



производство & строительство

## КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕНЫЕ ДЛЯ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
5366-00347828137-2016**

взамен  
ТУ 5366-001-47828137-2009

Действует с 12.05.2016г



**KLM-ART.RU**

## СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИКА

для небольших домов и бань в брус массив камерной сушки или клееном брусом.

## СТИЛЬ «ШАЛЕ»

для домов на склонах и родовых поместий.

## «PROFESSIONAL»

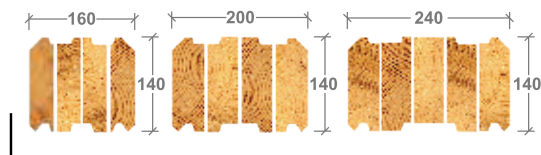
для строительства домов свыше 500 квадратных метров и апартаментов.

## ДЫШАЩАЯ СТЕНА «ЭКО-ШИК»

Для домов в стиле хай-тек наша разработка, которая идеальна для строительства в странах Средиземноморья.

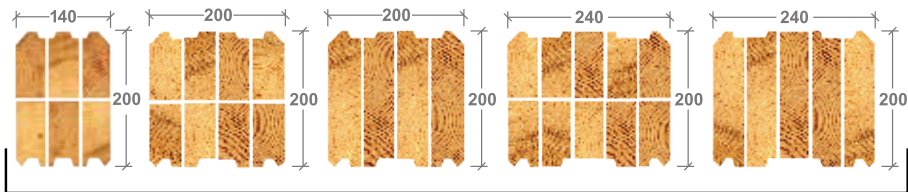
## АБСОЛЮТНЫЕ ЭКСКЛЮЗИВЫ

комбинация с кедром или комбинация с облагороженной березой.

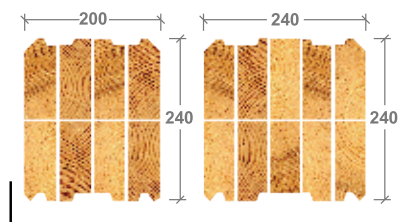


СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИКА

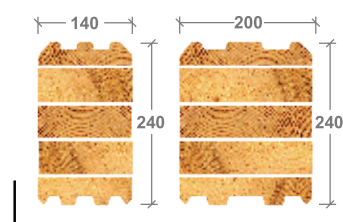
сибирская лиственница  
сибирский кедр  
ангарская сосна



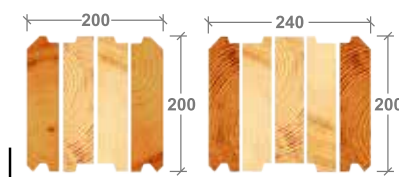
СТИЛЬ «ШАЛЕ»



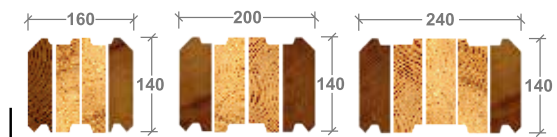
«PROFESSIONAL»



«ДЫШАЩАЯ» СТЕНА ЭКО-ШИК



КОМБИНАЦИЯ С КЕДРОМ



КОМБИНАЦИЯ С БЕРЕЗОЙ



СИБИРСКИЙ  
КЕДР



АНГАРСКАЯ  
СОСНА



## ВЫСОКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Коэффициент сопротивления теплопроводности стены 196 мм – 2,08, что эквивалентно 1000 мм кирпичной кладки. Это значит, что затраты на отопление дома будут значительно меньше и его не требуется дополнительно утеплять.



## НАДЕЖНОСТЬ

Древесина после длительной обработки высокой температурой в сушильных камерах не содержит грибков, древесных жуков и микроорганизмов, способствующих повреждению.



## ИСКЛЮЧЕНЫ ДЕФЕКТЫ

Все дефекты, обозначенные в ТУ и негативно влияющие на древесину, после выхода заготовок из сушильных камер удаляются на специальных станках. Далее уже отсортированные элементы сращиваются на мини-шип. Для лицевой ламели минимальная длина детали – 350 мм, в среднем около 700 мм.



## СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ

Дома из клееного бруса одни из самых сейсмостойких.



## ВЛАЖНОСТЬ БРУСА 10-12%

Равномерная сушка позволяет в будущем избежать крупных трещин и деформаций конструкции дома. Благодаря этому усадка в среднем составляет 0,5%.



## ОГНЕСТОЙКОСТЬ

В 4–5 раз выше по сравнению с металлоконструкциями. Балки из клееного бруса могут выдерживать натиск огня около 60 минут.



## ПРОЧНОСТЬ КЛЕЕНОГО БРУСА НА 50–70% ВЫШЕ, ЧЕМ У ЦЕЛЬНОГО БРУСА

Такие дома по своим характеристикам относят к группе службы «до 100 лет».



Настоящие технические условия распространяются на конструкции деревянные клееные для малоэтажных жилых и общественных зданий (далее по тексту – «Конструкции») прямоугольной формы состоящие из трех и более сращенных заготовок древесины хвойных и лиственных пород, склеенных между собой, используемых в строительстве малоэтажных деревянных зданий, а также для облицовки фасадов зданий.

ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ ТУ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ.

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.1. Брус клееный деревянный профилированный/непрофилированный должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочим чертежам и технологическому регламенту, утвержденному предприятием изготовителем, соответствующим требованиям ГОСТ 20850-2014.
- 1.2. Изготовление клееного бруса должно производиться только в специализированных цехах. В помещениях, где производится изготовление клееного бруса, должен поддерживаться постоянный температурно-влажностный режим (температура воздуха должна быть 18-20 °С, относительная влажность воздуха - 50-60%).
- 1.3. Номинальные размеры поперечного сечения конструкций:  
140x160, 140x200, 100x200, 140x238, 140x196, 180x238, 180x196, 200x238, 200x196
- 1.4. Предельные отклонения от номинальных размеров конструкций не должны быть более (мм):  
по длине  $\pm 30,0$ , по ширине  $\pm 1,0$ , по толщине  $\pm 1,0$ .



- 1.5. Объем конструкции определяется из номинальных внешних сечений конструкций без учета профилирования и запилов под соединительные узлы.
- 1.6. Влажность конструкций при их изготовлении и приемке должна быть в пределах  $12 \pm 2$  %. Разница по влажности между склеиваемыми ламелями не должна превышать 2%.
- 1.7. Толщина склеиваемых ламелей в бруске должна быть в пределах 20-50 мм. Ламели могут быть как цельными, так и склеенными по длине на мини-шип.
- 1.8. Угловые соединения (чашки) заводского изготовления и соединения брусков по длине выполняются согласно проектной документации на сооружение.





## 2. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

- 2.1. Для изготовления клееных элементов конструкций следует применять пиломатериалы сосны, кедра или ели по ГОСТ 8486-86 размерами по ГОСТ 24454-80. Допускается применение пиломатериалов других пород по действующей нормативно технической документации, учитывающих специфику изготовления и эксплуатации конструкций.
- 2.2. Для склеивания конструкций применяется клей повышенной водостойкости по ГОСТ 33122-2014 на основе полиуретана в соответствии с нормативом EN 204 группа водостойкости D4.
- 2.3. Пороки древесины и дефекты обработки конструкций указаны в таблице.

| № п/п | Пороки древесины по ГОСТ 2140-81                            | Нормы ограничения   |                                       |
|-------|---|---|---------------------------------------|
|       |   | Лицевая (наружная) поверхность бруса  | Не лицевая (внутренняя) сторона бруса |
| 1     | Сучки здоровые светлые сросшиеся                            | Допускаются   | Допускаются                           |
| 2     | Сучки здоровые темные сросшиеся                             | Допускаются   | Допускаются                           |
| 3     | Сучки темные частично сросшиеся или поврежденные            | Допускается 1/5 ширины ламели   | Допускаются                           |
| 4     | Сучки загнившие, выпавшие, табачные                         | Не допускается  | Допускаются                           |
| 5     | Сучки здоровые всех видов с трещинами                       | Допускаются диаметром до 30 мм с раскрытием не более 1 мм   | Допускаются                           |
| 6     | Трещины   | Допускаются микротрещины с раскрытием до 1 мм и длиной до 300 мм                                      | Допускаются                           |
| 7     | Трещины торцевые  | Незначительные допускаются  | Допускаются                           |
| 8     | Кармашки смоляные   | Допускаются размером не более 3мм x 40 мм 1 шт. на 1 пог. м   | Допускаются                           |
| 9     | Гниль твердая   | Не допускается  | Допускаются                           |
| 10    | Сердцевина  | Допускается до 1 м.п. на 6 м.п. готовой продукции   | Допускается без ограничений           |
| 11    | Синева и др. грибные окраски                                | Не допускается.<br><u>(со стороны внутренней пласти и 1/2 кромки наружной заготовки допускается).</u> | Допускаются                           |
| 12    | Засмолки  | Допускаются   | Допускаются                           |
| 13    | Червоточина   | Не допускается на лицевой стороне   | Допускаются                           |
| 14    | Пропуски при продольном фрезеровании пласти и кромки ламели | Не допускаются  | Частично допускается                  |
| 15    | Вырыв, выхват, запил, вмятина, скол, задир, непрострог      | Не допускается глубиной более 2 мм и длиной более 100 мм  | Не допускаются                        |
| 16    | Прорость  | Не допускается  | Допускаются                           |
| 17    | Свилеватость, завиток, крень, водослой, глазки              | Допускаются без ограничений   |                                       |

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Лицевыми поверхностями бруса являются поверхности, видимые после его сборки и обшивки проектными отделочными материалами (кроме торцов бруса).



### 3. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

- 3.1. Готовые клееные конструкции укладываются в пакеты с межрядовыми прокладками для придания им устойчивости, упаковываются в полимерную пленку по ГОСТ 10354-82 с 5-ти сторон и обвязываются упаковочной полимерной лентой.
- 3.2. Маркировка наносится на каждую деталь несмываемым черным маркером, согласно проектной документации, а также с каждой стороны пакета, на упаковочную пленку данные о контрагенте (заказчике), сечении бруса, нумерация пакета.
- 3.3. К каждому пакету прилагается спецификация находящихся в нем деталей.



### 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

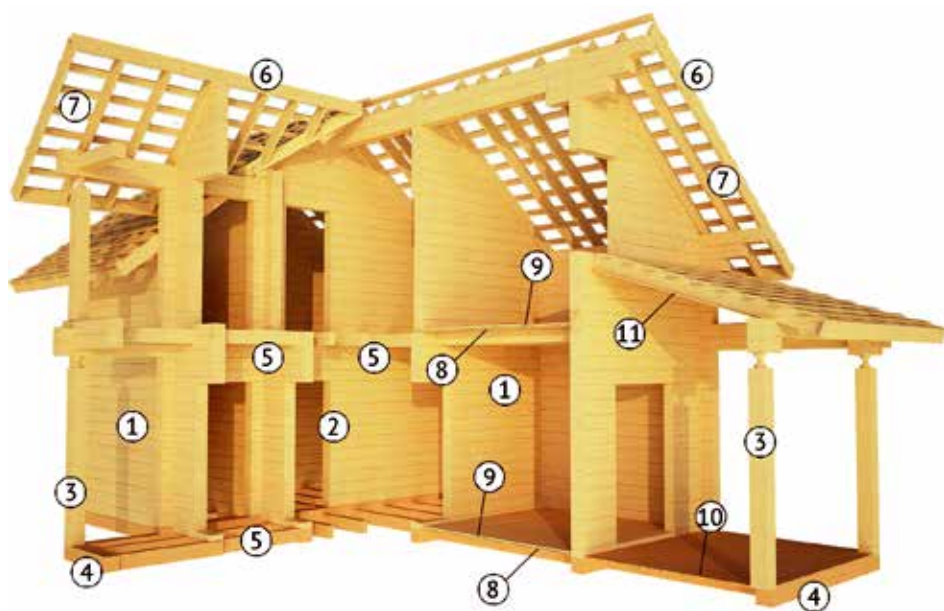
- 4.1. Применяемые для изготовления конструкций клеи разрешены к применению органами государственного санитарного надзора и имеют гигиенические заключения.
- 4.2. При изготовлении конструкций, их транспортировке и погрузо-разгрузочных работах соблюдаются требования настоящих ТУ и СНиП 2001.
- 4.3. При производстве конструкций обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.
- 4.4. Утилизация конструкций является безотходной и не приносит вреда окружающей среде.





# 5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 5.1. Готовые конструкции должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящих технических условий, а также требованиям, определенным в договоре на изготовление (поставку) конструкций. Конструкции принимаются партиями. Партией считают количество конструкций одного или нескольких сечений, наименования, оформленное одним документом о качестве. Объем партии устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.
- 5.2. Приемку конструкций осуществляют по показателям, приведенным в п.п.1.2.3. Эти показатели являются приемосдаточными. Контроль осуществляют в следующем порядке:
- из поставляемой партии отбирают выборку методом случайного отбора по ГОСТ 18321-73;
  - проверяют каждую конструкцию в выборках на соответствие требованиям настоящих технических условий;
  - партию принимают, если число дефектных конструкций в выборке не превышает 5 %.
- 5.3. При приемке следует проводить:
- визуальный осмотр;
  - инструментальный обмер;
  - учет результатов контрольных испытаний.
- 5.4. Документ о качестве (ярлык) должен содержать следующие сведения:
- основные технические характеристики;
  - количество;
  - дату изготовления.
- 5.5. Документ о качестве должен иметь знак (штамп), подтверждающий приемку партии конструкций техническим контролем предприятия-изготовителя.



Классический переруб



«Ласточкин хвост»

## СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРАКТИЧЕСКИ ГОТОВЫЙ ДОМ

1. Наружные стены
2. Внутренние стены
3. Столбы
4. Окладной венец из сибирской лиственницы
5. Балки перекрытия
6. Стропильная система
7. Обрешетка

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО К КОМПЛЕКТУ:

8. Черновой пол
9. Чистовой пол
10. Террасная доска из самого прочного и влагостойкого материала – сибирской лиственницы.
11. Обшивка потолка (евровагонка)

## 6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- 6.1. Размеры конструкций измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427, металлической рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 116 или специальными калибрами-шаблонами.
- 6.2. Отклонения от перпендикулярности сторон конструкций измеряют угольниками по ГОСТ 3749 и набором щупов для определения максимальной величины зазора.
- 6.3. Для материалов (древесины) и компонентов клеев и защитных составов, используемых в производстве, необходимо осуществлять входной контроль их качества с оценкой соответствия их показателей и методики их определения требованиям соответствующих нормативных или технических документов.
- 6.4. Качество древесины, комплектность партий, качество маркировки и упаковки оценивают визуально. Пороки древесины определяют и измеряют по ГОСТ.
- 6.5. Шероховатость поверхностей определяют по образцам и эталонам шероховатости по ГОСТ15612. Оценивать шероховатость можно по утвержденным образцам-эталонам шероховатости.
- 6.6. Влажность древесины контролируют с помощью влагомера по ГОСТ 16588.
- 6.7. Прочность клеевых соединений на скалывание древесины вдоль волокон при скалывании по толщине и ширине определяют по ГОСТ 33120-2014; прочность зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе - по ГОСТ 33120-2014. Стойкость клеевых соединений к расслаиванию оценивают при испытании по ГОСТ 33121-2014.
- 6.8. Группу водостойкости клеев определяют по ГОСТ 33121-2014.
- 6.9. Периодичность контроля – еженедельно. Результаты контроля заносят в журналы контрольных испытаний. Журналы хранятся в архиве предприятия-изготовителя.
- 6.10. Влажность древесины контролируют с помощью влагомера по ГОСТ 16588 не менее, чем в 3-х местах по длине деталей.
- 6.11. Периодичность испытаний производимых конструкций – не менее одного раза в год.
- 6.12. Для контроля прочности клеевых соединений отбираются образцы согласно таблице.

| <b>Прочность клеевых соединений на скалывание древесины вдоль волокон</b> | <b>Прочность зубчатых клеевых соединений</b> | <b>Стойкость клеевых соединений к расслаиванию</b> | <b>Водостойкость клеевых соединений</b> |
|---|--|--|---|
| Не менее 10 клеевых образцов типа А                                       | Не менее 10 клеевых соединений               | Не менее 10 образцов                               | Не менее 10 образцов                    |







## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 7.1. Конструкции следует хранить рассортированным по типам и размерам, уложенным таким образом, чтобы исключить провисание и другие деформации.
- 7.1. Укладку конструкций в транспортные средства производится правильными устойчивыми рядами с надежным закреплением, предохраняющим от смещения и ударов во время перевозки.
- 7.1. Подъем, погрузку и разгрузку конструкций следует производить краном с применением специальных захватных устройств или гибких ремней.
- 7.1. При транспортировке и хранении конструкций должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.
- 7.1. Сбрасывание конструкций при погрузке, транспортировке и погрузке запрещается.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 8.1. Брус деревянный клееный для несущих и ограждающих конструкций необходимо эксплуатировать строго по инструкции.
- 8.2. Монтаж бруса в строительных конструкциях необходимо осуществлять в соответствии с проектной документацией.
- 8.3. При использовании брусев в сооружениях необходимо предусмотреть защиту их от действия влаги, прямых механических воздействий и создать условия проветривания.

## 9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 9.1. Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие конструкций требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения у потребителя, устанавливаемые в договорах на поставку 1 год со дня изготовления.
- 9.2. Срок эксплуатации клееных конструкций установлен до 40 лет.

## Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в технических условиях

| Обозначение НД   | Наименование НД  |
|------------------|--|
| ГОСТ 12.1.004-91 | Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования   |
| ГОСТ 166-89      | Штангенциркули. Технические условия.   |
| ГОСТ 427-75      | Линейки измерительные металлические. Технические условия.  |
| ГОСТ 2140-81     | Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения.                                       |
| ГОСТ 2695-83     | Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия.   |
| ГОСТ 3749-77     | Угольники поверочные 90°. Технические условия.   |
| ГОСТ 7016-2013   | Изделия из древесины, древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности.   |
| ГОСТ 7502-98     | Рулетки измерительные металлические. Технические условия.  |
| ГОСТ 8026-92     | Линейки поверочные. Технические условия.   |
| ГОСТ 8486-86     | Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.  |
| ГОСТ 10354-82    | Пленка полиэтиленовая. Технические условия.  |
| ГОСТ 15612-2013  | Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности.                    |
| ГОСТ 16588-91    | Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.   |
| ГОСТ 18321-73    | Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.                                    |
| ГОСТ 19414-90    | Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям.  |
| ГОСТ 20850-2014  | Конструкции деревянные клееные несущие. Общие технические условия.   |
| ГОСТ 24454-80    | Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.  |
| ГОСТ 30972-2002  | Заготовки и детали деревянные клееные для оконных и дверных блоков. Технические условия.                                 |
| ГОСТ 33120-2014  | Конструкции деревянные клееные. Методы определения прочности клеевых соединений.   |
| ГОСТ 33121-2014  | Конструкции деревянные клееные. Методы определения стойкости клеевых соединений к температурно-влажностным воздействиям. |

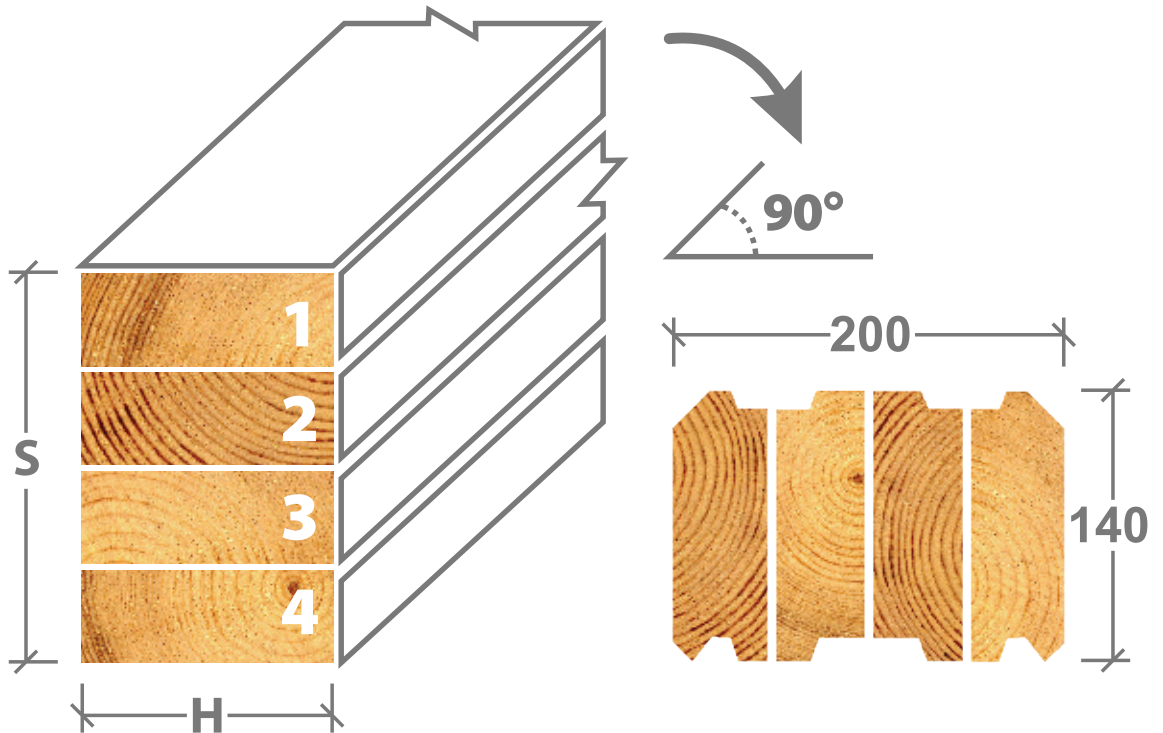




# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СТЕНОВОЙ КЛЕЕНЫЙ БРУС ИЗ ЦЕЛЬНОЛАМЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ

ПОРОДА: ЕЛЬ – ПИХТА

НАСТОЯЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ТУ)  
РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СТЕНОВОЙ КЛЕЕНЫЙ БРУС  
ИЗ ЦЕЛЬНОЛАМЕЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ.



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

- Стеновой клееный брус клеится из цельноламельной заготовки.
- Длина бруса – 6,0 м (минимальный припуск по длине + 50 мм)
- Сечение бруса  $S * H$  (200 мм / 140 мм), где  $S$  – ширина бруса,  $H$  – высота бруса
- **Высота и ширина бруса, согласовываются директором ООО «КЛМ Арт»**
- Количество слоев в брус от 3-х и более.
- Влажность древесины:  $14 \pm 2 \%$



## Требования к качеству клееного бруса из цельной заготовки приведены в таблице

| Наименование пороков                           | Наружная заготовка<br>(лицевая плоть + ½ кромки)   | Внутренняя заготовка   |
|--|--|--|
| <b>Порода</b>                                  | ЕЛЬ – ПИХТА (смешанная)  |  |
| <b>Сучки здоровые светлые, темные</b>          | Допускаются  | Допускаются  |
| <b>Сучки здоровые, несросшиеся с трещинами</b> | Допускаются товарного вида.<br>Ширина трещины в сучке не более 1 мм                            | Допускаются  |
| <b>Сучки здоровые несросшиеся</b>              | Допускаются товарного вида,<br>диаметром 30 мм   | Допускаются  |
| <b>Сучки частично сросшиеся</b>                | Допускаются товарного вида,<br>диаметром до 40 мм  | Допускаются  |
| <b>Сучки загнившие, выпавшие</b>               | Не допускаются   | Допускаются  |
| <b>Смоляные кармашки на пласти/кромки</b>      | Допускаются товарного вида,<br>длиной до 40 мм и шириной до 3 мм                               | Допускаются  |
| <b>Трещины (по пласте, по кромке)</b>          | Допускаются ниточные шириной не более 1 мм   | Допускаются*   |
| <b>Гниль твердая, мягкая</b>                   | Не допускается   | Твердая допускается в виде пятен и полос   |
| <b>Синева</b>                                  | Не допускается<br><br>(со стороны внутренней пласти и ½ кромки наружной заготовки допускается) | Допускается  |
| <b>Сердцевина трубчатая</b>                    | Допускаются  | Допускаются  |
| <b>Сердцевина точечная</b>                     | Допускаются  | Допускаются  |
| <b>Обзол</b>                                   | Допускается не более 10 мм   |  |
| <b>Водослой</b>                                | Допускается с трещинами не более 1 мм  | Допускается  |
| <b>Прорость</b>                                | Допускается товарного вида 5 мм*30 мм  | Допускаются  |
| <b>Червоточина</b>                             | Не допускается   | По пласти допускается.<br><br>По кромке допускается 1 шт. на 1 п.м. длины по обеим кромкам доски |

\* Допускаются при условии сохранении целостности доски.







**КЛМ**  
**арт**

производство & строительство

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ПОГРУЗКЕ  
И РАЗГРУЗКЕ,  
ТРАНСПОРТИРОВКЕ,  
ХРАНЕНИЮ, СБОРКЕ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ИЗДЕЛИЙ  
ИЗ КЛЕЕНОГО  
БРУСА**

Настоящая инструкция разработана для сохранения заявленных производителем качеств элементов из клееной древесины, а также продления срока службы конструкций для малоэтажных жилых и общественных зданий (далее «Конструкции»).

Для производства деталей «Конструкции» используется клееный брус, изготовленный в соответствии с техническими условиями завода изготовителя (ТУ).

Детали домокомплекта из клееного бруса изготавливаются в производственном цехе на специализированных станках цехах согласно Проекту Разбросовки.

После изготовления на заводе производится первичная консервация торцов бруса, срок её действия до 45-ти дней в зависимости от погодных условий.

Каждая деталь комплекта из клееного бруса маркируется и укладывается в пакеты. Пакеты упаковываются в полиэтиленовую пленку с 5-ти сторон, несмываемым черным маркером наносятся данные о Покупателе, сечении бруса и нумерация пакета. Пакеты формируются под стандарты перевозки автомобильным и железнодорожным транспортом (количество пакетов, их размеры и массу уточняйте у менеджеров).



# 1. ПОДЪЕМ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА

- 1.1. Укладка конструкций в транспортные средства должна производиться правильными устойчивыми рядами с надежным закреплением, предохраняющим от смещения и ударов во время перевозки.
- 1.2. Подъем, погрузку и разгрузку конструкций следует производить краном с применением текстильных строп шириной не менее 120 мм или специальных захватных устройств не наносящих повреждения деталям конструкций. При погрузке (разгрузке) погрузчиком необходимо очистить вилы погрузчика от грязи и проложить между вилами и брусом гофро-картон для недопущения повреждения нижнего ряда пакета.
- 1.3. При транспортировке детали конструкций должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений.
- 1.4. Сбрасывание конструкций при погрузке, транспортировке и разгрузке запрещается.





## 2. ХРАНЕНИЕ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ

- 2.1. Детали конструкции следует хранить рассортированными по типам и размерам, уложенными таким образом, чтобы исключить провисание и другие деформации.
- 2.2. Под пакеты на почву укладывается полиэтиленовая пленка, на пленку кладутся три бруса высотой 150 мм, пакеты укладываются поперек брусьев, брусья должны лежать в одной плоскости, в противном случае при длительном хранении пакетов может произойти изгиб деталей.
- 2.3. Пакеты должны быть упакованы в материал Продавца, детали конструкций защищены от попадания влаги и прямых солнечных лучей.
- 2.4. Сортировку деталей производить в сухую погоду, в случае выпадения осадков все детали должны быть укрыты полиэтиленовой пленкой, для исключения набухания древесины при попадании влаги в пазы деталей. Разбухшая древесина не позволит плотно прилегать деталям друг к другу. При зимней сборке бруса необходимо тщательно очищать профиль бруса от налипшего снега перед его укладкой в стену.



## 3. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ

- 3.1. Монтаж конструкции рекомендуем проводить силами специалистов строительного направления ООО «КЛМ Арт-Красноярск» или дилеров указанных на сайте <http://klm-art.ru/региональные-дилеры>, имеющими опыт работы с данным материалом.
- 3.2. Монтаж бруса в строительных конструкциях необходимо осуществлять в соответствии с проектной документацией.
- 3.3. Монтаж должен проводиться в дни отсутствия осадков в виде дождя и снега.

### 3.1. ФУНДАМЕНТ

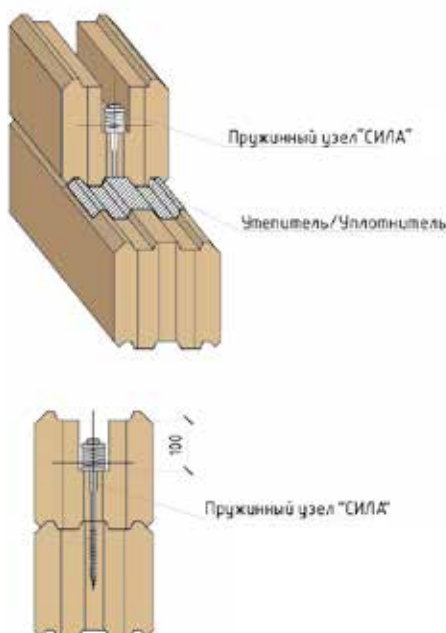
- 3.1.1. Фундамент должен быть выверен нивелиром. Провалы или возвышения отдельных участков фундамента даже на 1-2 мм могут повлечь за собой некачественную сборку.
- 3.1.2. Бетонный фундамент должен быть гидроизолирован от бруса. Это можно сделать обыкновенным рубероидом, проложив его в два слоя между брусом и бетоном.



## 3.2. МОНТАЖ СТЕН

- 3.2.1. Первый венец укладывать либо на сам фундамент через гидроизоляцию, либо на окладной венец в соответствии с размерами по осям, затем для сверки размеров укладывать венец, который будет перекрывать окна и двери дома. Все стыки деталей должны плотно прилегать, иначе, если первый венец длиннее на 1-2 мм, необходимо сделать подпил соединения в чашке.
- 3.2.2. Для предотвращения изменения геометрических параметров оконных и дверных проемов, необходимо производить контрольные замеры в каждом ряду.
- 3.2.3. Утепление профиля бруса в принципе не требуется, сам профиль исключает какое-либо продувание, но для надежности можно взять изолон толщиной 2 мм, нарезать его тонкими полосками и проложить его в пазы профиля, закрепив с помощью степлера.

## 3.3. КРЕПЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ



- 3.3.1. Крепление рекомендуется производить на шпильки. Для шпильки под первый ряд или окладной венец используется усиленная шайба из металла 4-5 мм и размером 60 x 80.
- 3.3.2. Стягивание производить этажами и равномерно, с проверкой вертикалей всех осей. На верхнем ряду также устанавливается усиленная шайба.
- 3.3.3. Все видимые торцевые соединения сбиваются для устранения зазоров.
- 3.3.4. Во время стягивания простукивания по верхнему венцу производить только через подкладную доску.
- 3.3.5. В случае сборки на пружинный узел «СИЛА», сверление отверстий в бруске производить отдельно и очищать отверстие и промежуток между брусками от опилок.



## 3.4. УТЕПЛЕНИЕ УГЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРОФИЛЯ БРУСА

- 3.4.1. Для утепления углов рекомендуем использовать ПСУ. Данный утеплитель необходимо брать толщиной не менее 5 мм.



## 4. ОБРАБОТКА И ПОКРАСКА КОНСТРУКЦИЙ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА



4.1. От воздействия влаги и осадков на древесину, для предотвращения набухания и усыхания, негативного воздействия УФ-излучений, а так же от заражения синевой, плесенью, гнилью и древоточцев после сборки конструкции поверхности деталей необходимо обработать антисептирующими и лессирующими составами:

4.1.2. Выступающие части бруса (торцы) должны быть обработаны и покрыты пропитками в течение 45-ти календарных дней с даты поставки.

4.1.3. Внешние и внутренние стены должны быть обработаны противогрибковыми антисептическими пропитками в течение 90-ти календарных дней с даты поставки, в зимний период обработка не требуется.

4.2. Все работы производить при наружной температуре не ниже 15°C. при сухой погоде, если иное не предусмотрено изготовителем покрытий).

4.3. Перед окрашиванием любыми составами, изделия конструкции должны быть отшлифованы и тщательно очищены от пыли, грязи, остатков прежнего покрытия.

4.4. Покрыть антисептиком либо морилкой поверхность бруса, не позже чем через 72 часа после шлифовки. Если прошло больше времени поверхности необходимо шлифовать заново.

4.5. Лессирующие покрытия наносить кистью или специальным валиком для окраски дерева не ранее чем через 3 часа после нанесения пропитки.

4.6. Для повторного окрашивания необходимо: дать высохнуть предыдущему слою покрытия не менее 3 часов, еще раз обработать поверхность шлифовальной губкой.

4.7. При нанесении защитных составов необходимо пользоваться рекомендациями производителя покрытия. Рекомендуем использовать покрытия финской компании «ТЕKNOS» или других европейских производителей.



## 5. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОМОВ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА

- 5.1. Поддержка уровня влажности в доме не ниже 40 %.  
Рекомендуются к установке увлажнители воздуха.
- 5.2. При размещении приборов отопления непосредственно на стене, рекомендуется использовать отражающий экран, расположенный между стеной дома и прибором, что позволит отражать тепло, уменьшит нагрев бруса и предотвратит его неравномерное усыхание.

## 6. ГАРАНТИИ ПРОДАВЦА

- 6.1. Гарантийный срок на соответствие конструкций требованиям технических условий при соблюдении приведенных выше условий погрузки, разгрузке, транспортирования, хранения и эксплуатации Покупателем, устанавливаемый в договорах на поставку составляет 1 год.
- 6.2. Срок эксплуатации клееных конструкций, установленный изготовителем – 40 лет.



– ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТОРГОВАЯ МАРКА



ГАРАНТИЯ  
КАЧЕСТВА  
НА БРУС ИЗ  
ЦЕННЫХ ПОРОД  
В РАЗНЫХ  
СЕЧЕНИЯХ

Экологически  
чистое сырье  
Сибирской тайги,  
каждое  
используемое  
дерево  
не моложе 70 лет.

Срок службы  
дома – до 100 лет.



КОЛЛЕКЦИЯ  
НАШИХ ПРОЕКТОВ™  
ДОМОВ И БАНЬ

Неоднократно  
реализованы  
нашими  
партнерами  
в России и  
зарубежом.

Профессиональная  
оценка качества.



ПРОИЗВОДСТВО  
В КРАСНОЯРСКЕ РЯДОМ  
С ЛЕСОДОБЫЧЕЙ  
ПОД РЕАЛИЗАЦИЮ  
КРУПНЫХ КОММЕРЧЕС-  
КИХ ПРОЕКТОВ

Высокие мощности,  
технические условия,  
спец. выборки  
древесины,  
дополнительные  
услуги по зарезке.



БЫСТРАЯ  
ДОСТАВКА  
ПО ВСЕЙ РОССИИ

Организация  
логистики  
в Казахстан,  
Монголию, Китай,  
Индию, страны  
Средиземноморья.



ОРГАНИЗОВАНЫ  
ВСЕ НУЖНЫЕ  
СЕРВИСЫ

Строительство,  
проектирование,  
авторский  
надзор,  
комплектация.

KLM Арт™ сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ08.  
[www.klm-art.ru](http://www.klm-art.ru) товарный знак №603371H08045





## АНГАРСКАЯ СОСНА

**ПЛОТНОСТЬ 740\* кг/м<sup>3</sup>**

Среди прочих сортов древесины ангарская сосна стоит особняком. Элитарное происхождение, уникальные природные свойства, характерный цвет и высокая прочность сделали ангарскую древесину всемирно известным сибирским брендом, а дома из нее – престижным приобретением.

Эта красивая и экологически чистая древесина ценится на вес золота как у нас, так и за рубежом.

- Ангарская сосна лучше других разновидностей сосны переносит резкие перепады температур и меньше боится влажности, сохраняя свои качества дольше.

- Низкая теплопроводность делает дома из сосны очень теплыми.



## СИБИРСКАЯ ЛИСТВЕННИЦА

**ПЛОТНОСТЬ 950\* кг/м<sup>3</sup>**

Каждый дом комплектуется окладным венцом из лиственницы, что позволяет защитить дом от излишнего воздействия влаги.

- Влагопоглощение и водопоглощение существенно ниже, чем у сосны в силу большей плотности.
- Относится к группе стойких к биологическому воздействию.
- Огнестойкость вдвое выше, чем у древесины сосны. Большая прочность и долговечность.

- Из лиственницы делают многие элементы дома, которые служат неограниченно долго.

- Красивая плотная структура и неповторимый глубокий цвет.



## СИБИРСКИЙ КЕДР

**ПЛОТНОСТЬ 730\* кг/м<sup>3</sup>**

Кедр – самое величественное и красивое дерево Сибири.

В составе кедра обнаружены летучие биологически активные вещества, выполняющие защитную функцию и губительно воздействующие на микробы. Выбирая дом из кедра Вы обеспечиваете естественную дезинфекцию воздуха в Вашем будущем доме, кроме того, по стойкости против гниения кедр превышает сибирскую сосну.

- Уникальные антибактериальные и лечебные свойства

- Не требует дополнительной обшивки при использовании в парной, так как практически не выделяет смолы при высоком температурном режиме.

\*Плотность древесины естественной влажности





# СОБСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ



«Дышащая» эко-стена – клееный брус с горизонтальным расположением ламелей.



Клееный брус с ламелью из светящейся березы в 5 натуральных оттенках.



Брус массив камерной сушки класса «премиум» со сниженным эффектом растрескивания.



Большие сечения бруса:

- домокомплекты из лиственницы 240x240 мм;
- массива сибирского кедра 190x240 мм.



Собственная лесосырьевая база около **340 000 м<sup>3</sup>** в год



Линия лесопиления мощностью до **600 м<sup>3</sup>** древесины в день



Цех домостроения, станок **Hundegger K-2i**

## ПО ВОПРОСАМ СОТРУДНИЧЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТАВОК

### КРАСНОЯРСК

ул. 9 мая, 79  
выставочный дом  
на парковке  
ГП «DOMMER»  
+7 (391) 286-47-70,  
+7 (391) 285-35-46,  
+7 (953) 585-87-80  
sales@klm-art.ru

## ВЫСТАВОЧНЫЕ ДОМА И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В ГОРОДАХ:

### ЧЕЛЯБИНСК

ул. Труда, 166  
выставочный дом  
на парковке  
ТЦ «МОЛНИЯ»  
+7 (351) 750-01-11

### КАЗАНЬ

ул. Рихарда Зорге, 11А  
выставочный дом  
на парковке  
ТРЦ «МАКСИДОМ»  
+7 (987) 225-08-77

### КЕМЕРОВО

пр. Октябрьский, 34  
выставочный дом  
на парковке  
ТЦ «ЛАПЛАНДИЯ»  
+7 (3842) 59-73-73

### УФА

ул. Рубежная, 170  
выставочный дом  
на парковке  
ТЦ «METRO»  
+7 (347) 266-24-04

### МОСКВА

ул. Нижняя  
Сыромятинская, 10, стр. 7  
дом на крыше  
ТВК «ARTPLAY»  
+7 (495) 223-94-92

### СЕВАСТОПОЛЬ

пр. Окт. Революции, 15  
+7 (978) 075-02-22

**KLM-ART.RU**