологические отверстия). Благодаря этому брусья лучше соединяются и стена получается крепкой и теплой. Дома из такого бруса не подвержены усадке и собираются довольно быстро, поскольку элементы отличаются высокой точностью размеров и необходимость в подгонке отпадает. Отпадает и необходимость внешней отделки, поскольку материал и без того смотрится эффектно. Профилированный брус дороже обычного — 7,5–8,5 тыс. руб. за кубометр.

Стандартная длина любого бруса — 6 м, хотя по индивидуальному заказу изготовят брус длиннее или короче. Обычно брусья наращивают, сочленяя друг с другом. Типовые сечения бруса: 100 х 100, 100 х 150, 200 х 200 мм и т. д.



Клееные варианты

Клееный брус в свое время положил начало новой эпохе в сфере деревянного домостроения. Этот материал принципиально отличается от своих собратьев, изготовленных из массива. Все-таки любой такой брус (даже профилированный) может с течением времени менять геометрическую форму из-за возникающих в нем внутренних напряжений. Клееный же брус сохраняет форму практически без изменений в течение всего периода эксплуатации. Его отличают долговечность, прочность, привлекательный внешний вид, устойчивость к воздействию влаги и перепадов температуры. Материал можно использовать для строительства несущих стен и перегородок, при возведении каркаса и стропильной системы и т. д.

Особые свойства клееного бруса объясняются технологией изготовления. Основной элемент клееного бруса — ламель — доска из специально отобранной качественной

древесины ели, сосны или других пород. Доски из массива вначале тщательно высушивают, затем устраняют дефекты: трещины, сучки, неровности. Далее обрабатывают по высокому классу чистоты, пропитывают антисептиками, и в итоге получаются ламели, которые характеризуются высокой прочностью и очень низким содержанием влаги.

Второй этап изготовления предполагает склеивание ламелей для получения высокопрочного и геометрически правильного бруса. Для этого используют от двух до шести ламелей, которые соединяют под прессом с помощью высокопрочного влагостойкого клея. Секрет клееного бруса довольно прост: склеиваемые ламели подбирают с разным направлением древесных волокон, благодаря чему внутренние напряжения в древесине компенсируются и брус практически не меняет форму. Кроме того, разнонаправленность волокон клееного бруса делает его более прочным и устойчивым к деформации в сравнении с брусом из массива дерева.



На высокоточном оборудовании получают брус нужных размеров и с пазогребневым профилем, за счет которого строительные элементы легко соединяются в единую конструкцию. Далее вырезают чашки, после чего брус торцуют и упаковывают. Влажность упакованной продукции не более 12%. Образование трещин исключено — клееный брус не рассыхается. Различают профилированный и конструкционный клееный брус. Для изготовления первого используют мягкие породы древесины, для изготовления второго — плотные.

Столь сложная технология, безусловно, удорожает материал. Кубометр профилированного клееного бруса может стоить от 18 до 25 тыс. руб., а тот же объем конструкционного клееного бруса — 17–18 тыс. руб.

Еще один вариант клееной древесины — брус из шпона. С помощью особых клеящих смол склеиваются не доски, а шпон, так что слоев получается гораздо больше. Отсюда и результат: прочность такого строительного элемента выше, чем обычного клееного

бруса. Брус из шпона может выдерживать в два раза большие нагрузки на изгиб, чем любые другие пиломатериалы, и из него изготавливают балки длиной до 18 м. Этот вид бруса отличается минимальными показателями естественной усушки, стоек к воздействию влаги и не подвержен гниению. Недостаток у него один — высокая цена, это самый дорогой деревянный стройматериал.

Брусовая экзотика

Из нетипичных вариантов отметим утепленный клееный брус, который в Европе используется давно, но для российского рынка пока новинка. Толщина клееного бруса при этом уменьшается, что ведет к экономии древесины, а сохранить тепловые характеристики помогает слой утеплителя, поверх которого крепится тот или иной отделочный материал (к примеру, имитация того же бруса).

Еще один гибридный материал — теплый комбинированный клееный брус. Он трехслойный: внутренний слой из эструдированного полистирола и два наружных из сухой строганой древесины. Полистирол служит эффективным утеплителем и одновременно выполняет несущие функции.



Ну и, наконец, нельзя оставить без внимания такой необычный материал, как «деревянный кирпич». В сущности, это тот же самый брус, только небольшого размера. К качеству древесины для его изготовления предъявляются особые требования. Пиломатериалы с отсутствием пороков высушиваются до влажности 8–10%, после чего проходят механическую обработку в несколько стадий. Заготовка строгается, в ней вырезаются шипы и пазы, формируются декоративные кромки. В итоге получается идеально ровный кирпич из дерева — длиной 650 мм, шириной 190 мм и высотой 60 мм. Готовые элементы при сборке дома надежно соединяются с четырех сторон, так что стены и перегородки из этого материала получаются очень прочными. При этом не применяются никакие клеевые составы, которые могут отрицательно сказаться на здоровье. Кубометр деревянного «кирпича» стоит около 25 тыс. руб.

{jcomments on}