



# ХИРСИТАЛОТЕОЛЛИСУУС ХТТ

Хирситаботеоллисуус ХТТ РЮ, Атомитие 5 С, 00370 Хельсинки, тел. (09) 5031801, факс (09) 5031810

## ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ БРЕВЕНЧАТЫХ ДОМОВ

ХИРСИТАЛОТЕОЛЛИСУУС ХТТ РЮ 3/2001

Бревенчатые здания, требования к качеству

*В этом руководстве представлены требования к качеству бревенчатых*

*зданий, выполненных промышленным способом, и их конструктивных элементов.*

*Требования к качеству деревянных домов*

*Хирситаботеоллисуус ХТТ РЮ 3/2001*

### СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
  - 2 ПОНЯТИЯ
  - 3 КАРКАС И К НЕМУ ОТНОСЯЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ
    - 3.1 Брёвна
    - 3.2 Нарращивание брёвен
    - 3.3 Перфорация бревен
    - 3.4 Сквозные болтовые соединения
    - 3.5 Уплотнение швов
    - 3.6 Оконные и дверные проёмы
    - 3.7 Безусадочные конструкции
  - 4 ДРУГИЕ КОНСТРУКЦИИ
    - 4.1 Несущие конструкции
    - 4.2 Кровля
    - 4.3 Нижние и межэтажные балки перекрытия
    - 4.4 Нащельники, потолочные и стеновые панели, наличники
    - 4.5 Половые и террасные доски
    - 4.6 Двери
    - 4.7 Окна
    - 4.8 Лестницы
  - 5 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА
    - 5.1 Пакетирование и складирование на заводе
  - 5.2 Поставка
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СТАНДАРТЫ

### 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Этот стандарт применяется на практике к выполненным в промышленных условиях бревенчатым коттеджам и другим бревенчатым постройкам, предназначенным для круглогодичного пользования. Инструкции следует соблюдать также при строительстве бревенчатых построек, предназначенных для сезонного проживания.

### 2 ПОНЯТИЯ

В этом стандарте рассматриваются следующие понятия.

Бревно – это строительный материал, изготовленный из массива промышленным способом, обтёсанный или выточенный, с минимальной толщиной 70 мм, используемый, прежде всего, в качестве стенового материала. В бревне могут быть отведения и трещины.

Строганный брус показан на рис.1.В брус могут быть также выполнены специальные выборки для наиболее плотного прилегания венцов.

Круглое бревно показано на рис.2.Это - обработанная по профилю окружности или приближенная к ней форма.

Ламинированное (клееное) бревно (рис. 3)- состоящий из двух или более частей горизонтально клееный или вертикально клееный брус.

### 3. КАРКАС И ОТНОСЯЩИЕСЯ К НЕМУ КОНСТРУКЦИИ

#### 3.1. БРЁВНА

В качестве сырья должны использоваться брёвна хвойных пород (ель или сосна), которые произрастают в Скандинавии или в других регионах со сходными климатическими условиями. Если



Рисунок 1.  
Пример поперечного сечения строганного бруса.

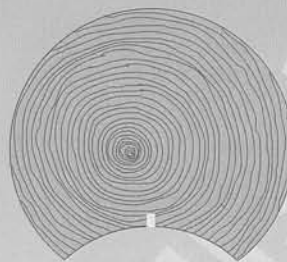


Рисунок 2.  
Пример поперечного сечения круглого бревна.

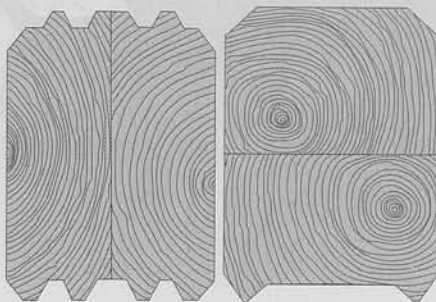


Рисунок 3.  
Пример поперечного сечения вертикально и горизонтально клееного бруса.

поставляются брёвна из ели, то этот пункт должен быть отдельно упомянут в условиях поставки. Свойства строганных и круглых брёвен и допустимые дефекты приведены в таблице 1, свойства ламинированных брёвен и допустимые дефекты представлены в таблице 2. Надзор за процессом изготовления ламинированных брёвен осуществляет ведомство по контролю качества, подчинённое Министерству окружающей среды. Горизонтально ламинированный брус классифицируется как круглое бревно и строганный брус.

При поставке влажность строганного бруса должна быть менее 24% от веса сухого бревна. Соответствующая влажность для круглого бревна должна составлять до 25% и для ламинированного бруса до 18%. Измерение влажности проводят на глубине примерно 20 мм.

Отклонения в размерах ширины и толщины брёвен при номинальном измерении должны быть не больше  $\pm 1,5$  мм. Размеры и допустимые отклонения в размерах касаются брёвен, влажность которых составляет 22% от веса сухого бревна.

### 3.2. Нарращивание брёвен.

Брёвна можно наращивать методом шовного стыка, методом зубчатого соединения или методом соединения по окружности. Если применяют метод зубчатого соединения или соединения по окружности, то процесс проходит под наблюдением органа по контролю качества, подчинённого Министерству окружающей среды.

Если используют метод шовного стыка, то в процессе соединения применяют прочные соединительные материалы. В месте соединения нужно обеспечить достаточную продольную жесткость стены. Такие стыковые соединения нужно располагать в месте соединения углов. Эти простые соединительные элементы можно расположить в вертикальном сечении на видимых местах стены, но в таком случае этот вариант оговаривается отдельно с заказчиком.

### 3.3. Перфорация брёвен

В брёвнах должны быть подготовлены отверстия для нагелей и болтов. Максимальное расстояние между отверстиями для нагелей должно составлять 2000 мм таким образом, чтобы на короткую стену приходился один короткий нагель, и по месту углового соединения нагель располагался не больше, чем на расстоянии 700 мм от угла. Вместо деревянных или металлических шипов можно использовать также деревянные нагели.

По обеим сторонам соединения в отверстие должен быть шип или нагель. Шипы и нагели должны входить в состав поставки, кроме того, вам должна быть предоставлена инструкция по их установке.

Таблица 1.  
Свойства и допустимые дефекты бруса и круглого бревна в момент поставки

Свойство/дефект	Количество
Трещины	На *видимых поверхностях допускаются вызванные естественной усушкой трещины, глубина которых может составлять не больше чем 1/2 от толщины бревна (в центральной части бревна такая трещина может проходить по обеим сторонам бревна). Максимальное раскрытие трещины может достигать 8 мм. На концах брёвен допускаются короткие сквозные трещины (длина трещины $\leq$ толщины бревна)
Повреждения от насекомых (короеды и т.п.) Зарубки и участки, покрытые корой	Не допускаются Допускаются на скрытых поверхностях. На видимых поверхностях допускаются на максимальную длину 50 мм и ширину 10 мм.
Гниль Кренивая древесина	Не допускается Допускается лишь в таком количестве, чтобы форма бревна из-за этого показателя существенно не изменилась
Сучки Трещины от сучков	Допускаются Небольшие трещины от сучков и следы после их удаления допускаются лишь в незначительном количестве.
Прогнившие сучки Сучки с вкраплениями коры	Не допускаются на видимых поверхностях Допускаются при условии, что они не ухудшают внешний вид бревна
Дефекты формы Кривизна	При длине 2 метра расчётный показатель составляет самое большее ширину бревна деленную на 20 На длину два метра самое большее - 10 мм На длину два метра самое большее - 17 мм Небольшие заделки допускаются
Кромочная кривизна Кривизна полотна бревна Заделка Смолистые вкрапления Синева	Небольшие вкрапления смолы допускаются Не допускается на оставленных видимых поверхностях
Сколы	Допускается в некотором количестве присутствие обзола.
Цветовые дефекты	Не допускаются загрязнения. Естественное изменение цвета допускается.
	*Под видимыми поверхностями подразумевают поверхности, находящиеся на наружной части бревна и поверхности, видимые в жилых помещениях

Таблица 2.  
Свойства и допустимые дефекты клееного бруса в момент поставки

Свойство/дефект	Количество
Трещины	На * видимых поверхностях допускаются вызванные естественной усушкой трещины, глубина которых может составлять не больше чем 1/3 от толщины бруса. На концах брёвен допускаются короткие сквозные трещины (длина трещины $\leq$ толщины бревна)
Повреждения от насекомых Зарубки и участки, покрытые корой	Не допускаются Допускаются на скрытых поверхностях. На видимых поверхностях допускаются на максимальную длину 50 мм и ширину 10 мм.
Гниль Кренивая древесина	Не допускается Допускается лишь в таком количестве, чтобы форма бревна из-за этого показателя существенно не изменилась
Сучки Трещины от сучков	Допускаются Небольшие трещины от сучков и следы после их удаления допускаются лишь в незначительном количестве.
Прогнившие сучки Сучки с вкраплениями коры	Не допускаются на оставленных видимых поверхностях Допускаются при условии, что они не ухудшают внешний вид бревна
Дефекты формы Кривизна	При длине 2 метра расчётный показатель составляет самое большее ширину бревна деленную на 30 На длину два метра самое большее - 6 мм На длину два метра самое большее - 10 мм Небольшие заделки допускаются
Кромочная кривизна Кривизна полотна бревна Заделка Смолистые вкрапления Синева	Небольшие вкрапления смолы допускаются Не допускается на оставленных видимых поверхностях
Сколы	Допускается в некотором количестве присутствие обзола.
Цветовые дефекты	Не допускаются загрязнения. Естественное изменение цвета допускается.
	*Под видимыми поверхностями подразумевают поверхности, находящиеся на наружной части бревна и поверхности, видимые в жилых помещениях

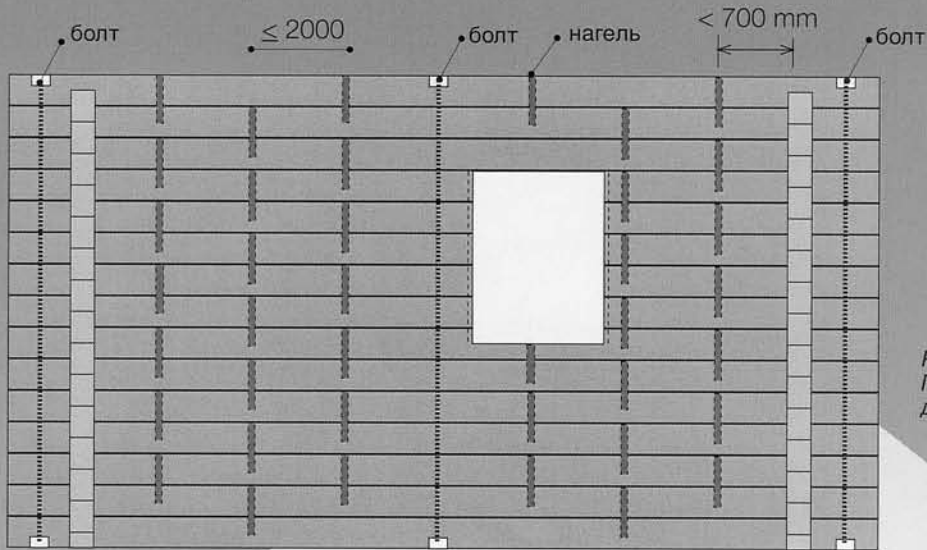


Рисунок 4.  
Пример соединения брёвен  
деревянными нагелями и болтами.

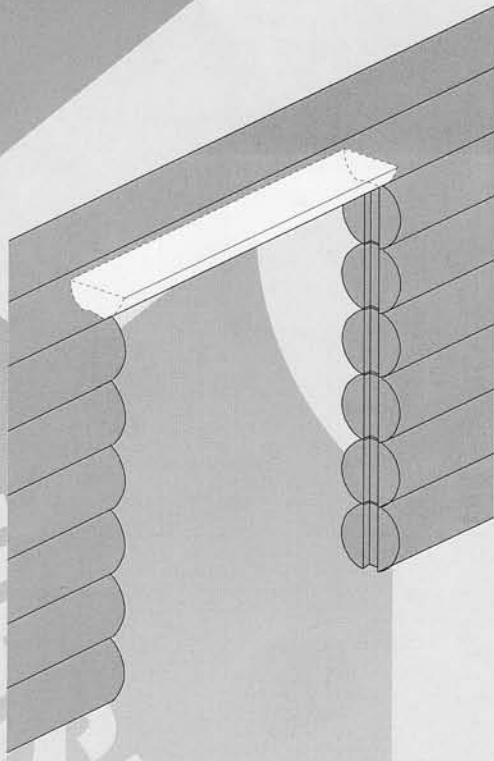


Рисунок 5 (слева).  
Дверной и оконный проём.  
Пропилы указанных проёмов  
можно делать по месту.

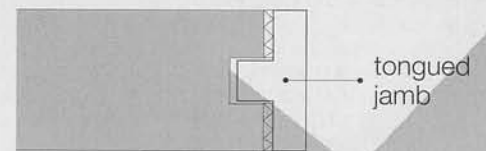


Рисунок 6 (справа).  
Пример усиления проёмов  
деревянным гребнем.

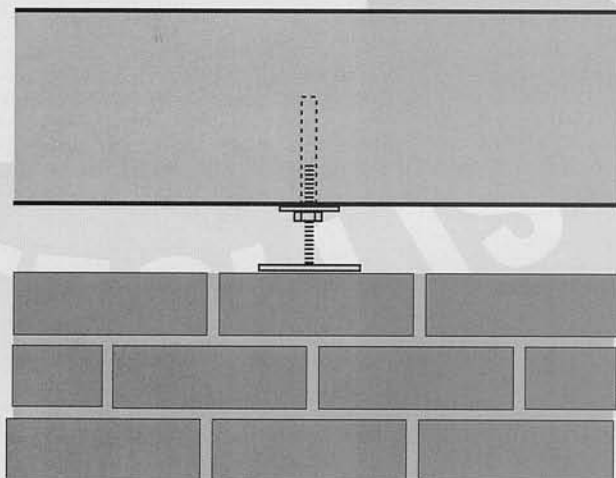
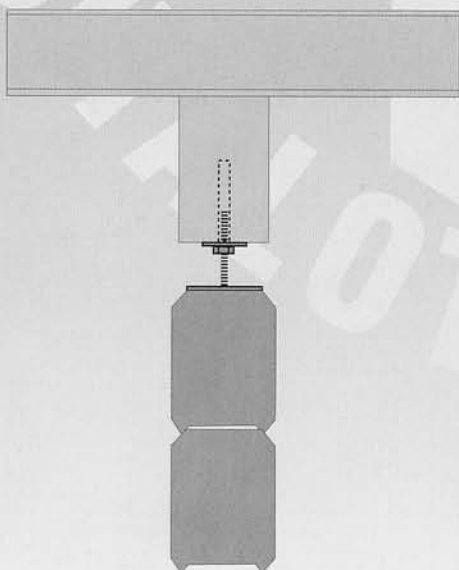
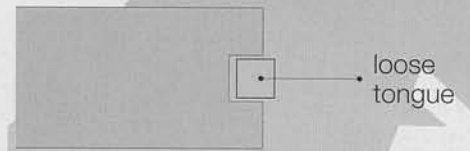


Рисунок 7.  
Пример расположения «винтовой ноги»,  
регулирующей допустимую осадку  
бревенчатой стены.

### 3.4 Соединение стен сквозными болтами/нагельями.

В каждом угловом соединении бревенчатой стены должно быть, по крайней мере, отверстие для одного нагеля или другая возможность соответствующего крепления. В комплект поставки должны входить болты и иные крепёжные принадлежности, а также инструкция по их установке.

### 3.5 Уплотнение

Для утепления замка и заготовки промежуточных брёвен заказчику поставляется материал соответствующего назначения и инструкция по применению.

### 3.6 Дверные и оконные проёмы

В оконных и дверных проёмах должен быть предусмотрен запас на осадку в готовых конструкциях. В проёмах должны быть заготовлены места для установки деревянных гребней (см. рис.). В косяке всех проёмов должен использоваться так называемый Т-шип либо иной подходящий способ укрепления. Вследствие особенностей монтажа и перевозки можно оставить несделанным пропил (рис.5), предусматривая, тем не менее, обозначенные окончателные размеры проёмов.

### 3.7 Конструкции, не подверженные усадке

Для столбов, лестниц и т.п. конструкций, не подверженных усадке, следует предусмотреть надлежащий запас на осадку и возможность по выполнению этого регулировочного узла на стройплощадке.

## 4. ИНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

### 4.1 Несущие конструкции

Несущие элементы кровли должны выполняться в соответствии с планом строительства из высококачественных материалов, а также проходить проверку в Ведомстве по контролю качества, подчинённом Министерству окружающей среды. Стропильная система должна быть выполнена в заводских условиях и отмечена специальным клеймом NR. Стропила должны быть выполнены в соответствии с планом из высококачественного елового или соснового пиломатериала и обтёсаны со всех сторон.

### 4.2 Кровля

Элементы обрешетки должны быть полностью выполнены из высококачественной сосновой или еловой древесины в соответствии со стандартом RT-85-10141. В качестве настила при устройстве кровли можно использовать влагостойкие строительные плиты, которые по своей жесткости пригодны для последующего крепления гвоздями.

### 4.3 Несущие балки нижнего и верхнего перекрытия

Несущие балки нижнего и верхнего перекрытия должны быть обтёсаны и выполнены из высококачественной древесины сосны или ели в соответствии с чертежами.

### 4.4 Нащельники, потолочные и стеновые панели, наличники

Эти конструктивные элементы должны быть выполнены в соответствии со стандартом RT 21-10626 из соснового или елового пиломатериала. Если это невозможно, то в таком случае необходимо отдельно договориться с заказчиком.

### 4.5 Половые и террасные доски

Такие доски должны быть выполнены в соответствии со стандартом RT 21-10626 из соснового или елового пиломатериала. Если это исключено, то в таком случае необходимо отдельно договориться с заказчиком. Нарачивание половых досок "встык" допускается, если поставленные террасные доски были пропитаны под давлением. Этот процесс проходит под надзором подчинённого Министерству окружающей среды Ведомства, контролирующего процесс импрегнирования.

### 4.6 Двери

Двери должны быть выполнены в соответствии с классом Y стандарта RT -42 10643. Двери поставляются готовыми к установке фурнитуры без фурнитурных изделий. Если это невозможно, то в таком случае необходимо отдельно договориться с заказчиком.

### 4.7 Окна

Окна должны быть выполнены в соответствии с классом Y стандарта RT -41 10643. Окна поставляются готовыми к установке фурнитуры без фурнитурных изделий. Если это невозможно, то в таком случае необходимо отдельно договориться с заказчиком.

### 4.8 Лестницы

Лестницы проектируют с учётом конструктивных особенностей и удобства пользования, расположение лестниц привязывается к стандарту RT 88-10470. Лестницы поставляют готовыми к монтажу в комплекте со скользящими опорами.

## 5. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА

### 5.1 Пакетирование и хранение на заводе

Готовые обработанные брёвна, а также иные поставляемые части аккуратно складывают, а затем упаковывают в специальную защитную плёнку. Такие пакеты должны быть снабжены соответствующими пояснениями, касающимися находящегося в них груза.

### 5.2 Поставка

Во время поставки пакеты с находящимся в них грузом должны быть защищены от атмосферных осадков и попадания грязной воды при транспортировке. Подробные письменные инструкции по установке и хранению поставляемой продукции на строительной площадке должны быть предоставлены в достаточном объёме не позднее, чем при поставке брёвен.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СТАНДАРТЫ

В дополнение к этим требованиям к качеству необходимо придерживаться следующих инструкций и стандартов:

Письменные инструкции по монтажу и сборке, предоставляемые Заводом – поставщиком

«Основы проектирования бревенчатого дома» // Хирсисалотеоллисуус ХТТ рю., 3/2001

«Общие требования к проведению строительных работ» // РЮЛ 2000, Фонд сведений по строительству, 1998.

«Условия поставки бревенчатых домов» // Хирсисалотеоллисуус ХТТ рю., 3/2001



Хирсисалотеоллисуус ХТТ РЮ  
Атомитие 5 С, 00370 Хельсинки  
Тел. (09) 5031 801  
Факс (09) 5031 810