«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СтройЛесПоставка»

ИНН 7842498206 ОГРН 1137847225120

Макаров Д.В.

«10» января 2025г.

Технические условия

На изготовления конструкционного клееного бруса

ТУ 5366-001-04035099-2025

Срок ввода в действие с 01.01.2025г.

Настоящие технические условия распространяются на конструкционный клееный брус для малоэтажного домостроения который, используется в промышленном и гражданском строительстве, изготавливаемый на предприятии ООО «СтройЛесПоставка».

Пример условного обозначения при заказе и в другой технической документации:

«брус конструкционный клееный»

1. Технические требования

1.1 Брус конструкционный клееный, именуемые в дальнейшем «Брус», должен соответствовать требованиям настоящих технических условий по проектной, конструкторской и технологической документации, предварительно утвержденной в установленном порядке.

1.2 К конструкционному брусу относятся прямолинейные элементы, как самостоятельные (балки, колоны, стойки, прогоны…), или как составные части – элементы более сложных конструкций (пояса, решётки ферм, элементы каркасов, клееные заготовки оконных и дверных полотен…).

1.3 Конструкционный брус сложной конфигурации (негабарит, более двух склеек) изготавливается по индивидуальному проекту.

1.4 Конструкционный брус должен быть правильных геометрических форм.

1.5 Классификация клееного конструкционного бруса приведена в таблице 1:

№п	Склейки	Высота	Ширина	Длина
1	Одна склейка	до 400	До190	до 12000
2	Две склейки	до 400	до 270	до 12000
3	Более 2 склеек	По индивидуальному проекту	До 300	до 12000

1.6 Предельные отклонения размеров бруса, отклонения от прямолинейности плоскостности, перпендикулярности смежных поверхностей, должны соответствовать Высота +-2,0мм; ширина +-2,0мм; длинна +-10мм

1.7 Толщина ламелей в брусе должна быть в зависимости от его размеров, от 15 до 50мм.

1.8 Ламели могут быть как цельными, так и склеенными по длине и ширине. Ламели склеиваются по длине с помощью зубчатых соединений или встык. В зубчатых клеевых соединениях после запрессовки должен оставаться зазор в стыках значением не более 5% длины шипов. ГОСТ 19414-90.

1.9 Клеевые соединения в брусе должны выполняться на синтетических клеях по СНиП 11-25-80.

1.10 Марка используемой клеевой смеси: Клей аминопластиковый для несущих деревянных клеенных конструкций тип I Акзо Нобель 1249/2579, Акзо Нобель GripPro Flex .

1.11 Технические показатели древесины и самого бруса должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2:

№пп	Наименование показателя	Нормативный	Метод испытаний
1	Геометрические размеры бруса, мм	См. п. 1.2.,	По ГОСТ 21779-82.
2	Влажность, %,	11+-3	По пункту 3.2.
3	Прочность древесины (сосна, ель) при растяжении вдоль волокон, Мпа	34	ГОСТ 21554.5-78
4	Прочность древесины (сосна, ель) на изгиб по пласте, МПа	42	ГОСТ 21554.2-81
5	Прочность клеевых соединений на послойное скалывание, МПа	8	ГОСТ 25884-83
6	Прочность зубчатых, клеевых соединений на изгиб, МПа При нагружении кромки При нагружении пласти	 33 37,5	ГОСТ 15613.4-78
7	Сортность древесины лицевых ламелей бруса	1-3	ГОСТ 8486-86 и пункту 1.4.3.
8	Шероховатость лицевых поверхностей бруса, мкм	200	ГОСТ 15612-78
9	Шероховатость нелицевых поверхностей бруса, мкм	500	ГОСТ 15612-78

2. Требование по материалам и по качеству ламелей бруса:

2.1 Для изготовления склеиваемых ламелей бруса должны использоваться пиломатериалы хвойных пород древесины по ГОСТ 8486-86 (0,1,2 сорта), размерами по ГОСТ 24454-80. Допускается применение пиломатериалов других пород, при наличии ТУ, учитывающих специфику изготовления и эксплуатации бруса

2.2 Влажность древесины бруса при его изготовлении должна быть в пределах (11+-3)%.

2.3 Разность по влажности склеиваемых ламелей не должна превышать 2%

2.4 Требование по качестве ламелей бруса указаны в таблице 3:

№ пп	Наименование пороков древесины	Допуски по качеству ламелей
1	Влажность	11%+-3
2	Сучки здоровые светлые сросшиеся	Допускаются
3	Сучки здоровые светлые сросшиеся с трещинами	Допускаются
4	Сучки сросшиеся групповые	Допускаются
5	Сучки здоровые тёмные сросшиеся	Допускаются
6	Сучки ребровые кромочные здоровые	Допускаются
7	Трещины продольные и поперечные	Допускаются шириной не более 2 мм. и длиной 500 мм.
8	Трещины торцевые	Допускаются, кроме сквозных
9	Смоляные кармашки	Допускаются шириной не более 1,5мм. и длиной не более 100 мм.
10	Сердцевина	Допускается
11	Засмолок	Допускаются
12	Гнили	Не допускаются
13	Обзол	Не допускается
14	Синева	Не допускается
15	Непроклей	Допускается 2% от общей длины клеевых швов.
16	Непрострог	Не допускаются
17	Механические повреждения	Допускаются мелкие сколы,вырывы

Дефекты поверхности конструкционного бруса: загнившие, гнилые, табачные и выпадающие сучки, крупная червоточина и кармашки , трещины - должны быть, зашпаклёваны, заделаны пробками (планками) на клею или «лодочками».

3. Правила приемки

3.1 При приемке бруса следует проводить:

– Визуальный осмотр на стадии технологического цикла и готовой продукции.
– Проверку измерительными инструментами фактических размеров бруса и их отклонение от заданных значений.
– Проверку прочности клеевых соединений и древесины по результатам испытаний образцов при послойном скалывании и статическом изгибе.

3.2 Визуальному осмотру и инструментальному обмеру необходимо подвергать всю принимаемую продукцию.

3.3 При визуальном осмотре и инструментальном обмере определяют пороки древесины, толщину клеевых прослоек, непроклеенных участков, высоту неровностей, а также величины их отклонений от заданных параметров.

Продукция, не удовлетворяющая требованиям настоящих технических условий, приемке не подлежит и требует дополнительной доработки.

3.4 Оценку прочности бруса производят по результатам механических испытаний на послойное складывание образцов, вырезанных из торцевых частей заготовок бруса. Число испытуемых клеевых соединений и слоев древесины должно быть не менее 5. Метод испытаний и способ изготовления образцов по ГОСТ 25884-83.

Если показатели прочности клеевых соединений или древесины будут ниже приведенных в п.1.10 таблицы 2, то проводят повторное испытание, при удвоенном количестве образцов клеевых соединений и древесины. Результаты контроля заносят в журнал испытаний, который хранится в архиве предприятия.

4. Методы испытаний

4.1 При обмере бруса следует определять величины отклонений от проектных размеров.

4.2 Проверку размера бруса следует проводить поверенными измерительными инструментами с точностью до 1мм при измерении поперечных размеров и с точностью до 3мм при измерении длины.

4.3 Влажность древесины контролируется при помощи влагомера по ГОСТ 16588-79 не менее, чем в трех точках по длине бруса.

4.4.Пороки древесины на видимых частях бруса контролируют по ГОСТ 2140-81.

4.5.Шероховатость поверхности бруса контролируют по Гост 15612-78. Контроль необходимо проводить не менее, чем на 2-х процентах от партии бруса, подготовленной к приемке.

4.6.Механические испытания образцов на послойное скалывание клеевых соединений и древесины проводят по ГОСТ 25884-83. Нормативные значения регламентируются ГОСТом 20850-84.

4.7.Прочность древесины контролируют по методикам прочности пиломатериалов:

ГОСТ 21554.2-81 – статический изгиб
ГОСТ 21554.5-78 – растяжение вдоль волокон.
Нормативные значения регламентируются по СНиП 11-25-80

5.Упаковка и антисептирование.

5.1 Брус может быть обработан биозащитными или огнезащитными средствами, по желанию Заказчика. Параметры защищенности древесины должны отвечать требованиям ГОСТ 20022.0.

6. Маркировка

6.1. На каждую единицу бруса, прошедшую приемку, должны быть нанесены при помощи штампа или ярлыка следующие маркировочные знаки:

– Штамп технического контроля.
– Штамп предприятия.

7. Транспортирование и хранение

7.1. Брус может транспортироваться всеми видами транспорта.
7.2. Погрузку и разгрузку бруса следует производить краном с применением текстильных строп или погрузчиком.
7.3 При выгрузка брус должен быть уложен на прокладки препятствующие соприкосновение бруса с землёй не менее 150 мм. Хранение бруса осуществляется под навесом исключающим попадание влаги и прямых солнечных лучей.

7.4 Партия бруса, отгружаемая Заказчику, сопровождается документом, в котором указывается:

– Отгрузочную спецификацию
– Краткие указания по транспортированию, хранению, погрузке и разгрузке бруса.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества бруса требованиям настоящих Технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

ПЕРЕЧЕНЬ
используемой нормативной документации

№ пп	Номер документа	Название
1	ГОСТ 2140-81	Видимые пороки древесины
2	ГОСТ8486-86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
3	ГОСТ 15612-78	Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности.
4	ГОСТ 15613.4-78	Древесина клееная массивная. Метод определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе
5	ГОСТ16588-91	Пилопродукция и деревянные детали . Методы определения влажности.
6	ГОСТ 19414-90	Древесина клееная массивная. Общие требования к

		зубчатым клеевым соединениям.
7	ГОСТ 20850-84	Конструкции деревянные клееные
8	ГОСТ 21554.2-81	Пиломатериалы и заготовки. Метод определения предела прочности при стат. изгибе.
9	ГОСТ 21554.5-78	Пиломатериалы и заготовки. Метод определения предела прочности при продольном растяжении.
10	ГОСТ 21779-82	Технологические допуски. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве.
11	ГОСТ 24454-80	Пиломатериалы хвойных пород
12	ГОСТ 25884-83	Конструкции деревянные клееные. Метод определения прочности клеевых соединений.
13	СНиП II-25-80	Деревянные конструкции