Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ
129110, Россия, Москва, улица Гиляровского, дом 47, строение 5
тел.: +7 495 925 57 75, факс: +7 495 925 81 55, www.tn.ru, info@tn.ru

Исх. № 196372 - 14.12.2025/
Информационная статья от: 14.02.2024

LVL брус — что это такое?

Подрядчики и инженеры понимают какую важную роль играют качественные материалы в строительных проектах. Одним из таких материалов, получивших широкое применение в современных проектах, стали деревянные балки из ламинированного шпона - LVL. В этой статье рассмотрены состав, сценарии использования, преимущества и недостатки деревянных балок LVL.

LVL брус

ЛВЛ брус, балка - это композитный материал, изготовленный путем наслоения тонких древесных шпонов и склеивания их между собой высокопрочным клеем. ЛВЛ изготавливают из шпона толщиной 3 мм, скрепленного между собой фенольным клеем, устойчивым к агрессивным воздействиям (дождь, УФ-излучение и пр.). Обычно добавляют фенол-формальдегидные или меламино-карбамидо-формальдегидные клеи, которые скеливают слои шпона.

Поэтому размеры конечного продукта LVL не ограничены размерами исходного материала, и даже бревна небольшого диаметра применяют для производства больших балок LVL. Когда бревна лущатся, чтобы получить шпон, все естественные дефекты дерева удаляются. Например, сучки рассеиваются в виде мелких фрагментов по всему шпону. Это, наряду с эффектом ламинирования, устраняет влияние дефектов и дает однородные свойства материала. Хотя цена производства LVL выше, чем классических пиломатериалов. Но это касается всех прдуктов из инжереной древесины.

Применение деревянных балок LVL предполагает понимание требований к проекту, и выбор размера и толщины для необходимой несущей способности.

Виды LVL материалов

1. LVL-P изготавливают из 3-миллиметровых шпонов, уложенных в одном направлении и скрепленных фенольным клеем, устойчивым к агрессивным средам и возгоранию. Такая структура повышает прочностные характеристики материала, которые имеют значительно малые отклонения. Элементы LVL-P можно применять в качестве горизонтальных балок, так и вертикальных стоек в строительных системах. Монтаж и установка могут осуществлять без тяжелой техники. Балки LVL-P имеют превосходное соотношение несущей способности к собственному весу. Это делает возможным проектирование длинных пролетов с

минимальным прогибом. Точность размеров, прочность и жесткость конструкции, прямолинейность и отсутствие скручивания делают их идеальными для стеновых конструкций.

2. Панели LVL-C - это панели с поперечными связями, в которых около 20% шпона склеено в поперечном направлении. Это повышает поперечную прочность и жесткость, а также пластичность соединения панели. Она стабильна по размерам, так как поперечные шпоны предотвращают усадку и разбухание при изменении влажности в направлении ширины панели. Панели или балки LVL-C могут использоваться в качестве горизонтальных и вертикальных несущих элементов в различных областях строительства. Они используются как крупногабаритные несущие панели, а также для укрепления и стабилизации конструкций. Панели LVL-C - идеальный компонент для элементов пола, стен и крыши, кровельных и стеновых панелей, а также сборных домов. Панели могут быть нарезаны по спец размерам и формам для деревянных конструкций.

Технические характеристики (массовое производство)

ЛВЛ брус обладает вдвое большей несущей способностью, чем стали по отношению к собственному весу.

Характеристика	Значение
Нагрузка	До 1450 кг/м2
Влажность	7-12%
Толщина шпона	3 мм
Толщина бруса	До 90 мм
Высота бруса	До 180 см
Длина бруса	От 2 до 36 м
Горючесть	Г1-Г4

Прочностные характеристики

Прочность на изгиб	Обыкновенный брус (150x150мм)	Клееный брус (150x130мм)	LVL брус (150x75мм)
МПа	24	27	48

Преимущества и недостатки балок из клееного шпона

Преимущества:

- Прочность и долговечность: Деревянные балки LVL обладают отличной несущей способностью и долговечностью.

- Стабильность: Изготовленные в контролируемых условиях, балки LVL обеспечивают стабильные эксплуатационные характеристики. Также данные элементы не подвержены существенным набору и отдаче влаги в течение различных сезонов, в отличие от классических пиломатериалов.

- Универсальность: LVL можно адаптировать под конкретные задачи, что делает их подходящими для широкого спектра проектирования.

Слабые стороны деревянных балок LVL:

- Уязвимость к влаге: Балки LVL могут быть чувствительны к длительному воздействию влаги, поэтому важна правильная герметизация.

- Стоимость: Хотя первоначальные затраты могут быть выше, чем у некоторых альтернатив, долгосрочные преимущества часто перевешивают инвестиции.

Область применения LVL бруса и панелей:

Кровля. Стропила из LVL обеспечивают большую длину пролета и простую конструкцию для скатных или коньковых крыш жилых зданий. Многопролетная обрешетка из LVL в зальных конструкциях может монтироваться на месте или в качестве компонентов элементов крыши, изготавливаемых на месте. Кровельные LVL панели быстро монтируются, эффективно работают в диафрагмах и позволяют создавать легкие свесы крыши без несущих подконструкций.

Стены. LVL брус используется в качестве вертикальных стоек в деревянных каркасных стенах. Стойки небольшого размера могут использоваться для ненесущих стен, длинные - для высоких стен и стойки из LVL для поддержки больших конструкций. Горизонтальные элементы из LVL: ригели, перемычки, колонны, верхние шнуры, карнизные балки и подошвы передают нагрузку от верхних стен, пола и крыши на несущие стойки.

Перекрытия. Изделия из LVL идеально послужат для организации больших пролетов (более 8м) в частном домостроении.

Реконструкция. При реконструкции старые полы могут быть усилены с помощью материалов ЛВЛ без значительного увеличения нагрузки на старые несущие конструкции. Балки можно крепить к боковым сторонам старых лаг. Это практично, поскольку балки LVL легко поднимаются и помещаются в полости между балками. Другая альтернатива - установка панелей LVL панелей на старые лаги. Этот метод обеспечивает жесткую конструкцию и может быть использован для улучшения общей жесткости здания.

Заключение

В заключение следует отметить, что деревянные балки LVL являются свидетельством современной инженерной изобретательности, предлагая надежное и универсальное решение для широкого спектра строительных задач. Понимая область применения, определяя подходящие сценарии использования, а также учитывая преимущества и недостатки, подрядчики и заказчики могут использовать весь потенциал деревянных LVL продуктов в

своих проектах. Поскольку строительная отрасль продолжает развиваться, использование инновационных материалов, таких как ЛВЛ, гарантирует, что наши конструкции выдержат испытание временем.

Автор статьи:
Илья Андреев
Специалист 2-й категории направления "Коттеджное малоэтажное строительство"