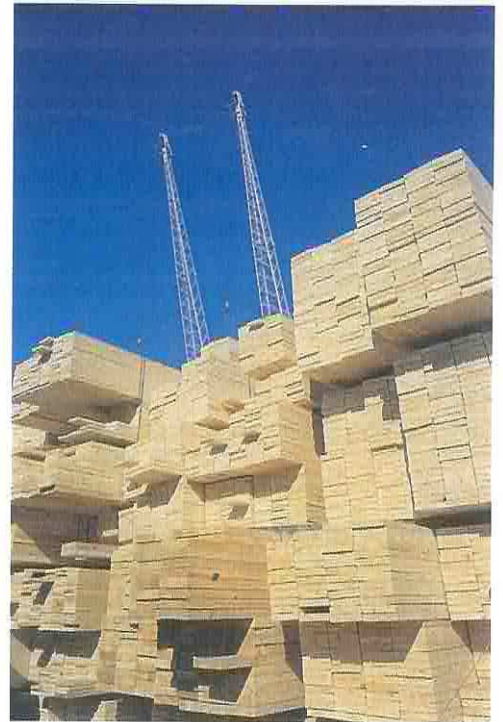


ПИЛЕННЫЕ И СТРОГАНЫЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ

лесоматериалы, пиломатериалы, пиленые лесоматериалы, строганные лесоматериалы
puutavara, sahatavara, sahattu puutavara, höylätty puutavara
timber, sawn timber, planed timber

Настоящая нормативная карта RT содержит данные о сортах и классах прочности пиленого и строганого строительного лесоматериала, а также об основных профилях и размерах поперечных сечений. Вкратце рассматриваются различные способы обработки древесины. Основное внимание уделяется отечественным хвойным лесоматериалам из ели и сосны. Профили и размеры поперечных сечений досок для внутренней и внешней обшивки, досок пола, а также погонажа (тяги) могут быть применены и к другим породам древесины.

Настоящая нормативная карта является измененной версией нормативной карты RT 21-10626.



ОГЛАВЛЕНИЕ

- | | | | |
|-----|--|------|--|
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 6.5 | Доски пола |
| 1.1 | Влажность | 6.6 | Погонаж (тяги) |
| 2 | СОРТА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ | 6.7 | Доски иных профилей |
| 2.1 | Сорта | 7 | СОРТА ВНУТРЕННИХ ОБШИВНЫХ ДОСОК И ПОГОНАЖА (ТЯГ) |
| 2.2 | Практика Северных стран в области распиловки и обработки древесины | 7.1 | Сорта внутренних обшивных досок |
| 2.3 | Сорта пиломатериалов и область их применения. | 7.2 | Сорта погонажа (тяги) |
| 2.4 | Сорта древесины, изготавливаемые на заказ, и специальные сорта | 8 | ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ |
| 2.5 | Прочие способы распиловки | 9 | СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ |
| 2.6 | Типы лесопильного оборудования | 10 | СТРОГАНЫЕ ДОСКИ. РАЗМЕРЫ |
| 3 | КЛАССЫ ПРОЧНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ | 10.1 | Наружная обшивная доска |
| 4 | ПИЛЕННЫЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ | 10.2 | Внутренняя обшивная доска |
| 4.1 | Общее | 10.3 | Полукруглая обшивная доска |
| 4.2 | Основные размеры пиломатериалов | 10.4 | Доска пола |
| 4.3 | Основные размеры лесоматериалов, прирезанных по размерам | 10.5 | Шпунтованная доска |
| 5 | СТРОГАНЫЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ | 10.6 | Гладкоструганая доска с заваленной кромкой |
| 5.1 | Общее | | |
| 5.2 | Основные размеры строганых пиломатериалов | | |
| 5.3 | Номенклатура строганых пиломатериалов | | |
| 5.4 | Основные типы строгального оборудования | | |
| 6 | СТРОГАНЫЕ ДОСКИ И ПОГОНАЖ (ТЯГИ) | | |
| 6.1 | Понятия и наименования | | |
| 6.2 | Наружная обшивная доска | | |
| 6.3 | Внутренняя обшивная доска | | |
| 6.4 | Полукруглая обшивная доска | | |

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей нормативной карте представлены действующие сорта и классы прочности лесоматериалов, а также основные поперечные сечения и размеры (стандартные размеры), применяемые в лесопильном производстве и деревообработке. На большинстве лесопильных и деревообрабатывающих предприятий параметры зубьев дереворежущего оборудования поддаются регулировке, что обеспечивает возможность адаптации наиболее распространенных сечений и размеров к требованиям конкретного заказа. Указанное обстоятельство предоставляет проектировщикам возможность заказывать изделия из раскроманных и строганных пиломатериалов, которые по своему качеству, поперечному сечению и размеру отличаются от представленных в настоящей нормативной карте, с учетом основных предпосылок, устанавливаемых природными свойствами, способами обработки и функциональным назначением древесных материалов.

1.1. Влажность

Под влажностью или влагосодержанием лесоматериала понимают соотношение веса содержащейся в нем воды к весу абсолютно сухой древесины. Упомянутый показатель выражается в процентах.

Влажность растущего дерева составляет свыше 30%. Влажность пиломатериалов, подвергнутых атмосферной сушке, составляет 15 ... 25%. Разница в числовых значениях объясняется колебаниями относительной влажности воздуха, которая в начале лета является минимальной, а в конце осени – максимальной. Для достижения влажности менее 15% необходима искусственная сушка лесоматериала и его складирование в условиях, позволяющих регулировать относительную влажность воздуха. Штабеля древесины необходимо формировать таким образом, чтобы относительная влажность воздуха не могла оказать влияния на степень влажности древесины.

Ниже приведены предельные значения для пиленого и строганого лесоматериала в соответствии с его

эксплуатационным назначением.

Прочностные характеристики древесины улучшаются по мере уменьшения ее влажности. Примеры степеней влажности древесины, а также изделий из лесоматериалов приведены на рис. 1.

ТЕРМИНЫ

Лесоматериалы – общее наименование для пиленых, строганых, а также круглых лесоматериалов

Пиломатериалы - общее наименование для лесоматериала, пропиленного со всех сторон

Строганный лесоматериал - общее наименование для лесоматериала, обработанного строганием не менее, чем с трех сторон

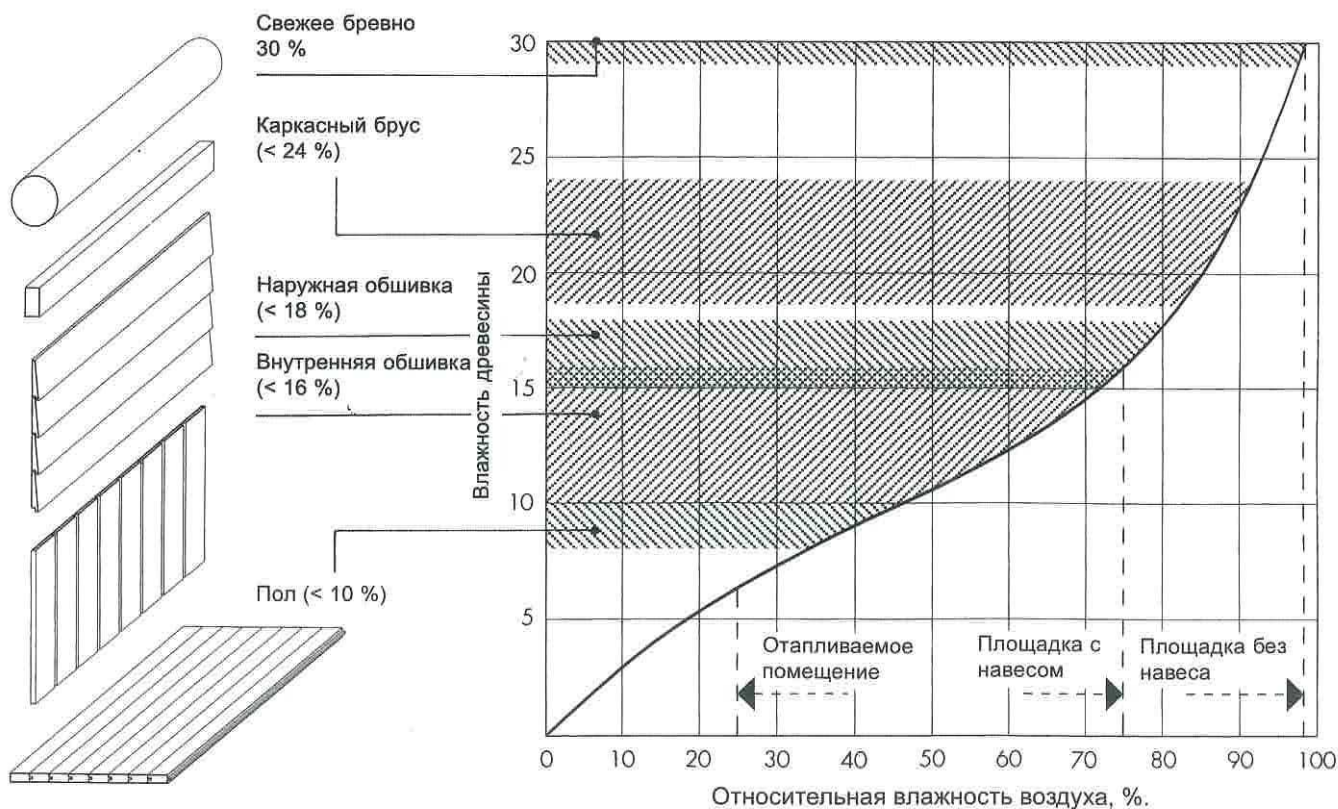


Рис. 1
Кривая, иллюстрирующая изменение влажности древесины в зависимости от относительной влажности воздуха при температуре +20°C. Заштрихованные участки показывают степень влажности древесины, предназначенной для изделий различного назначения, в скобках указана наиболее рекомендуемая влажность на этапе сборки (монтажа).

2. СОРТА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

2.1 Сорта

Пиломатериал – это общее название лесоматериала, распиленного, по меньшей мере, с четырех сторон.

Почвенные условия, в которых произрастают различные породы деревьев, а также географические условия в направлении с севера на юг, в наибольшей степени оказывают влияние на свойства древесины. Обусловленные этим различия в строении древесины вызывают необходимость ее классификации по сортам.

Представленные здесь норматив-

ные сорта пиломатериалов из сосны и ели основаны на общескандинавских нормах классификации пиломатериалов.

По качественным характеристикам пиломатериалы классифицируются на 4 основных сорта: А, В, С и D. Сорт А является наивысшим и в свою очередь подразделяется на подкатегории А1... А4. Деревообрабатывающие предприятия непрерывно поставляют на рынки сбыта продукцию основных сортов. Помимо этого, предприятия, исходя из требований заказчика или специфики изделия, могут производить сорта древесины с индивидуальными характеристиками, комбинируя характеристики основных сортов пиломатериалов.

Одним из основных показателей, влияющим на сортность пиломатериала, является сучковатость (размер, количество и характер сучков), см. табл. 1.

Прочими параметрами, которые учитываются при определении сорта древесины, являются также трещины, обзол, смоляные кармашки, прорости, зарубки, наклон волокон, вершинный излом, крен, мягкая гниль и пороки формы древесины, см. п.9. Расположение сучков на разных участках ствола – см. рис.2.

При классификации по качеству исходят из предпосылки, что распиловка лесоматериала произведена в соответствии с лесопильной практикой Северных стран.

Табл. 1

Допустимые количество, размер и характер сучков в лесоматериалах сортов А, В и С. Лесоматериалы, не отвечающие представленным в таблице требованиям, относятся к сорту D. Свойства, допустимые для различных сортов лесоматериалов, рассматриваются подробнее в издании "Pohjoismainen sahatavara"¹

ОСНОВНЫЕ СОРТА		А	В	С
МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СУЧКОВ, ДОПУСТИМОЕ НА ОДНОМЕТРОВОМ, НАИМЕНЕЕ КАЧЕСТВЕННОМ УЧАСТКЕ ДЛИНЫ ПИЛОМАТЕРИАЛА				
НА ПЛАСТИ, здоровые и отмершие сучки / из которых заросших сучков ¹⁾		4 / 2	5 / 3	8 / 4
НА КРОМКЕ, здоровые и отмершие сучки / из которых заросших сучков ¹⁾		2 / 1	3 / 2	4 / 3
РАЗМЕРЫ ПЛАСТЕВЫХ СУЧКОВ				
Толщина пиломатериала, мм	Ширина пиломатериала, мм	макс. Ø здорового сучка, мм		
16, 19, 22, 25	75, 100, 115	20	35	50
	125, 150	25	40	55
	175, 200, 225	30	45	60
32, 38	75, 100, 115	25	40	55
	125, 150	30	45	60
	175, 200, 225	35	50	65
44, 50	75, 100, 115	30	45	60
	125, 150	35	50	65
	175, 200, 225	40	55	70
63, 75	75, 100, 115	35	50	65
	125, 150	40	55	70
	175, 200, 225	45	60	75
РАЗМЕРЫ КРОМОЧНЫХ СУЧКОВ				
Толщина пиломатериала, мм		макс. Ø здорового сучка, мм		
16, 19		18	•	•
22, 25		20	•	•
32, 38		28	30	•
44, 50		30	40	•
63, 75		35	50	•
РАЗМЕРЫ ПРОЧИХ СУЧКОВ НА НАРУЖНОЙ ПЛАСТИ И КРОМКЕ				
Тип сучка ²⁾		Макс. Ø сучка в % от размера вышеупом. здорового сучка		
Групповой сучок		70	70	80
Отмерший сучок		70	70	100
Заросший (заплывший) сучок		50	60	80
Загнивший сучок			50	80

1) для сортов В и С количество здоровых или отмерших сучков с макс. Ø 10 мм не ограничено

для сортов В и С допустимы также загнившие сучки

для сортов С допустимы также отверстия от выпавших сучков и несросшиеся сучки макс. Ø 15 мм

* Ø сучка = толщине пиломатериала

2) для сортов А и В не допускаются несросшиеся сучки

2.2 Практика Северных стран в области распиловки и обработки древесины

Лесопильная практика Северных стран, при которой достигается избавление древесины от внутренних напряжений, обеспечивает хорошую сохранность формы раскroенного пиломатериала. При обычном способе раскroя это достигается распиловкой сердцевины бревна, когда часть сердцевины вырезается в результате пропила. Другой способ раскroя заключается в вырезании сердцевинной трубки.

При обычном способе распиловки сначала выпиливаются необрезные доски с двух сторон бревна, полученный двухкантный брус устанавливается на грань и производится распиловка вразвал, при которой брус распиливается по центральной продольной оси на центральные и боковые доски. См. рис.3. Исключениями из такого способа раскroя являются особые способы распиловки, например, с вырезанием сердцевинной трубки.

При раскroе с вырезанием сердцевинной трубки, из центральной части бревна выпиливается доска, благодаря чему удается исключить воздействие сердцевины и связанных с ней пороков древесины на пиломпродукцию из центральной части бревна. См. рис.3.

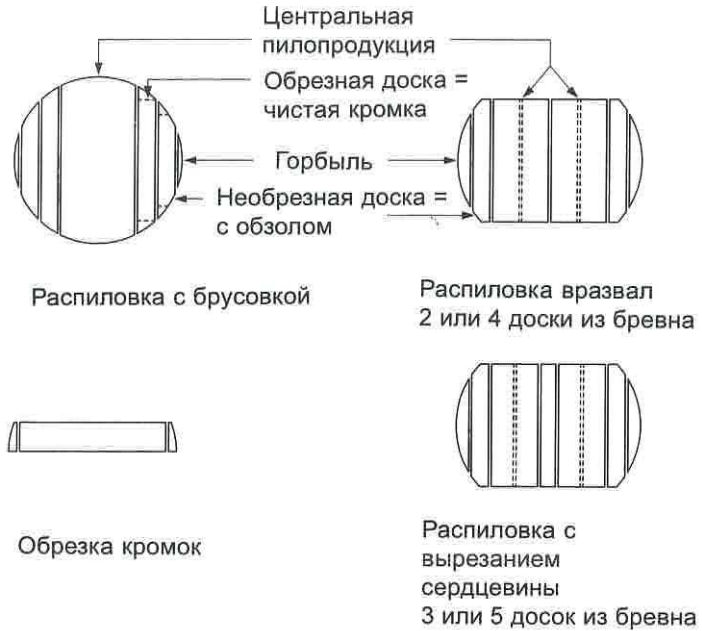


Рис. 3
Нормальная пиленая плость, на рисунке внизу распиловка без ядра.

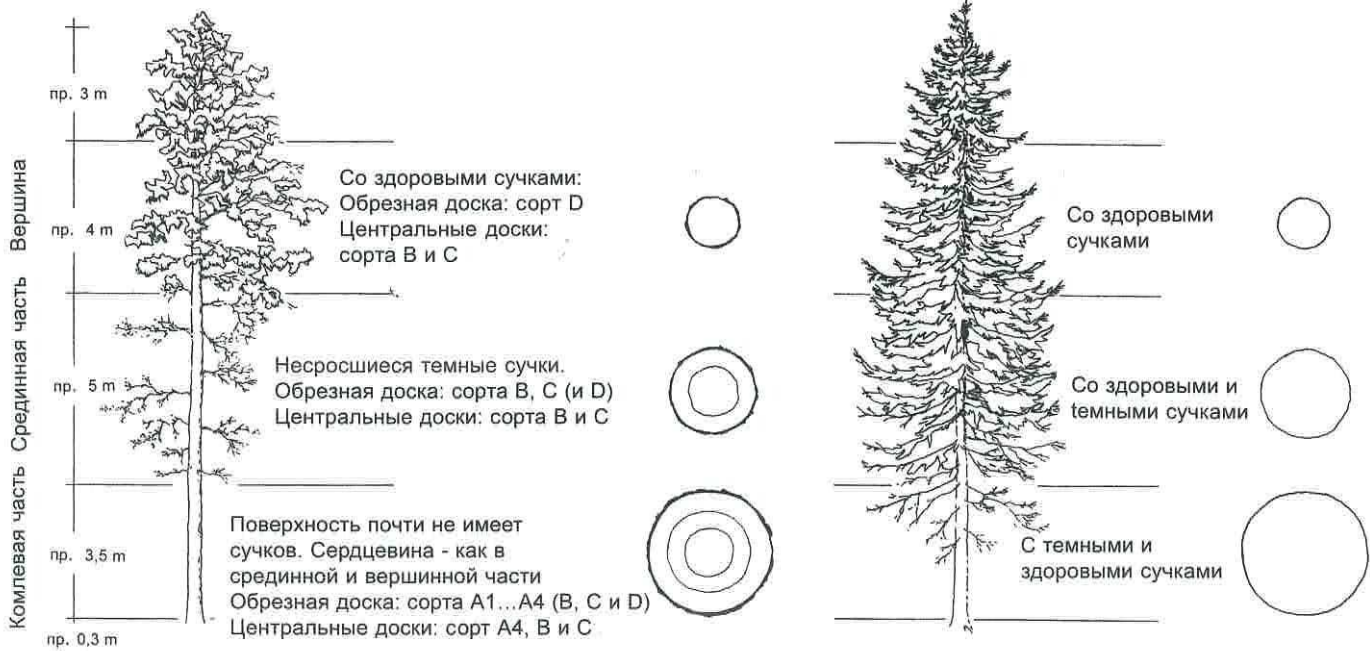
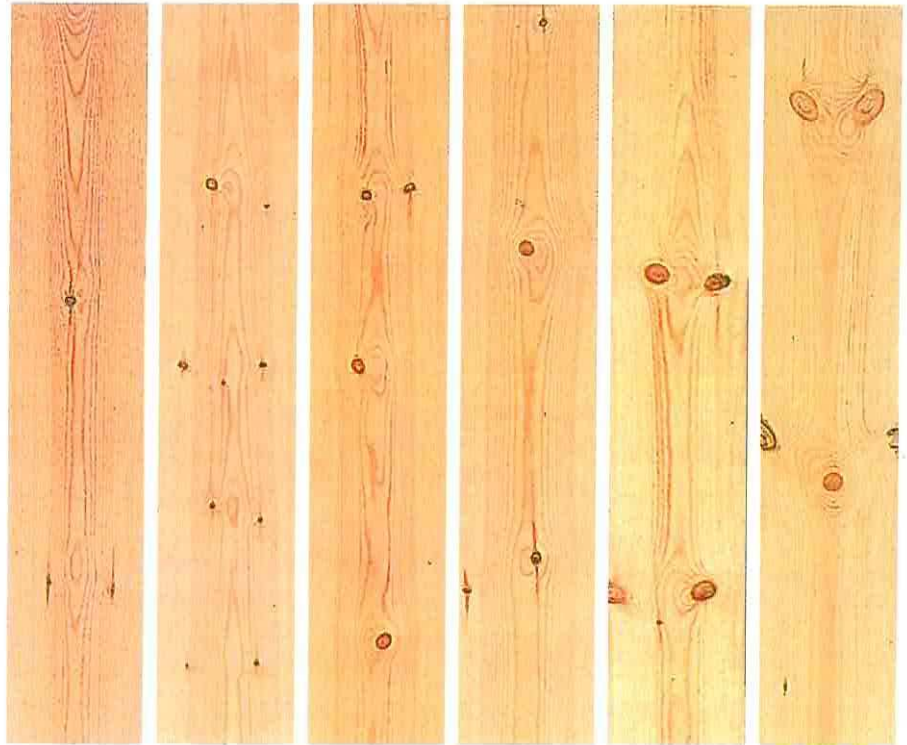
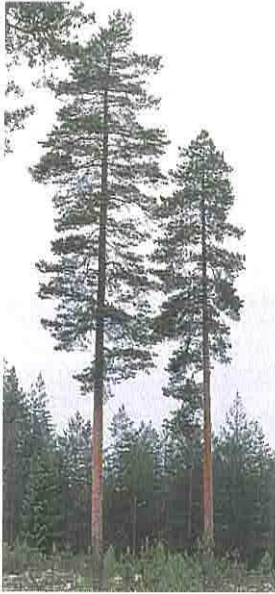


Рис. 2
Схема внутренних сучков и классификация пиломпродукции, получаемой из разных частей ствола, по сортам. Сердцевинная пиломпродукция всегда является сучковатой. Темные сучки чаще всего встречаются в необрезной доске. Бессучковую необрезную доску из сосны можно получить лишь из комлевой части. Сучковатость ели примерно одинакова по всей длине ствола. Длина хлыста обычно около 20...30 м. Внутренняя сучковатость березы похожа на сучковатость ели.

Сорт А1
Сосна

Сорт А2

Сорт А3

Сорт А4

Сорт В

Сорт С

Сорт А1
Ель

Сорт А2

Сорт А3

Сорт А4

Сорт В

Сорт С

Рис. 4
Примеры сортов пиломатериала из сосны и ели.

При описанных выше способах распиловки обычно применяются две последовательно расположенных рамные пилы (лесопильная рама). Такой способ раскроя называется брусом или брусово-развальным. Другие способы распиловки и типы пил рассматриваются ниже в п.п. 2.5 и 2.6.

2.3. Сортность пиломатериалов и область их применения.

Основные показатели сортности могут быть применены к различным видам пиломатериалов и готовых изделий, см. табл.2.

Классификация пиломатериалов может производиться также путем комбинирования различных сортов, например, следующим образом:

Сорт АВ: содержит долю производства пиломатериалов, приходящуюся на сорта А...В.

Сорт АВС: содержит долю производства пиломатериалов, приходящуюся на сорта А...С.

Возможны также иные комбинации сортов.

Соотношение сортов производимой пилопродукции колеблется как по регионам, так и по предприятиям одного региона.

2.4 Сорта древесины, изготавливаемые на заказ, и специальные сорта

В зависимости от функционального назначения пиломатериала, возможна также комбинация сортов, изготавливаемых на заказ, и специальных сортов. Такими сортами, свойства которых определяются условиями договора, являются, например, пиломатериалы со здоровыми сучками и необрезной пиломатериал.

Пиломатериал со здоровыми сучками – это лесоматериал специального сорта, когда количество и размер здоровых сучков обычно не ограничены. Требования в отношении прочих свойств, например, в части темных сучков, оговариваются отдельно.

Необрезной пиломатериал (stammware) изготавливается из комлевой части ствола, не имеющей сучков, вздутый от заросших сучков и иных пороков, без разделки кромок. Ширина необрезного пиломатериала измеряется в центральной части длины узкой (наружной) пласти и равна ее ширине. См. рис. 5.

Табл. 2

Сортность пиломатериалов и область их применения. Ширина графы приблизительно соответствует доле производства пиломатериалов указанного сорта.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	А				В	С	D
	A1	A2	A3	A4			
Каркасные конструкции, стропила, ростверки				xxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Нестроганный шпунт (необрезная доска)						xxxxxxxxxx	
Наружная обшивка					xxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Обрешетка под наружную обшивку (дощатое основание)					xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Обрешетка под брус					xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Полы			xx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Внутренняя обшивка	xx	xx	xx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Погонаж (тяги)	xx	xx	xx				
Ограды (заборы, калитки, ворота и т.д)					xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Деревянная опалубка						xxxxxxxxxx	xx
Столярные изделия (высокие требования к внешнему виду изделий)	xx	xx	xx	xxxxxx			
Оконные блоки, дверные блоки			xx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Мебель, клееные плиты				xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	
Тара						xxxxxxxxxx	xx

Табл.3

Примерное соотношение различных сортов пиломатериалов из сосны и ели когда изделия из ели сорта С = 100.

ПОРОДА ДРЕВЕСИНЫ	А				В	С
	A1	A2	A3	A4		
Сосна	480	305	230	200	130	105
Ель			150		115	100

2.5 Прочие способы распиловки

При **развальном** способе раскря брёвна на лесопильных рамах распиливаются на брусья и доски, кромки которых распиливаются под прямым углом на обрезных станках. См. рис.6. Развальный способ применяется, например, в производстве необрезного пиломатериала.

Секторный (=радиальный) способ распиловки применяется редко в связи с большим, чем при других способах, расходом сырья. Лесоматериал, распиленный секторным способом, относится к классу специальной пилопродукции, используемой прежде всего в столярном производстве.

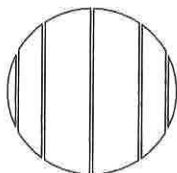


Рис. 5
Способы распиловки необрезного лесоматериала.

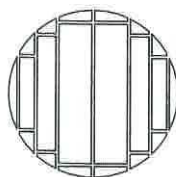


Рис. 6
Пример распиловки вразвал. После нее производится распиловка на обрезном станке.

2.6. Типы лесопильного оборудования

Лесопильная рама наиболее пригодна для описанной выше лесопильной практики Северных стран. В раме устанавливается несколько рамных пил.

Фрезерно-брусующий станок формирует из бревна брус с одновременным измельчением горбыля. Затем брус распиливают на круглопильном, ленточном станке или лесопильной раме.

Круглопильный станок или циркулярная пила распиливает за один проход лишь одну заготовку (доску, брус). Используется в основном на небольших лесопильных производствах.

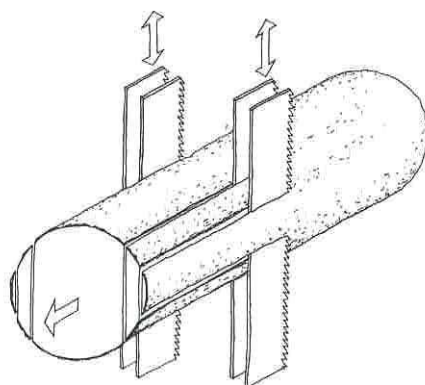
Ленточнопильный станок предназначен для распиловки крупномерного сырья, в т.ч. комлевых частей очень больших размеров.

Примеры лесопильного оборудо-

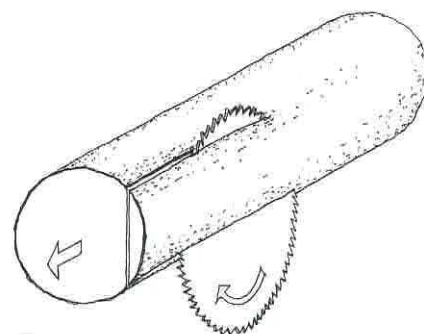
вания приведены на рис.7.

Поверхность, образовавшаяся в результате раскря сырья на лесопильной раме, является более грубой, чем при раскряе на круглопильном или ленточнопильном станке. Качество поверхности, образовавшейся при раскряе на круглопильном или ленточнопильном станке, часто называют тонкой распиловкой. **Тонкой распиловкой** выполняется, как правило, раскря высушенного лесоматериала. Операция выполняется на ленточнопильном станке. Образовавшаяся поверхность является менее ворсистой, чем при раскряе сырой древесины. Пиломатериал, полученный способом тонкой распиловки, может иметь тонкий пропил с одной или нескольких сторон.

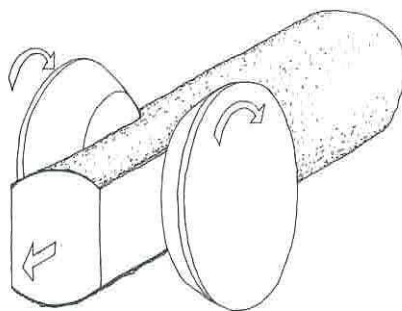
Примеры чистоты обработки поверхности древесины приведены на рис. 8.



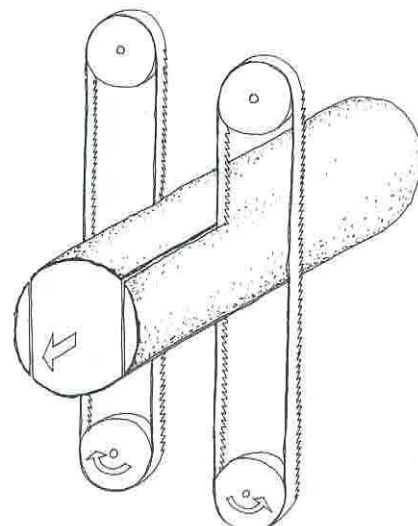
Распиловка на лесопильных рамах



Распиловка на круглопильных станках

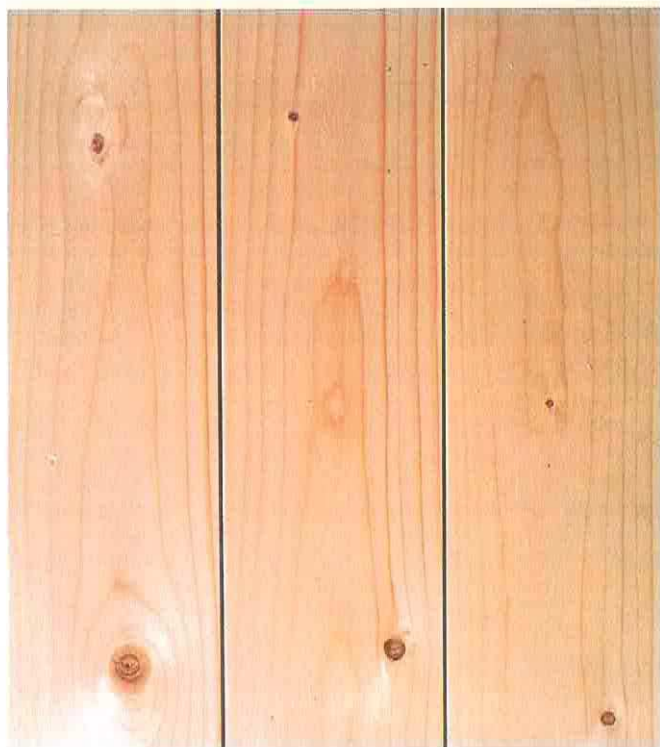


Фрезерно-брусующий станок



Ленточнопильный станок

Рис. 7
Примеры типов деревообрабатывающего оборудования.



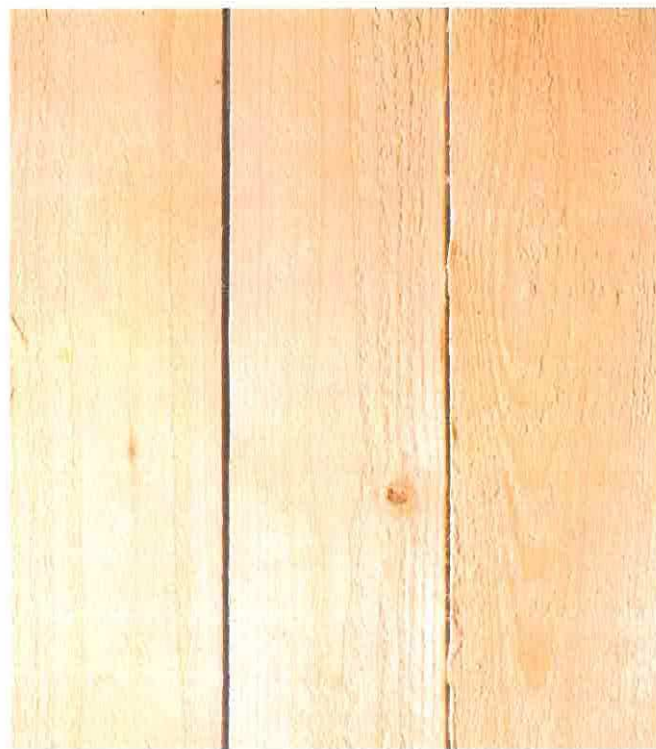
Строганный пиломатериал



Поверхность, полученная в результате грубой строжки



Сухой пиломатериал, раскroенный на ленточнопильном станке



Сырой пиломатериал, раскroенный на ленточнопильном станке



*Пиломатериал, раскroенный на
круглопильном станке*



*Поверхность, полученная в результате раскroя на
фрезерно-брусующем станке*



*Пиломатериал, раскroенный на
лесопильной раме*

3 КЛАССЫ ПРОЧНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Сортировка пиломатериалов по прочности выполняется *визуальным* или *механическим* способом.

Критериями *визуальной классификации* являются:

- сучковатость, расположение и характер сучков
- трещины, наклон волокон, искривленность и иные пороки
- плотность и содержание поздней древесины

При *механической классификации* модуль упругости измеряется в процессе изгиба ствола. Прочность пиломатериала устанавливается на основании взаимозависимости модуля упругости и прочности. Помимо механической классификации всегда выполняется также визуальная. Европейский стандарт EN 338¹ устанавливает для пиломатериалов из хвойных пород (и тополя) 9 классов прочности: С14, С16, С18, С22, С24, С27, С30, С35 и С40.

Классификация по классам прочности производится на основании характеристик жесткости и прочности и показателей плотности.

Пиломатериалы в Финляндии классифицируются по результатам визуального осмотра на 4 класса прочности: Т18, Т24, Т30 и Т40. Эти классы соотносятся со стандартом EN 338 следующим образом: Т18 соответствует классу прочности С18, Т24 – классу прочности С24, Т30 – С30 и Т40 – классу прочности С40. Круглый пиломатериал относится к классу Т30.

Соответствующими кодами механической классификации пиломатериалов в Финляндии являются следующие: МТ18, МТ24, МТ30 и МТ40.

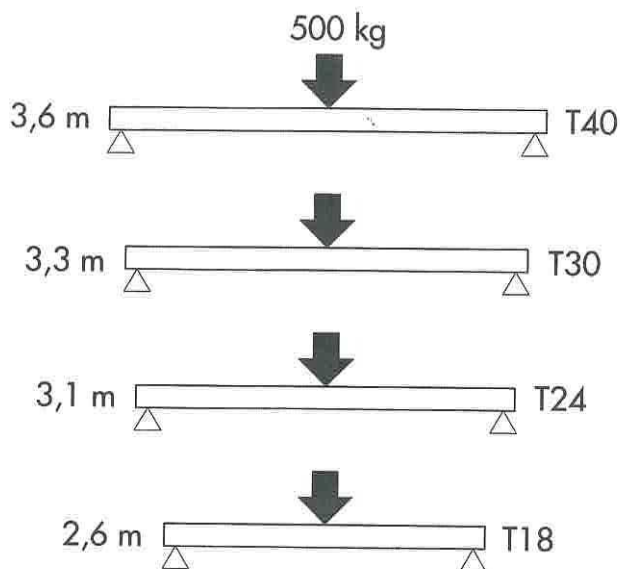


Рис. 10

Относительное различие между разными классами прочности по допустимому прогибу ($L/300$). Размер балки 50x225 (брус, высушенный способом атмосферной сушки), груз 500 кг. Длина пролета увеличивается с ростом класса прочности, несмотря на то, что размеры балки остаются неизменными. По мере увеличения пролета определяющим становится все-таки прогиб, вследствие чего эффект от повышения прочности становится меньше. Рисунок иллюстрирует различия между разными классами прочности и не предназначен в качестве примера для расчетов.



Здоровый сучок



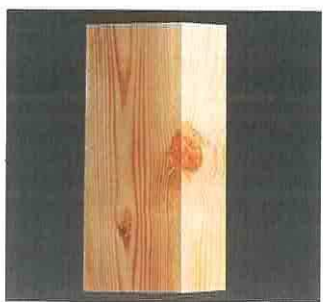
Отмерший сучок



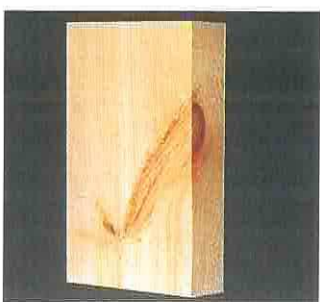
Заросший (заплывший)



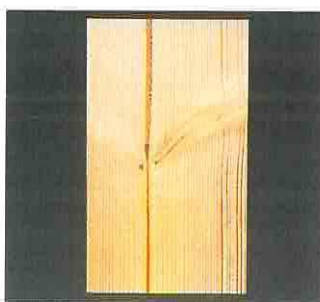
Загнивший сучок



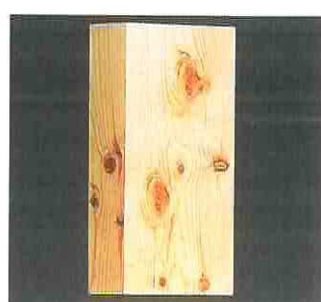
Кромочный сучок



Роговой сучок



Сучок-листок



Групповые сучки

Рис. 9

Типы сучков.

4 ПИЛЕННЫЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ

4.1 Общее

Влажность пиломатериала, предназначенного для каркасных конструкций, составляет, как правило, 15...24 % от массы высушенного пиломатериала (в среднем около 20%). Изменения влажности пиломатериала приводят к изменениям в размерах поперечных сечений. Общим правилом является следующее: изменение влажности на 4% приводит к изменениям в размерах поперечного сечения на 1%. Например, размер 50 x 100 мм при влажности 20% соответствует размеру 49x98 мм при влажности 12%.

4.2 Основные размеры пиломатериалов

Основные размеры по толщине (мм): 19¹, 22², 25¹, 32, 38, 44², 50, 63, 75, 100, 125, 150

¹ – в основном, сосна

² – в основном, ель

прочие вышеупомянутые размеры относятся как к сосне, так и ели.

Основные размеры по ширине (мм): 50¹, 75², 100, 125, 150, 175, 200, 225

¹ – в основном, заготовки, полученные при продольной распиловке, при которой их ширина равна 48 мм

² – в основном, заготовки, полученные при продольной распиловке, при которой их ширина равна 73 мм

Размеры по толщине и ширине представлены в виде номинальных размеров при влажности 20%. Для пиломатериалов допустимы отклонения от номинальных размеров, указанные в табл. 5.

Несколько отличная форма ствола сосны и ели и оптимизация процессов распиловки являются причиной того, что в размерах пиломатериалов, выработанных из указанных пород, имеются некоторые различия.

Основные размеры пиломатериалов по длине колеблются в пределах 1800...5400 мм с шагом 300 мм таким образом, что диапазон размеров по длине боковых досок составляет 1800...4200 мм и центральных досок – 3900...5400 мм, см. рис. 2.

Пилёный сосновый лесоматериал, пропитанный под давлением, производится лесопильными предприятиями по многим упомянутым выше поперечным размерам, см. табл. 6.

Табл. 4

Основные размеры пиломатериалов. Размеры, применяемые в лесопильном производстве реже остальных, обозначены белым кружочком. Основные размеры по длине колеблются в пределах 1,8 ...5,4 м с шагом 0,3 м.

	толщина / ширина							
	50	75	100	125	150	175	200	225
19 ¹			•	•	•			
22 ²	•	•	•	•	•	○		
25 ¹	•		•	•	•	○		
32		○	•	•	○			
38			•	•	•			
44 ²			○	○	○			
50	•	•	•	•	•	•	•	○
63					○		○	
75		○			○	○	•	•
100			•		○		○	
125				•				
150					•			

¹указанные размеры получаются в результате кромочной распиловки, когда полученная ширина меньше номинальной на 2 мм ¹ – в основном, сосна ² – в основном, ель

Табл. 5

Максимально допустимые отклонения в размерах поперечных сечений пиломатериалов. Таблица соответствует европейскому стандарту EN336¹, в котором сорт 1 соответствует пиленому лесоматериалу, а сорт 2 – лесоматериалу, раскроенному по заданным размерам. Отклонения, превышающие указанные, допустимы лишь для сорта D.

Размеры лесоматериалов, отсортированных по длине, могут отличаться от номинальных размеров, указанных изготовителем, на 25...30 мм. При раскросе на заготовки заданного размера, отклонение, допустимое от номинальных размеров, указанных изготовителем, может составлять не более 2 мм. Упомянутые выше отклонения в размерах по длине относятся также к строганому лесоматериалу.

	Сорт 1 / пиленый лесоматериал	Сорт 2 / раскроенный по размерам
толщина ≤ 100 mm	- 1 mm...+3 mm	+/- 1 mm
толщина > 100 mm	- 2 mm...+4 mm	+/- 1,5 mm
ширина ≤ 100 mm	- 1 mm...+3 mm	+/- 1 mm
ширина > 100 mm	- 2 mm...+4 mm	+/- 1,5 mm

Табл. 6.

Основные размеры пропитанного пиленого лесоматериала. Размеры, применяемые в лесопильном производстве реже остальных, обозначены белым кружочком. Основные размеры по длине колеблются в пределах 1,8 ...5,4 м с шагом 0,3 м.

	толщина / ширина							
	50	75	100	125	150	175	200	225
19			•	•	○			
25			•	•	○			
32			•	○				
38			•	○	○			
50	•	•	•	•	•	•	•	
63				○	○	○	○	
75		○			○		○	○
100			•		○		○	
125				•				
150					•			

¹указанные размеры получаются в результате кромочной распиловки, когда полученная ширина меньше номинальной

4.3 Основные размеры лесоматериала, раскроенного по заданным размерам.

Лесоматериал, раскроенный по заданным размерам, получен в результате грубой строжки по ширине и/или длине. Заданные размеры строительного лесоматериала получены в результате грубой строжки со всех сторон. Лесоматериал точных размеров, предназначенный для опалубок и форм, является специальным изделием, простроганным по размеру с трех сторон способом грубой строжки, при этом поверхность четвертой стороны может оставаться нестроганой.

Основные размеры по толщине лесоматериала, распиленного по заданному размеру, являются следующими (мм): 20, 44, 48

Основные размеры по ширине лесоматериала, распиленного по заданному размеру, являются следующими (мм): 44, 66, 92, 97, 147, 172, 197.

Таблица 7

Основные размеры лесоматериала, распиленного по заданным размерам.

толщина / ширина	44	66	92	97	147	172	197
20			•	•			
44	•	•	•	•			
48				•	•	•	•

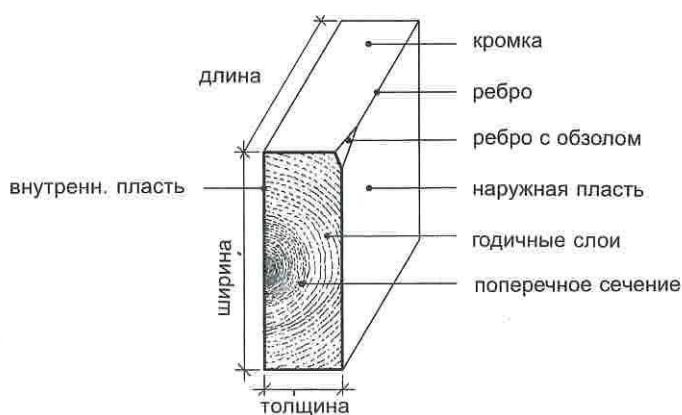


Рис. 12

Распиленная заготовка. Наименования.

НАИМЕНОВАНИЯ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПО ПОПЕРЕЧНОМУ СЕЧЕНИЮ

Перечисленные ниже пиломатериалы не классифицированы ни по одному из основных сортов. В настоящее время наиболее употребимы следующие наименования указанных пиломатериалов:

Рейка – пиломатериал, толщина и ширина которого менее 75 мм.

Доска – пиломатериал, толщина которого менее 38 см и ширина – более 75 мм.

Толстая доска (дильс) – пиломатериал, толщина которого более 38 см и ширина – более 75 мм. Ширина больше толщины более, чем 25 мм. Доска такого размера обычно применяется при сооружении несущих конструкций, а также в виде стоек или балок.

Брус – пиломатериал, толщина которого равна или превышает 75 мм, размер по ширине равен размеру по толщине или отличается от него на ± 25 мм. Раскрой бруса производится без распи-

ловки сердцевины, при этом допустимы ребра с обзолом.

Прочими традиционными видами пиломатериалов являются батенс (толщина 38...50 мм, ширина 75...150 мм) и **малый брус** (толщина и ширина 100...175 мм).

Наименования частей пиломатериала приведены на рис. 12.

НАИМЕНОВАНИЯ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПО ЧАСТЯМ СТВОЛА, СПОСОБУ РАСПИЛОВКИ ИЛИ ПО СОРТУ

Центральные доски – пиломатериал, получаемый из центральной части бревна, толщиной 32 мм и более.

Центральные доски грубого раскроя (vs = с обзолом) – пиломатериал сорта С, пиленая поверхность которого составляет не менее 1/3 толщины обеих кромок по всей длине доски.

Боковые доски – обрезной пиломатериал, получаемый из наружной (заболонной) части дерева, толщиной 16...25 мм.

Горбыль (р1) – боковые доски с обзолом стандартной толщины, шириной 75...125 мм, отвечающие по мень-

шей мере требованиям сорта С, пиленая поверхность которых составляет не менее 1/4 толщины обеих кромок и ширины наружной пласти по всей длине доски.

Боковые доски грубой распиловки – отвечают требованиям сорта А. Пиленая поверхность должна составлять не менее 1/2 толщины обеих кромок и ширины наружной пласти по всей длине доски. Этот сорт пиломатериала называют еще также строганным обзолом.

Боковая доска, не имеющая сучьев с трех сторон – сучки отсутствуют полностью как на обеих кромках, так и на наружной пласти. Сорт А1. В остальном доска (внутренняя пласти) отвечает требо-

ваниям сорта А3.

Пиломатериал, раскроенный в продольном направлении, можно сортировать как до распиловки, так и после нее. Для пиломатериала, раскроенного в продольном направлении, разрешены размеры меньшие, чем размеры с учетом допусков.

Доска для изготовления реек и рейки – пиломатериал, раскроенный в продольном направлении, толщиной 12...38 мм и шириной 25...63 мм. Разрешены размеры меньшие, чем размеры с учетом допусков.

5 СТРОГАНЫЕ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

5.1 Общее

Получение необходимого профиля, чистоты поверхности и точности размеров обеспечивается строганием пиломатериала. Влажность подвергаемого строжке материала не должна превышать 15...18%; в зависимости от эксплуатационного назначения древесины иногда необходима влажность менее 10%.

Строганные поверхности по чистоте обработки подразделяются на следующие классы:

Поверхность, полученная в результате грубой строжки – выровненная, но не обязательно совершенно гладкая. Строгальный нож в этом случае лишь слегка "проходит" по поверхности.

Чистостроганая поверхность является гладкой и ровной, на ней не должны быть видны неровности пропила или волнистость поверхности, вызванная некачественной строжкой. При чистой строжке поверхность подвергается сплошному фугованию строгальным ножом.

5.2 Основные размеры строганого лесоматериала

В данном контексте под строганым лесоматериалом понимается пиломатериал прямоугольной формы, простроганный со всех сторон. Профильный строганный лесоматериал и его размеры рассматриваются ниже в п.6.

Основные размеры строганого лесоматериала по толщине (мм):

8, 12, 14³, 15¹, 18², 21¹, 28, 33, 45, 70

Основные размеры строганого лесоматериала по ширине (мм):

15, 21, 28, 33, 45, 70, 95, 120, 145, 170, 195, 220

Допустимые отклонения в размерах строганого лесоматериала являются такими же, как и у прирезанного по размерам лесоматериала, см. табл. 9

Строганный сосновый лесоматериал, пропитанный под давлением, производится лесопильными предприятиями по многим упомянутым выше поперечным размерам, см. табл. 10.

5.3. Номенклатура строганого лесоматериала

Строганный со всех сторон: все грани обработаны строжкой.

Профильный строганный: строжкой придана форма, отличная от прямоугольной.

Чистошпунтованный: шпунтованный пиломатериал, обе пласти которого являются строгаными.

Грубошпунтованный: шпунтованный пиломатериал, наружная пласти которой образована распиловкой, а внутренняя – грубой строжкой.

Строганный пиломатериал может быть изготовлен на заказ простроганным лишь с трех сторон.

5.4 Основные типы строгального оборудования

Основные типы: 4-сторонний продольно-фрезерный строгальный и рейс-

мусный станки.

4-сторонний продольно-фрезерный станок имеет несколько валов (4...8) с одновременно вращающимися ножами и обрабатывает пиломатериал сразу со всех сторон с выборкой (при необходимости) шпунта и формированием профиля.

Рейсмусный станок выполняет строжку лишь с одной стороны. Он используется в основном в столярном производстве и в небольших мастерских.

Табл. 8

Основные размеры строганого лесоматериала. Размеры, употребляемые в лесопильном производстве реже остальных, обозначены белым кружочком.

толщина / ширина	15	21	28	33	45	70	95	120	145	170	195
8		•		•	•	•	•				
12				•	•	•	•				
14 ³							•	•			
15 ¹	•			•	•	•	•	•	•	○	
18 ²					•	○	•	•	•	○	○
21 ¹		•			•	•	•	•	•	•	•
28			•		•		•	○	○		
33		○		•	•	•	•	○	○		
45					•	•	•	•	•	○	○
70						○			○		○

¹ – в основном, сосна ² – в основном, ель ³ – в основном, ель со здоровыми сучками

Табл. 9

Допустимые отклонения в размерах строганых лесоматериалов. См. также табл. 5.

толщина	≤ 20 mm	+/- 0,5 mm
толщина	> 20 mm ¹	+/- 1 mm
ширина	≤ 100 mm	+/- 1 mm
ширина	> 100 mm	+/- 1,5 mm

¹ допустимые отклонения по толщине досок пола всегда составляют ± 0,5 мм.

Таблица 10

Основные размеры пропитанного строганого пиломатериала. Размеры, употребляемые в лесопильном производстве реже остальных, обозначены белым кружочком. Основные размеры по длине составляют 1,8...5,4 м с шагом 0,3 м.

толщина / ширина	15	45	70	95	120	145	170	195
15	○	○	○	•				
21		•	•	•	•	•		
28				•	•	○		
33				•	○	○		
45		•	•	•	•	•	○	○
70			○			○		

6 СТРОГАНЫЕ ДОСКИ И ПОГОНАЖ

6.1. Понятия и наименования

В данном контексте под строгаными досками понимаются доски прямоугольного или отличного от прямоугольной формы сечения, обработанные строганием не менее, чем с трех сторон. Допустимые отклонения в размерах строганных досок являются такими же, как и у прирезанного по размерам или строганого пиломатериала, см. табл. 5 и 9.

Пласть – широкая сторона доски.

Рабочая пласть – в эксплуатационных условиях - видимая поверхность доски.

Тыльная пласть – в эксплуатационных условиях - невидимая поверхность доски.

Кромка – узкая боковая часть доски.

Основным профилям присвоен код, состоящий из трех букв, которые означают следующее:

- 1-ая буква – **эксплуатационное назначение**
- 2-ая буква – **форма шпунта**
- 3-ья буква – **форма соединения или профиля**

6.2 Наружные обшивные доски

Наружные обшивные доски, профиль которых сформирован строганием (профильные строганные доски), изготавливаются из пиломатериала сорта В. См. также п.10.

Рабочая пласть наружных обшивных досок образована распиловкой, тонкой распиловкой или чистым строганием, а тыльная – грубым строганием. На тыльной пласти наружной обшивной доски выполняются продольные пазы (за исключением доски UYL), глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте выборки паза. Формы поперечного сечения наружных обшивных досок **UTS**, **UTV** и **UYS**, **UYV** представлены на рис. 14.

Форма поперечного сечения наружной обшивной доски **UTK** представлена на рис. 15.

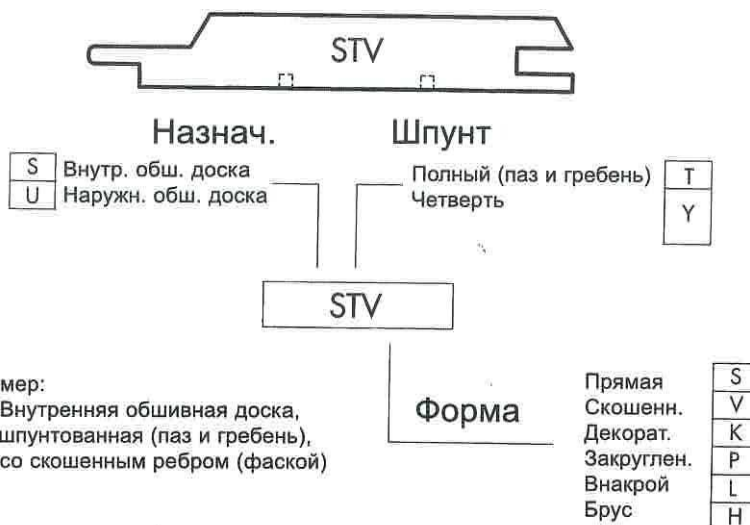
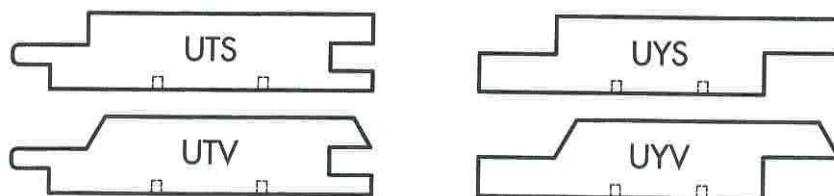


Рис. 13

Схема образования наименования (кода) профильной обшивной доски.



толщина (18) 21...28 мм
ширина 95... 195 мм

Рис. 14.

Формы поперечных сечений наружных обшивных досок UTS, UTV, UYS и UYV.



толщина (18) 21...28 мм
ширина 120...195 мм

Рис. 15

Форма поперечного сечения наружной обшивной доски UTK.

Формы поперечного сечения и размеры наружной обшивной доски UYL представлены на рис. 16

Формы шпунта наружных и внутренних обшивных досок и принципы размеров представлены на рис. 17. См. также п.10

Предприятия изготавливают на заказ также наружную обшивную доску, отличающуюся от упомянутых выше профилей и размеров.

Стандартная толщина наружной обшивной доски (мм): (18), 21, 28 (рекомендуемая минимальная толщина 21 мм).

Стандартная ширина наружной обшивной доски (мм): 95, 120, 145, 170, 195.

Влажность пиломатериала, идущего на наружную обшивку, не должна превышать 20% (для окрашиваемых пиломатериалов – 15...18%).

6.3. Внутренняя обшивная доска

Внутренние обшивные доски, профиль которых сформирован строганием, изготавливаются из пиломатериала сортов А1...А4 и В. См. также п.7.

Рабочая плоть внутренних обшивных досок является гладко-струганой, тыльная плоть обработана грубой строжкой. На тыльной плоти внутренних обшивных досок выбираются продольные пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте выборки паза.

Формы поперечных сечений и размеры внутренних обшивных досок **STS**, **STV** и **STP** приведены на рис. 18.

Внутренняя обшивная доска **STK** приведена на рис. 19.

Форма и размеры шпунта идентичны параметрам, указанным для наружной обшивной доски, см. рис. 17. См. также п.10.

Предприятия изготавливают на заказ также внутреннюю обшивную доску, отличающуюся от упомянутых выше профилей и размеров.

Влажность пиломатериала, применяемого для внутренней обшивки, не должна превышать 16%.



толщина 21 мм
ширина 120, 145 мм

Рис. 16.
Поперечное сечение наружной обшивной доски UYL.

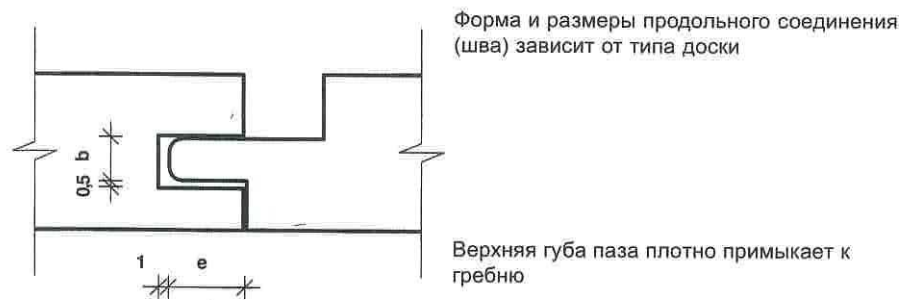


Рис. 17. Форма и размеры шпунта наружных и внутренних обшивных досок. См. также рис. 23.



толщина 12...21 мм
ширина 70... 195 мм

Рис. 18.
Поперечные сечения внутренних обшивных досок STS, STV и STP.



толщина (12), 15, 18 мм
ширина 120...195 мм

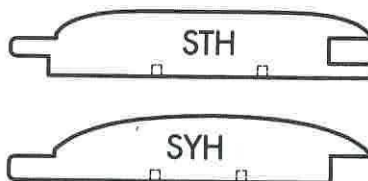
Рис. 19.
Поперечное сечение внутренней обшивной доски STK. Форма поверхности, обозначенная пунктирной линией, может быть установлена изготовителем или выполнена на заказ.

6.4 Полукруглая обшивная доска

Как и внутренняя обшивная доска, изготавливается из пиломатериала сортов А3, А4 и В.

Рабочая пластъ обшивных досок полукруглого профиля является гладко-струганой, тыльная пластъ обработана грубой строжкой. На тыльной пластине досок полукруглого профиля выбираются продольные пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте выборки паза.

Формы поперечных сечений и размеры досок полукруглого профиля **STH** и **SYH** приведены на рис. 20.



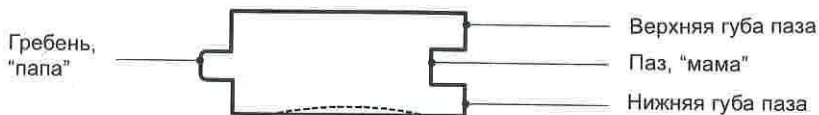
толщина 18, 21 мм
ширина 95, 120 мм

Рис. 20.
Поперечное сечение досок полукруглого профиля STH и SYH.

6.5 Доски пола

Доски пола изготавливаются из пиломатериала сортов А3, А4 и В.

Рабочая пластъ досок пола является гладко-струганой. На тыльной пластине досок пола делается продольная выборка глубиной 2,5 мм или выбираются продольные пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте выборки паза. Стругание досок пола производится с учетом того, что пластъ со стороны сердцевины при эксплуатации должна быть рабочей.



Доска пола HLL
толщина 21...33 мм
ширина 58...12...240 мм

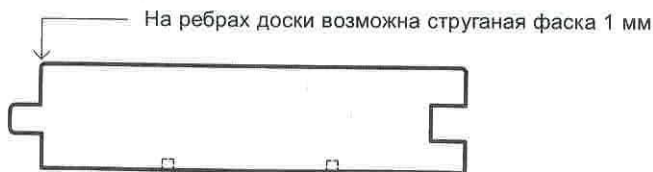


Рис. 21.
Поперечное сечение доски пола HLL и наименования частей шпунта. По заказу могут быть изготовлены также доски большей или меньшей, чем указанная, ширины.

Поперечное сечение доски пола HLL представлено на рис. 21, а форма и размеры шпунтового соединения – на рис. 22. Код доски HLL отличается от принципов кодировки профилей, указанными в п. 6.1.

Влажность воздуха в жилых помещениях меняется в зависимости от времени года и зимой является минимальной (влажность уменьшается в пик отопительного сезона). Среднегодовая влажность воздуха составляет 35...40%. Влажность досок пола при таких условиях должна быть не более 10% = выдержанный пиломатериал. Выдержанные доски пола подвергаются строжке лишь после просушки и складываются в условиях относительной влажности менее 40%.

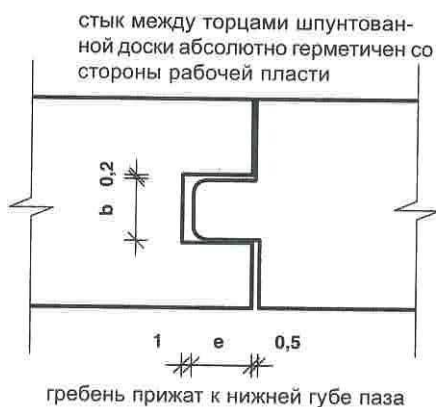


Рис. 22
Форма и размеры шпунтового соединения доски пола HLL.

6.6 Погонаж (тяги)

Строганный погонаж, предназначенный для внутренних отделочных работ, изготавливается из пиломатериала сортов А1...А2.

Основными видами тяг являются наличники, плинтусы, кромочные планки, нащельники. Помимо этого изготавливается большое количество специальных тяг различного назначения. Формы поперечного сечения и размеры как наиболее распространенных, так и специальных тяг, могут варьироваться в зависимости от конкретного деревообрабатывающего предприятия. Помимо этого, тяги изготавливаются на заказ. Допуски для строганных тяг по ширине и толщине составляют $\pm 0,5$ мм.

Примеры видов тяг и поперечных сечений приведены на рис. 23...29.

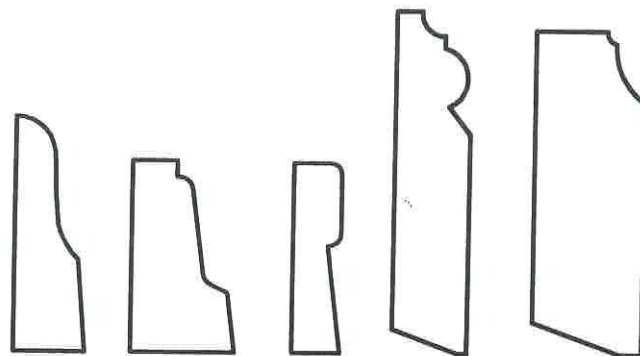


Рис. 23
Примеры традиционных видов плинтусов.

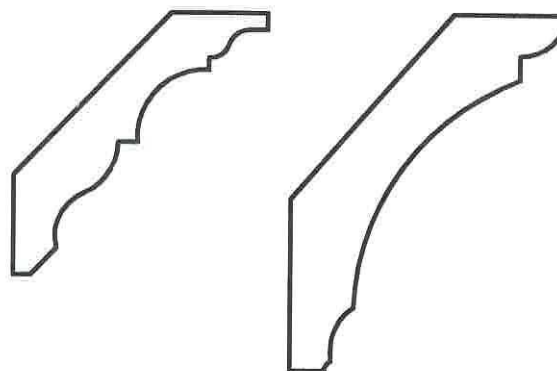


Рис. 24.
Две традиционные потолочные галтели (деревянные падуги).

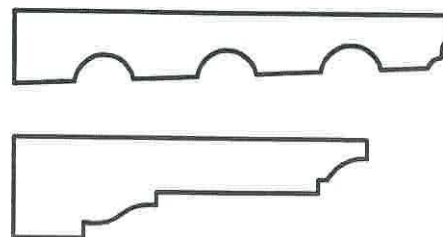


Рис. 25.
Две традиционные накладки.

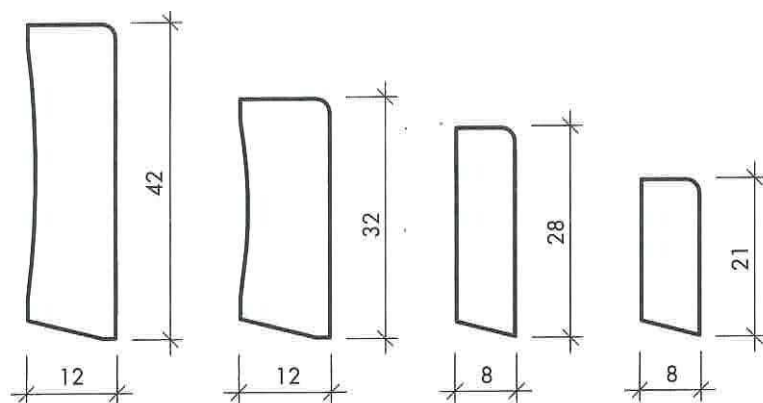


Рис.26.
Основные типы плинтусов.

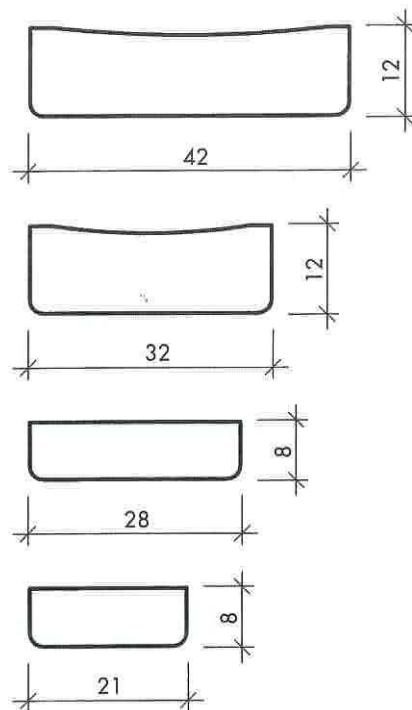


Рис. 28.
Основные типы наличников.

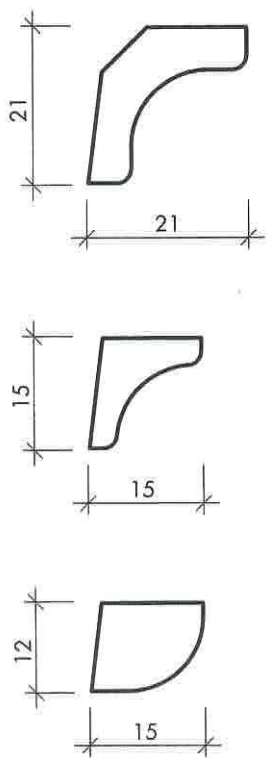


Рис. 27.
Основные типы галтелей.

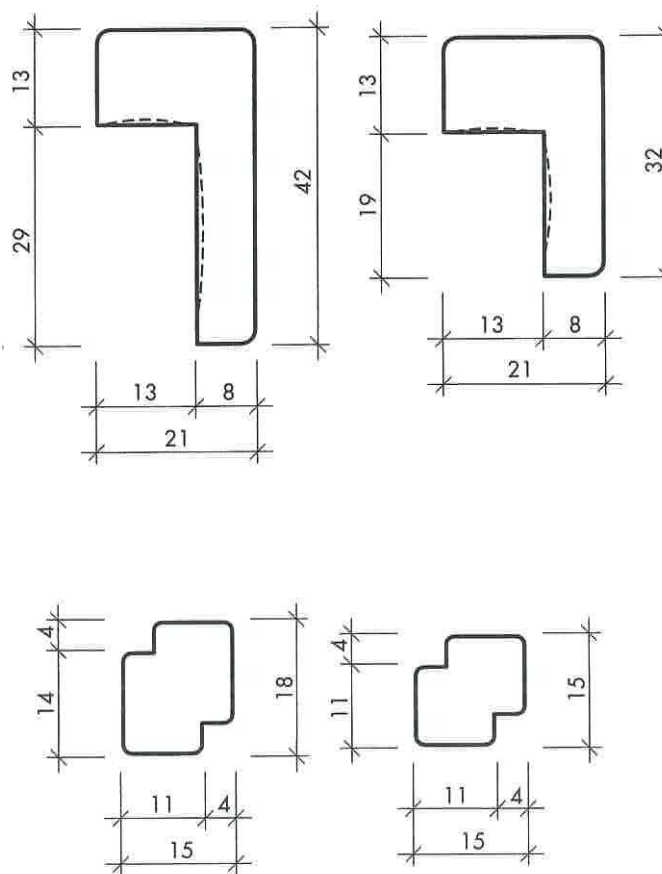


Рис. 29.
Основные типы кромочных планок (верхний ряд) и декоративных планок (нижний ряд). Масштаб 1:1. К обычным видам тяг относится также круглые в сечении тяги, диаметр которых составляет 8...45 мм.

6.7 Прочие профили досок

Исключением из принципа трехбуквенной кодировки профилей, указанного в п. 6.1, являются следующие аббревиатуры:

RPL	нестроганая шпунтовая доска
HPL	строганая шпунтовая доска
SH	гладкостроганая доска
SHP	гладкостроганая доска с заваленной кромкой
KN	грубостроганая доска
KHP	грубостроганая доска с заваленной кромкой
HLL	строганая доска пола

Нестроганая шпунтовая доска RPL
толщина 15...33 мм
ширина 95 мм

Строганая шпунтовая доска HPL
толщина 12...33 мм
ширина 70...145 мм

Гладкостроганая доска SH
толщина 8...70 мм
ширина 12...195 мм

Гладкостроганая доска с заваленной кромкой SHP
толщина 15...28 мм
ширина 45...120 мм

Грубостроганая доска KHP с заваленной кромкой
толщина 15...28 мм
ширина 45...120 мм

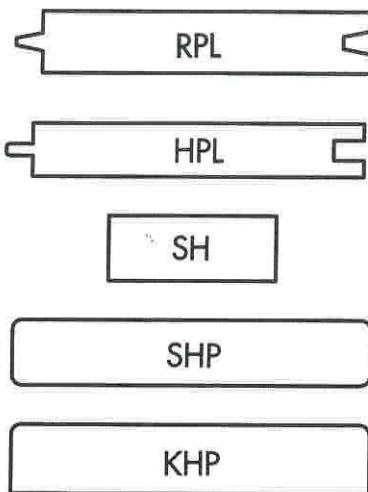


Рис. 30.

Примеры поперечных сечений строганных досок.

См. также рис. 29.

На деревообрабатывающих предприятиях можно также заказать изготовление строганого пиломатериала, предназначенного для внутренней и наружной отделки, который по форме профиля и размерам отличается от приведенного выше. Помимо этого, на деревообрабатывающих предприятиях в производстве могут находиться модели, не представленные в настоящей нормативной карте.

На рис. 31 представлены примеры некоторых альтернативных типов наружных и внутренних обшивных досок.

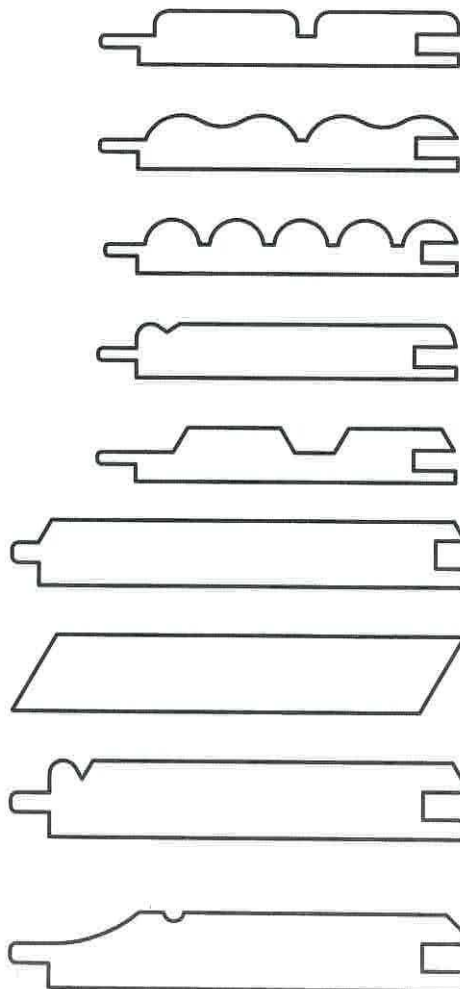


Рис. 31.

Примеры внутренних и наружных обшивных досок, профиль которых сформирован строганием.

7 СОРТА ВНУТРЕННИХ ОБШИВНЫХ ДОСОК И ПОГОНАЖА

7.1 Сорта внутренних обшивных досок

Таблица 11.

Строганные обшивные доски и доски пола / *сосна*.

Требования, предъявляемые к качеству видимых поверхностей строганных обшивных досок из сосны (свойства и пороки). Обшивные доски, не отвечающие указанным в таблице требованиям, могут быть использованы лишь для второстепенных по назначению целей.

Свойство или порок	EM	VM	TM	OM
Трещины	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины.	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные.	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные.	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные.
Повреждения древесины насекомыми	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Зарубки и прорости	Допускаются зарубки и прорости размером не более 6 мм, которые включаются в сумму сучьев.	Допускаются отдельные, небольшие зарубки и прорости в отдельных партиях.	Допускаются отдельные, небольшие зарубки и прорости в отдельных партиях.	Допускаются отдельные, небольшие зарубки и прорости в отдельных партиях.
Гниль	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Крень	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.
Раскол сучков	Не допускается	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.
Отверстия от выпавших сучков	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Сучки ¹	Допускаются 2 несросшихся сучка размером не более 8 мм	Допускаются 2 несросшихся (отмерших) сучка размером не более 15 мм и 3 сучка – размером не более 10 мм.	Допускаются несросшиеся сучки цвета здорового сучка, размер которых не превышает 1/3 ширины доски.	Допускаются несросшиеся сучки цвета здорового сучка, размер которых не превышает 1/2 ширины доски.
Заплаты и вставки	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Смоляные кармашки	Не допускаются	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.
Синева	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Шиповые соединения	Не допускаются	Не допускаются ²	Не допускаются ²	Допускаются
Сердцевинная трубка	Не допускается	Не допускается	Допускается трубка, длина которой не превышает половины длины изделия.	Допускается трубка, длина которой не превышает половины длины изделия.
Ненормальная окраска	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается

¹) В таблице содержатся размеры и количество сучков на наиболее сучковатом участке длиной 1 м. Несросшиеся сучки могут быть здоровыми или высохшими.

²) В случае, если шиповые соединения не вызывают у заказчика возражений, это необходимо оговорить при размещении заказа.

EM Специального сорта



VM С небольшим кол-вом сучков



Обозначение сорта включает в себя два показателя: характер сучков и породу древесины.

Характер сучков:

- E** = специальный сорт, сучки практически отсутствуют (имеются лишь в необрезной доске из комлевой части сосны)
- V** = с небольшим кол-вом сучков
- T** = со здоровыми сучками (из вершинной части сосны / с крупными сучками)
- O** = сучковатый

Древесные породы:

- M** = сосна
- K** = ель

TM Со здоровыми сучками



OM Сучковатый



На практике изделия из *сосны* имеют 4 класса (комбинации) качества: **EM** (5%), **VM** (15%), **TM** (35%) и **OM** (45%) и изделия из *ели* – 3 класса качества: **VK** (15%), **TK** (45%) и **OK** (40%). В скобках указана в % доля пилоизделий, приходящаяся на указанный класс качества. Сроки поставки менее распространенных классов качества могут быть несколько более продолжительными, чем у основных классов качества.

Свойства и пороки древесины, указываемые в требованиях по качеству, приведены в книге "Pohjois-mainen sahatavara" ¹.

Здоровый сучок всегда бывает сросшимся с окружающей древесиной не менее, чем на 3/4. Он, как правило, окрашен в цвет окружающей древесины. **Отмерший сучок**, называемый также сухим, может быть сросшимся с окружающей древесиной частично или целиком или не иметь с ней уже никакой связи. Отмерший сучок, как правило, черного цвета.

Таблица 12.

Строганные обшивные доски и доски пола / ель.

Требования, предъявляемые к качеству видимых поверхностей строганных обшивных досок из ели (свойства и пороки). Обшивные доски, не отвечающие указанным в таблице требованиям, могут быть использованы лишь для второстепенных по назначению целей.

Свойство или порок	VK	TK ³	OK
Трещины	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные.	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные трещины, по длине не превышающие ширины изделия.	Допускаются отдельные, несквозные волосные трещины. На торцах допускаются также короткие сквозные.
Повреждения древесины насекомыми	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Зарубки и прорости	Не допускаются	Не допускаются	Допускаются отдельные, небольшие зарубки и прорости в отдельных партиях.
Гниль	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Крень	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на крепление досок к каркасу.
Раскол сучков	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.	Допускаются отдельные участки размером не более 8 мм. На ребрах рабочей пласти не допускаются.
Отверстия от выпавших сучков	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Сучки ¹	Допускаются 2 несросшихся (отмерших) сучка размером не более 15 мм и 6 сучка – размером не более 10 мм.	Допускаются здоровые сучки, размер которых не превышает 1/3 ширины доски, а также отдельные несросшиеся (сухие) сучки размером не более 20 мм.	Допускаются сучки размером не более половины ширины доски. Сучки должны быть несросшимися.
Заплаты и вставки	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются
Смоляные кармашки	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.	Допускаются в небольшом количестве маленькие кармашки. Сквозные кармашки не допускаются.
Синева	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Шиповые соединения	Не допускаются ²	Не допускаются ²	Не допускаются
Сердцевинная трубка	Допускается трубка, длина которой не превышает 1/3 длины изделия.	Допускается трубка, длина которой не превышает 1/3 длины изделия.	Допускается трубка, длина которой не превышает половины длины изделия.
Ненормальная окраска	Не допускается	Не допускается	Не допускается

¹ В таблице содержатся размеры и количество сучков на наиболее сучковатом участке длиной 1 м. Несросшиеся сучки могут быть здоровыми или высохшими.

² В случае, если шиповые соединения не вызывают у заказчика возражений, это необходимо оговорить при размещении заказа.

³ Поставляется, как правило, толщиной 14 мм.

VK С небольшим кол-вом сучков



TK Со здоровыми сучками



Обозначение сорта включает в себя два показателя: характер сучков и породу древесины.

Характер сучков:

- V** = с небольшим кол-вом сучков
- T** = со здоровыми сучками (из вершинной части сосны / с крупными сучками)
- O** = сучковатый

Древесные породы:

- M** = сосна
- K** = ель

OK Сучковатый



На практике изделия из *сосны* имеют 4 класса (комбинации) качества: **EM** (5%), **VM** (15%), **TM** (35%) и **OM** (45%) и изделия из *ели* – 3 класса качества: **VK** (15%), **TK** (45%) и **OK** (40%). В скобках указана в % доля пиломатериалов, приходящаяся на указанный класс качества. Сроки поставки менее распространенных классов качества могут быть несколько более продолжительными, чем у распространенных классов качества.

Свойства и пороки древесины, указываемые в требованиях по качеству, приведены в книге "*Pohjoismainen sahatavara*".

Здоровый сучок всегда бывает сросшимся с окружающей древесиной не менее, чем на 3/4. Он, как правило, окрашен в цвет окружающей древесины. **Отмерший сучок**, называемый также сухим, может быть сросшимся с окружающей древесиной частично или целиком или не иметь с ней уже никакой связи. Отмерший сучок, как правило, черного цвета.

7.2 Классы качества погонажа (тяг)

Наименование класса качества погонажа включает в себя те же показатели, что и наименования обшивных досок: т.е. породу древесины и характер сучков.

Древесные породы:

М = сосна

К = ель

Характер сучков:

Е = специальные сорта, сучки практически отсутствуют (только сосна)

V = с небольшим количеством сучков

На практике применяется три класса (комбинации) качества: **ЕМ** (специальный сорт, сосна), **VM** (сосна с небольшим количеством сучков) и **VK** (ель с

небольшим количеством сучков), из которых изделия сорта **ЕМ** либо полностью не содержат сучков, либо соответствуют требованиям нижеследующей таблицы 13.

Поскольку поперечные сечения тяг, используемых при внутренней отделке помещений зачастую значительно меньше, чем у обшивной доски, то вышеуказанные требования к качеству обшивных досок не могут быть применены, как таковые, к соответствующим классам качества строганого погонажа (тяг). Требования качества, соответствующие классам качества строганого погонажа (тяг) представлены в табл. 13.

Свойства и пороки древесины, упомянутые в требованиях качества, указаны в книге "Pohjoismainen sahatavara" ¹.

Таблица 13.

Требования к качеству видимых поверхностей строганого погонажа (свойства и пороки древесины). Таблица содержит параметры свойств и пороков, допустимые на самом некачественном участке пиломатериала длиной 1 м. Погонаж, относящийся к классу **ЕМ**, поставляется полностью лишенным сучков и волосных трещин.

Свойства	ЕМ	VM и VK
Трещины	Допускаются волосные трещины	Допускаются отдельные, не сквозные волосные трещины
Повреждения древесины насекомыми	Не допускаются	Не допускаются
Прорость	Не допускается	Не допускается
Зарубки	Не допускаются	Допускается одна небольшая губка
Гниль	Не допускается	Не допускается
Крень	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на закрепление погонажа (тяг)	Допускается в такой степени, чтобы не повлияла на закрепление погонажа (тяг)
Раскол сучков	Не допускается	Допускается один небольшой участок
Отверстия от выпавших сучков	Не допускаются	
Сучки ²⁾	Допускается 1 несросшийся сучок размером не более 6 мм	Допускается 1 несросшийся сучок размером не более 12 мм
Заплаты и вставки	Не допускаются	Не допускаются
Смоляные кармашки	Не допускаются	Допускается 1 маленький кармашек. Сквозные кармашки не допускаются.
Синева	Не допускается	Не допускается
Шиповые соединения	Не допускаются	Не допускаются ¹⁾
Ненормальная окраска	Не допускается	Не допускается

¹⁾ При размещении заказа следует отдельно указывать, допускаются ли шиповые соединения

²⁾ В тягах шириной более 60 мм допустимыми размерами сучков являются: для **ЕМ** – 10 мм и для **VM/VK** – 15 мм.

8 ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ

Круглый пиломатериал получают в результате строгания или фрезерования. Круглый пиломатериал может быть равномерным по толщине или иметь конусную форму поперечного сечения, учитывающую естественную форму ствола и приводящую к меньшим потерям при раскросе древесины. Круглый пиломатериал используется прежде всего в несущих конструкциях зданий и сооружений (в качестве стоек) или в качестве телефонных и электрических столбов.

9 СВОЙСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

На свойства растущего дерева оказывают влияние почвенные условия, география произрастания, а также местные условия. Вышеупомянутые причины приводят к различиям в природных свойствах растущего леса, и соответственно также к строению древесины и изделий из нее. В готовых изделиях часть из этих свойств или колебаний свойств может оказывать отрицательное воздействие. Значение свойств, оказывающих отрицательное воздействие, в значительной степени зависит от эксплуатационного назначения древесины, поэтому классификация пиломатериалов по классам качества преследует цель ослабления влияния вышеназванных факторов.

Пороки древесины можно классифицировать следующим образом: пороки роста, повреждения, вызванные гнилью или насекомыми, а также погрешностями при распиловке и обработке, складировании или транспортировке пиломатериалов. Свойства и пороки, оказывающих отрицательное воздействие, более подробно описаны в книге "Pohjoismainen sahatavara"¹.

Способы маркировки

Доски, указанные в настоящей нормативной карте, маркируются следующим образом: тип доски (буквенный код), толщина x ширина (мм) и сорт внутренней обшивной доски.

Пример:

внутр. обш. доска STP 14x95
нар. обш. доска UYS 21x120

Оформление заказа

При заказе строганных досок необходимо указывать следующее:

- тип доски (напр., STP)
- толщина x ширина
- сорт внутр. обш. доски (напр., ТК)
- влажность поставляемого пиломатериала
- количество

При заказе наружной обшивной доски необходимо указать, какой должна быть рабочая плась доски: образованной распиловкой, тонкой распиловкой или гладкоструганой.

В случае, если обшивные доски заказываются без пазов на тыльной пласти, то это необходимо указать отдельно.

При заказе пиломатериала, допустимые отклонения в поперечном сечении которого меньше указанных в настоящей карте значений, это необходимо указать отдельно.

10 СТРОГАНЫЕ ДОСКИ, РАЗМЕРЫ

10.1 Наружные обшивные доски

Рабочая плоть наружной обшивной доски может быть образована распиловкой, тонкой распиловкой или быть гладкоструганой. Тыльная плоть обрабатывается грубым строганием.

На тыльной плоти наружной обшивной доски (за исключением доски UVL) в продольном направлении выбираются пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте паза.

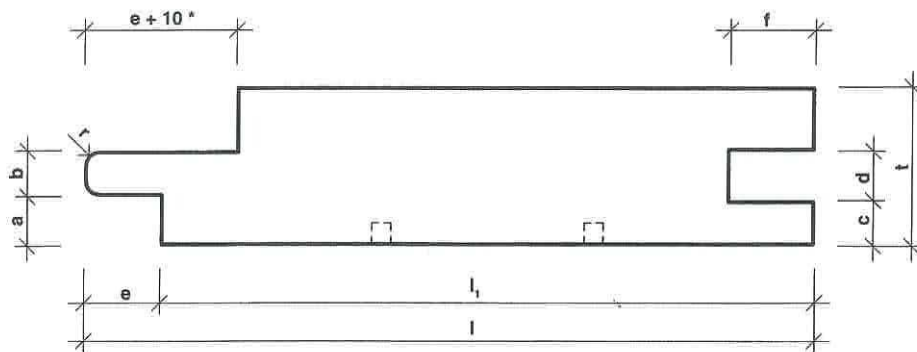


Рис. 32.

Наружная обшивная доска UTS.

* Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

Наружная обшивная доска UTS

Размеры наружной обшивной доски UTS приведены в табл. 14. См. также рис. 32.

Наружная обшивная доска UTV

Размеры наружной обшивной доски UTV приведены в табл. 14. См. также рис. 33.

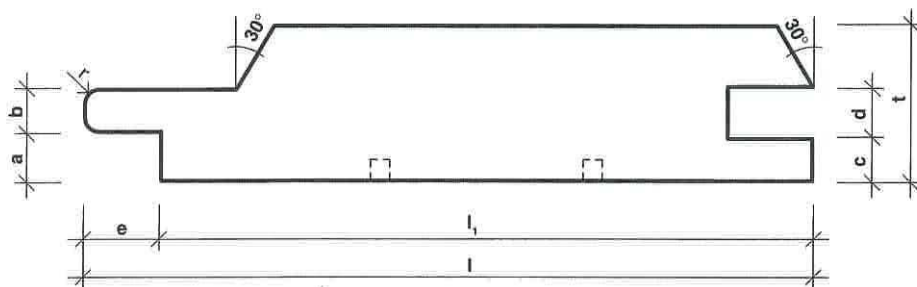


Рис. 33.

Наружная обшивная доска UTV.

* Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

Таблица 14

Размеры наружных обшивных досок UTS и UTV, мм.

t	l	l'	a	b	c	d	e	f	r
21,0	95,0	85,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	120,0	110,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	145,0	135,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
28,0	170,0	158,0	9,0	6,0	8,5	6,5	12,0	13,0	2,0
28,0	195,0	183,0	9,0	6,0	8,5	6,5	12,0	13,0	2,0

Наружная обшивная доска UTK

Размеры наружной обшивной доски UTK приведены в табл. 15. См. также рис. 34.

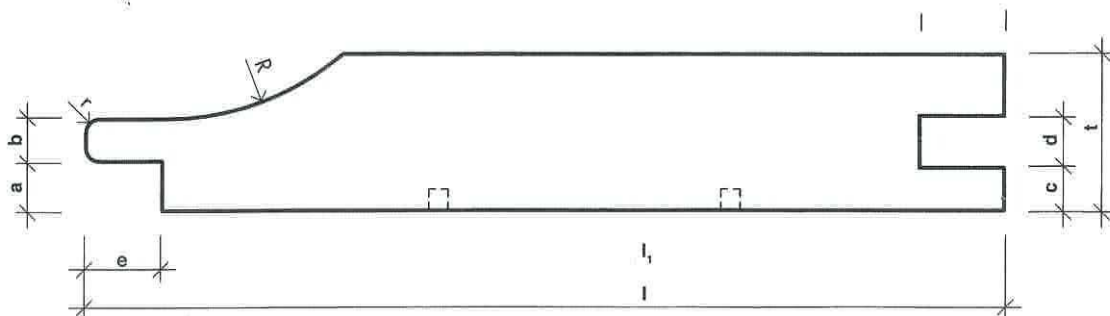


Рис. 34

Наружная обшивная доска UTK.

Табл. 15.

Размеры наружных обшивных досок UTK, мм.

t	l	l'	a	b	c	d	e	f	r	R
21,0	120,0	110,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0	35,0
21,0	145,0	135,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0	35,0
28,0	170,0	158,0	9,0	6,0	8,5	6,5	12,0	13,0	2,0	35,0

Наружная обшивная доска UYS

Размеры наружной обшивной доски UYS приведены в табл. 16. См. также рис. 35.

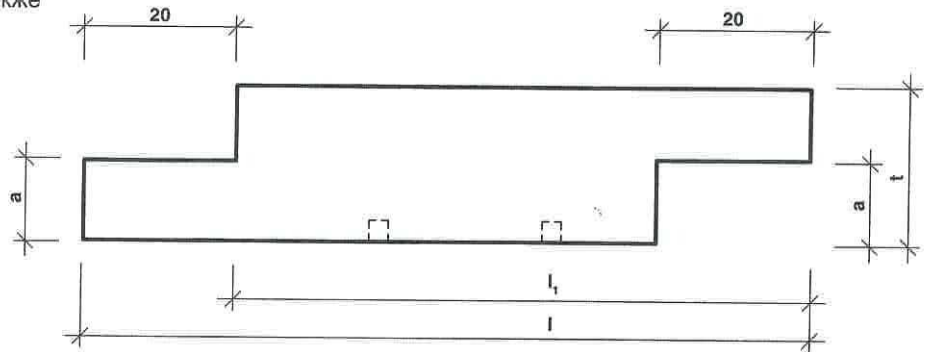


Рис. 35.

Наружная обшивная доска UYS

Наружная обшивная доска UYV

Размеры наружной обшивной доски UYV приведены в табл. 16. См. также рис. 36.

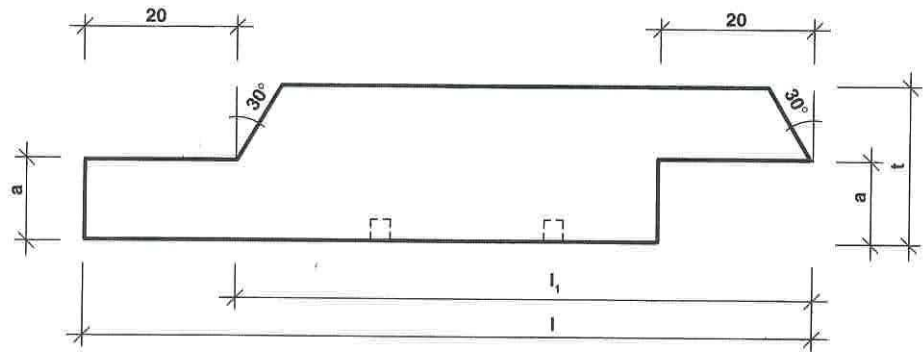


Рис. 36.

Наружная обшивная доска UYV

Таблица 16.

Размеры наружных обшивных досок UYS и UYV, мм.

t	l	l'	a
21,0	95,0	75,0	11,0
21,0	120,0	100,0	11,0
21,0	145,0	125,0	11,0
28,0	170,0	150,0	14,0
28,0	195,0	175,0	14,0

Наружная обшивная доска UYL

Рабочая часть наружной обшивной доски UYL образована тонкой распиловкой, другие грани обработаны грубой строжкой.

Размеры наружной обшивной доски UYL приведены в табл. 17. См. также рис. 37.

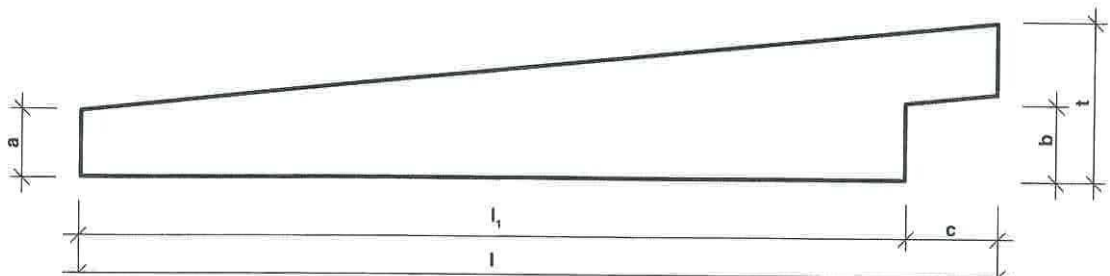


Рис. 37.

Наружная обшивная доска UYL.

Таблица 17.

Размеры наружных обшивных досок UYL, мм.

t	l	l'	a	b	c
---	---	----	---	---	---

10.2 Внутренние обшивные доски

Рабочая поверхность внутренней обшивной доски является гладкостроганой, тыльная поверхность обрабатывается грубой строжкой.

На тыльной поверхности внутренней обшивной доски в продольном направлении выбираются пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте паза.

Внутренняя обшивная доска STS

Размеры внутренней обшивной доски STS приведены в табл. 18. См. также рис. 38.

Внутренняя обшивная доска STV

Размеры внутренней обшивной доски STV приведены в табл. 18. См. также рис. 39.

Внутренняя обшивная доска STP

Размеры внутренней обшивной доски STP приведены в табл. 18. См. также рис. 40.

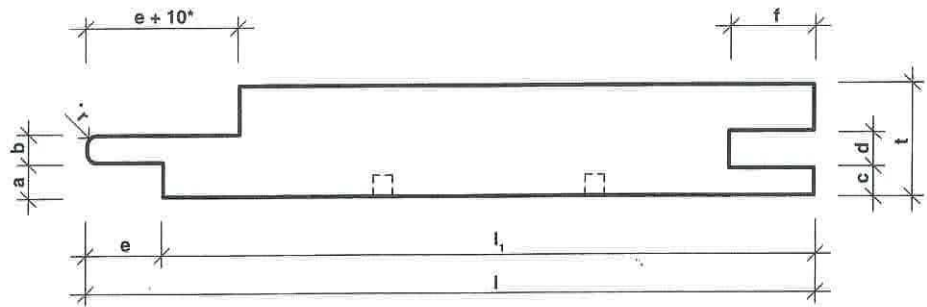


Рис. 38.

Внутренняя обшивная доска STS.

* Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

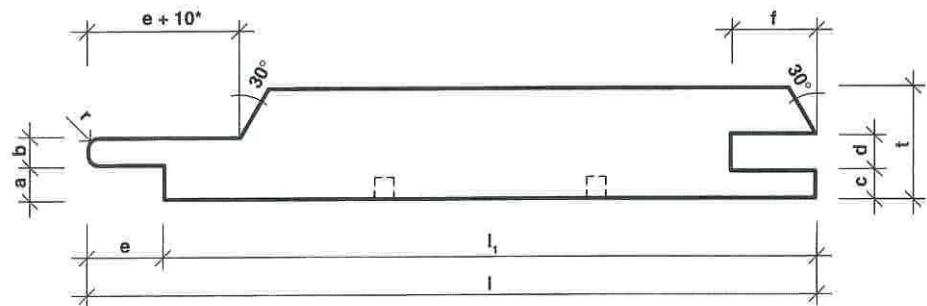


Рис. 39.

Внутренняя обшивная доска STV.

* Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

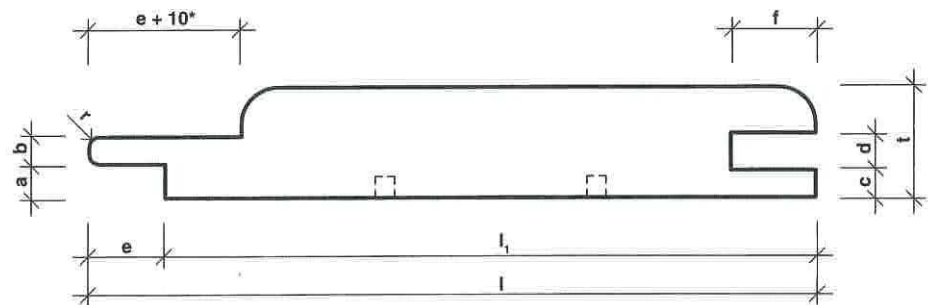


Рис. 40.

Внутренняя обшивная доска STP.

* Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

Таблица 18.

Размеры внутренних обшивных досок STS, STV и STP, мм.

t	l	l ¹	a	b	c	d	e	f	r
13,5	95	85,0	4,0	4,0	3,5	4,5	10,0	11,0	1,5
13,5	120,0	110,0	4,0	4,0	3,5	4,5	10,0	11,0	1,5
13,5	145,0	135,0	4,0	4,0	3,5	4,5	10,0	11,0	1,5
15,0	70,0	62,0	4,5	4,0	4,0	4,5	8,0	9,0	1,5
15,0	95,0	85,0	4,5	4,0	4,0	4,5	10,0	11,0	1,5
15,0	120,0	110,0	4,5	4,0	4,0	4,5	10,0	11,0	1,5
15,0	145,0	145,0	4,5	4,0	4,0	4,5	10,0	11,0	1,5
18,0	95,0	85,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	120,0	110,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	145,0	135,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	170,0	158,0	5,5	6,0	5,0	6,5	12,0	11,0	2,0
18,0	195,0	183,0	5,5	6,0	5,0	6,5	12,0	13,0	2,0
21,0	95,0	85,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	120,0	110,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	145,0	135,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	170,0	158,0	6,5	6,0	6,0	6,5	12,0	11,0	2,0
21,0	195,0	183,0	6,5	6,0	6,0	6,5	12,0	13,0	2,0

Внутренняя обшивная доска STK

Размеры внутренней обшивной доски STK приведены в табл. 19. См. также рис. 41

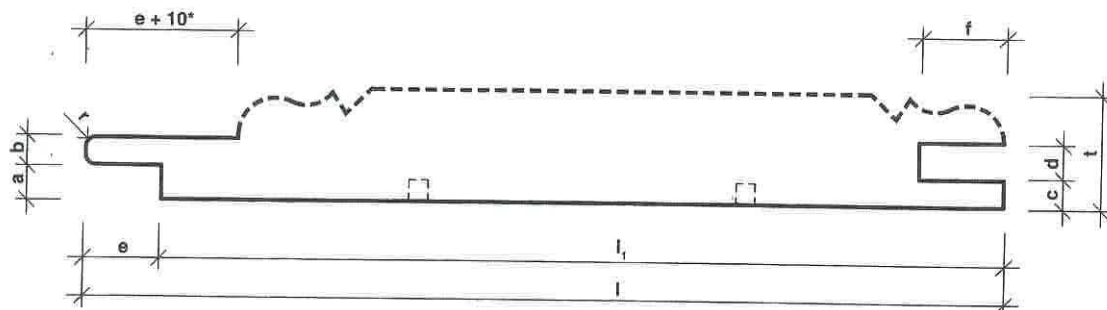


Рис. 41.

Внутренняя обшивная доска STK. Форма поверхности, обозначенная пунктирной линией, устанавливается изготовителем или выполняется на заказ. * Размер 10 обозначает длину шипового соединения в мм, и может быть по желанию заказчика изменен.

10.3 Обшивные доски полукруглого профиля

Рабочая пластъ обшивной доски полукруглого профиля является гладкостроганой, тыльная пластъ обрабатывается грубой строжкой.

На тыльной пластине обшивной доски полукруглого профиля в продольном направлении выбирают пазы, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте паза.

Таблица 19.

Размеры внутренней обшивной доски STK, мм.

t	l	l ¹	a	b	c	d	e	f	r
15,0	120,0	110,0	4,5	4,0	4,0	4,5	10,0	11,0	1,5
15,0	145,0	135,0	4,5	4,0	4,0	4,5	10,0	11,0	1,5
18,0	120,0	110,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	145,0	135,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	170,0	158,0	5,5	6,0	5,0	6,5	12,0	13,0	2,0
18,0	195,0	183,0	5,5	6,0	5,0	6,5	12,0	13,0	2,0

Обшивная доска полукруглого профиля STH

Размеры обшивной доски полукруглого профиля STH приведены в табл. 20. См. также рис. 42.

Обшивная доска полукруглого профиля SYH

Размеры обшивной доски полукруглого профиля SYH приведены в табл. 21. См. также рис. 43.

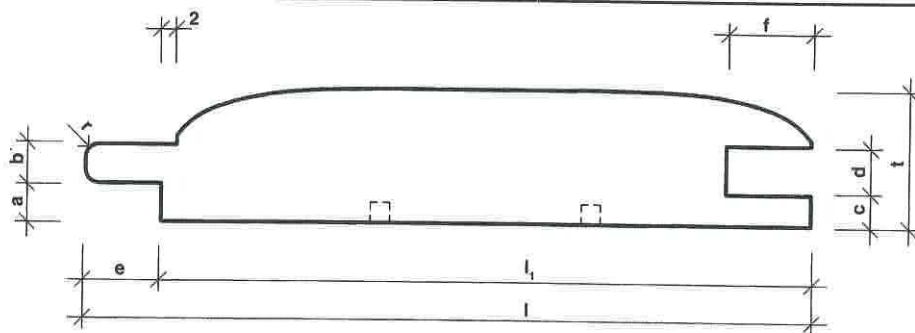


Рис. 42.

Обшивная доска полукруглого профиля STH.

Таблица 20.

Размеры обшивной доски полукруглого профиля STH, мм.

t	l	l ¹	a	b	c	d	e	f	r
18,0	95,0	85,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
18,0	120,0	110,0	5,5	6,0	5,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	95,0	85,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0
21,0	120,0	110,0	6,5	6,0	6,0	6,5	10,0	11,0	2,0

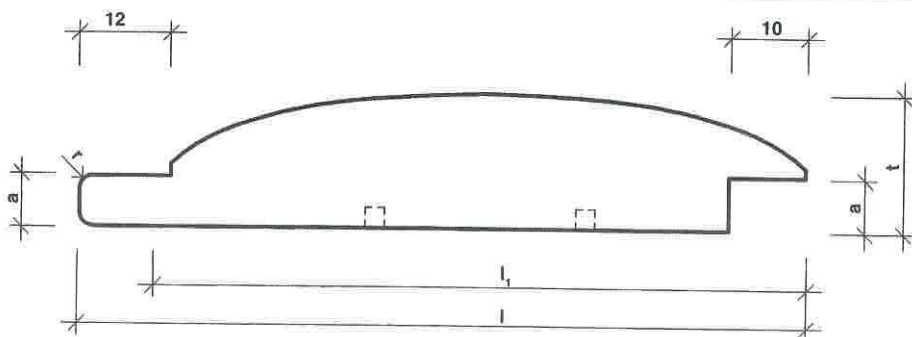


Таблица 21.

Размеры обшивной доски полукруглого профиля SYH, мм.

t	l	l ¹	a	r
18,0	95,0	85,0	7,0	2,0
18,0	120,0	110,0	7,0	2,0
21,0	95,0	85,0	8,0	2,0

Рис. 43

10.4 Доски пола

Рабочая поверхность досок пола является гладкостроганой, тыльная поверхность обрабатывается грубой строжкой.

На тыльной поверхности досок пола выполняется продольная выборка глубиной 2,5 мм (показана пунктиром на рис. 44) или в продольном направлении устраивается 2-3 паза шириной 3 мм, глубина которых не должна превышать 1/4 толщины доски в месте паза.

Размеры досок пола приведены в табл. 22. См. также рис. 44.

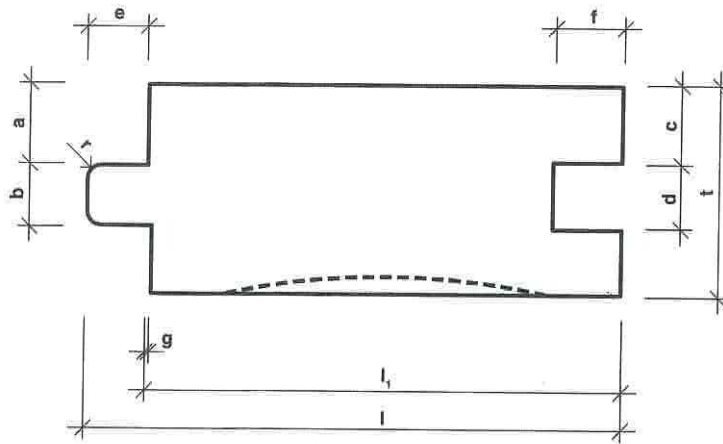


Рис. 44.
Доска пола HLL.

Таблица 22.
Размеры доски пола HLL, мм.

t	l	l'	a	b	c	d	e	f	g	r
21,0	58,0	51,0	8,7	6,3	8,5	6,5	7,0	8,0	0,5	2,0
21,0	70,0	63,0	8,7	6,3	8,5	6,5	7,0	8,0	0,5	2,0
21,0	95,0	88,0	8,7	6,3	8,5	6,5	7,0	8,0	0,5	2,0
21,0	113,0	113,0	8,7	6,3	8,5	6,5	7,0	8,0	0,5	2,0
28,0	58,0	50,0	10,7	8,3	10,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
28,0	70,0	62,0	10,7	8,3	10,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
28,0	95,0	87,0	10,7	8,3	10,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
28,0	120,0	112,0	10,7	8,3	10,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
33,0	58,0	50,0	13,7	8,3	13,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
33,0	70,0	62,0	13,7	8,3	13,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
33,0	95,0	87,0	13,7	8,3	13,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0
33,0	120,0	112,0	13,7	8,3	13,5	8,5	8,0	9,0	0,5	2,0

10.5 Шпунтованные доски

Необрезная шпунтованная доска RPL.

Рабочая поверхность необрезной шпунтованной доски образована распиловкой, тыльная поверхность обрабатывается грубой строжкой.

Размеры доски пола приведены в табл. 23. См. также рис. 45.

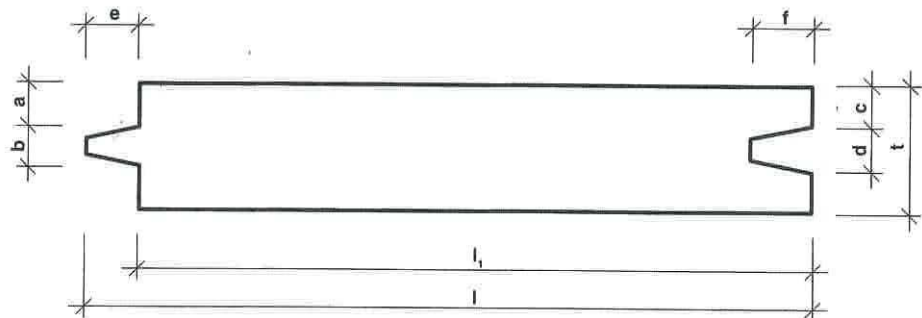


Рис. 45.
Необрезная шпунтованная доска RPL.

Таблица 23.
Размеры доски пола RPL, мм.

t	l	l'	a	b	c	d	e	f
17,0*	95,0	88,0	5,8	5,4	5,6	5,8	7,0	8,0
20,0**	95,0	88,0	6,55	6,9	6,35	7,3	7,0	8,0
23,0*	95,0	88,0	8,05	6,9	7,85	7,3	7,0	8,0
28,0	95,0	88,0	9,5	8,0	9,25	8,5	7,0	8,0
33,0	95,0	88,0	12,0	8,0	11,75	8,5	7,0	8,0

* обычно сосна

Строганая шпунтованная доска HPL

Обе пласти строганой шпунтованной доски являются гладкострогаными.

Размеры строганой шпунтованной доски приведены в табл. 24. См. также рис. 46.

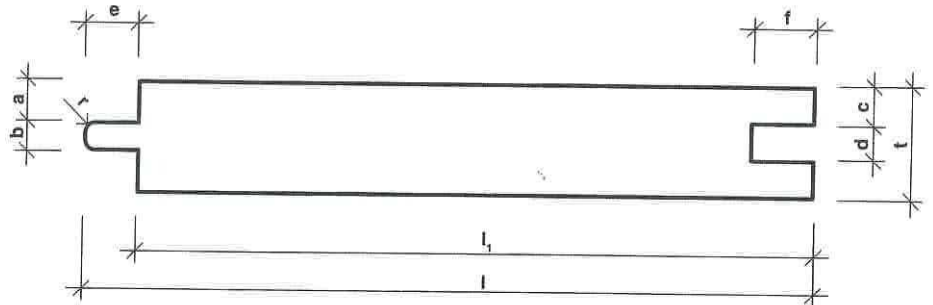


Рис. 46.
Строганая шпунтованная доска HPL

Таблица 24.
Размеры строганой шпунтованной доски HPL, мм.

t	l	l ¹	a	b	c	d	e	f	g
12,0	70,0	63,0	4,0	4,0	3,75	4,5	7,0	8,0	1,5
12,0	95,0	88,0	4,0	4,0	3,75	4,5	7,0	8,0	1,5
15,0*	70,0	63,0	5,5	4,0	5,25	4,5	7,0	8,0	1,5
15,0*	95,0	88,0	5,5	4,0	5,25	4,5	7,0	8,0	1,5
18,0**	70,0	63,0	6,0	6,0	5,75	6,5	7,0	8,0	2,0
18,0**	95,0	88,0	6,0	6,0	5,75	6,5	7,0	8,0	2,0
18,0**	120,0	113,0	6,0	6,0	5,75	6,5	7,0	8,0	2,0
18,0**	145,0	138,0	6,0	6,0	5,75	6,5	7,0	8,0	2,0
21,0*	95,0	88,0	7,5	6,0	7,25	6,5	7,0	8,0	2,0
21,0*	120,0	113,0	7,5	6,0	7,25	6,5	7,0	8,0	2,0
21,0*	145,0	138,0	7,5	6,0	7,25	6,5	7,0	8,0	2,0
28,0	95,0	87,0	10,0	8,0	9,75	8,5	8,0	9,0	2,0
28,0	120,0	112,0	10,0	8,0	9,75	8,5	8,0	9,0	2,0
28,0	145,0	137,0	10,0	8,0	9,75	8,5	8,0	9,0	2,0
33,0	95,0	87,0	12,5	8,0	12,25	8,5	8,0	9,0	2,0
33,0	120,0	112,0	12,5	8,0	12,25	8,5	8,0	9,0	2,0
33,0	145,0	137,0	12,5	8,0	12,25	8,5	8,0	9,0	2,0

* обычно сосна
** обычно ель

10.6 Гладкостроганая доска с завалом

Все грани гладкостроганой доски с завалом обработаны гладкой строжкой.

Размеры гладкостроганой доски с завалом приведены в табл. 25. См. также рис. 47.

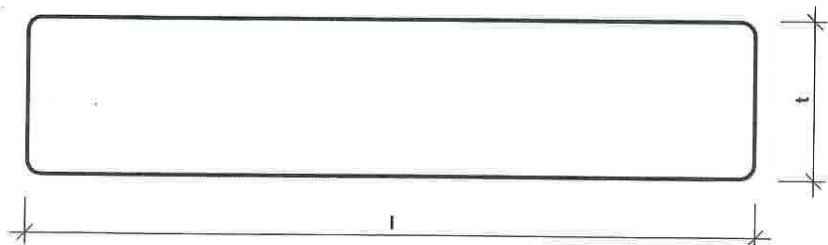


Рис. 47.
Гладкостроганая доска с завалом SHP.

Таблица 25.
Размеры гладкостроганой доски с завалом SHP, мм.

t	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0	18,0	21,0	21,0	21,0	21,0	28,0	28,0	28,0	28,0
l	45,0	70,0	95,0	45,0	70,0	95,0	45,0	70,0	95,0	120,0	45,0	70,0	95,0	120,0

Настоящая нормативная карта RT "Пиленые и строганные лесоматериалы" заменяет следующие нормативные карты по пиломатериалам:

RT 21-10172 (SFS 2511)	Пиленые и строганные лесоматериалы, размеры (1982)
RT 21-10173 (SFS 3838)	Пропитанные лесоматериалы, размеры (1982)
RT 21-10174 (SFS 2726)	Строганные доски, размеры (1982)
RT 21-10175 (SFS 2727)	Строганный погонаж, размеры (1982)
RT 21-01088 (SFS 4891)	Свойства и пороки лесоматериалов, определения и способы оценки (1983)
RT 21-10189 (SFS 4892)	Строганные обшивные доски, требования по качеству (1983)
RT 21-10190 (SFS 4893)	Строганный погонаж, требования по качеству (1983)

Фотографии получены из следующих источников:

Фото на обложке: Metsäkuva-arkisto ky
Фото 4 и 9: Metsäteollisuus ry
Фото 9 и фото на стр. 21 и 23: Сеппо Каксонен

В разработке настоящей нормативной карты приняли участие члены комитета ТК 170 Puurakenteet ("Деревянные конструкции") при фонде Rakennustietosäätiö (Фонд строительной информации):

архитектор Юсси Вепсяляйнен,
председатель
исполнительный директор Пентти Хямяляйнен
архитектор Ярмо Саари
архитектор Юкка Яатинен,
секретарь

Основную работу по разработке нормативной карты выполнил Ярмо Саари.