

БРУС ЛВЛ – ДЕРЕВО С ПРОЧНОСТЬЮ МЕТАЛЛА



Дерево — традиционный строительный материал. Деревянный клееный брус — это пример того, как современные технологии обработки могут не только улучшить свойства материала, но и придать ему совершенно новые особенности. При наличии всех достоинств древесины, клееный брус лишен большинства ее недостатков.



ЛВЛ или LVL (Laminated Veneer Lumber или брус на основе клееного шпона) является высокопрочным конструкционным и отделочным материалом, изготовленным по технологии склейки нескольких слоев шпона с параллельным расположением волокон.

Конструкционные материалы из LVL могут быть изготовлены с различными заранее заданными механическими характеристиками. Это достигается за счет комбинирования направлений волокон в слоях конечного продукта.

При параллельном расположении волокон полученный брус обладает большей гибкостью, а добавление перпендикулярно расположенных слоев значительно увеличивает жесткость материала.



Технология производства

Для производства используется лущеный шпон хвойных и лиственных пород древесины толщиной 2,5 – 3,2 мм. В качестве связующего в производстве LVL используют фенолоформальдегидную смолу, которая обеспечивает высокую прочность склеивания и повышенную водостойкость LVL, а также предохраняет его от гниения и поражения насекомыми. Прессование осуществляется в прессах непрерывного действия, поэтому длина плиты может быть до 18 м. Ширина заготовок – от 80 до 1800 мм, а толщина – от 21 до 75 мм.



Свойства

- стабильность линейных размеров, отсутствие деформаций и коробления при действии влаги;
- стабильно высокие физико-механические показатели (по величинам допустимых нагрузок: при изгибе, растяжении вдоль волокон, сжатии вдоль волокон, сдвиге – LVL лучше пиломатериалов соответственно почти на 100% и – в отношении двух последних показателей – на 60 и 75%);
- длина LVL – до 18 м при поточном производстве, и до 32 м по индивидуальному заказу;
- высокая огнестойкость (используемая смола нейтральна к окислению, препятствует возгоранию);
- LVL не подвержен гниению;
- Небольшая плотность (550 кг/м³);
- LVL не хуже массивной древесины по величинам теплоизоляционных и акустических показателей;
- LVL легко обрабатывать в условиях производства и на строительных площадках;
- LVL можно эксплуатировать во влажных условиях на открытом воздухе;
- простота изготовления из LVL различных криволинейных изделий и элементов отделки любых радиусов изгибов;
- простота и надежность соединений элементов LVL, осуществляемых обычными способами (с применением болтов, металлических пластин, скоб, шпилек, шурупов, гвоздей, обвязок и т. д.).

Виды склейки

Характеристика	Область применения
1. Направление волокон параллельно во всех слоях по длине материала	Несущие конструкции, такие как опорные балки и другие конструкционные элементы
2. Некоторые слои перпендикулярны волокнам.	Данная конструкция используется для материалов, которые должны иметь большую прочность поперек волокон, а также стабильность формы для эксплуатации во влажной среде или в условиях, когда окружающая среда постоянно меняется.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

- Древесина является единственным на 100% возобновляющимся сырьевым материалом;
- Заготовка древесины и производственный процесс удостоены сертификата цепи поставок («Chain-of-Custody») в соответствии с Общеввропейской системой сертификации лесов (PEFC);
- Для производства деревянных изделий расходуется меньше энергии, чем для изготовления других строительных материалов;
- Биоэнергия, произведенная в процессе сжигания побочных продуктов, например, щепы и опилок, используется в основном на производственном процессе;
- Древесина складировать CO₂ и не испускает CO₂ в течение длительного периода времени.

Каждый кубометр древесины, использованный взамен других строительных материалов, сокращает выбросы CO₂ в атмосферу в среднем на 1,1 т. Если добавить данное количество к 0,9 т. CO₂, сохраняемой в древесине, получается, что каждый кубометр древесины сокращает количество CO₂ всего на 2 тонны. Например, увеличение количества деревяннокаркасных домов в Европе на 10% сокращает выбросы CO₂ на 25% от предусмотренного Протоколом Киото сокращения.

Сравнение ЛВЛ и древесины

Характеристика элемента	Древесина 1 сорт, высотой до 50 мм	ЛВЛ брус GL 24h	ЛВЛ брус GL 32h
Прочность на изгиб (N/mm ²)	14	24	32
Прочность на растяжение (N/mm ²)	10	16,5	19,5



(с) ПКФ „Деревянные конструкции“



(с)ПКФ „Деревянные конструкции“









