

Государственный таможенный комитет
Российской Федерации

Дальневосточное таможенное управление

Экспортируемые древесные породы Дальнего Востока

Краткий
справочник-определитель

(2-е издание, дополненное)

Владивосток
2003

УДК 630.832
ББК 65.34я2

Экспортируемые древесные породы Дальнего Востока:

Краткий справочник-определитель (2-е издание, дополненное)
под редакцией начальника Дальневосточного таможенного управления
В.П. Вугляра. — Владивосток: ДВТУ ГТК России, 2003. — 56 с.

Составитель: Г.П. Щербина.

Коллектив авторов: В.Г. Свинухов - д.г.н., профессор, Г.П. Щербина - начальник отдела нетарифного регулирования и экспортного контроля ДВТУ, В.Б. Брежнев - председатель торгово-промышленной палаты; Е.А. Чижикова - ведущий инспектор отдела нетарифного регулирования и экспортного контроля ДВТУ; С.Н. Ляпустин - заместитель начальника отдела по борьбе с особо опасными видами контрабанды ДВОТ; Т.А. Соболева - ведущий специалист фирмы "Промэкспертиза" Приморской торгово-промышленной палаты; Т.В. Русина - д.б.н., координатор лесной программы WWF на Дальнем Востоке России; П.В. Фоменко - координатор программы по сохранению биоразнообразия на Дальнем Востоке России и программы TRAFFIC.

Приводятся характеристики основных экспортируемых древесных пород Дальнего Востока России. Предлагаются способы определения качества и количества лесоматериалов круглых, пиломатериалов, балансов.

В справочнике содержатся иллюстрации основных пород экспортируемых лесоматериалов, допускаемые величины пороков древесины при разделении ее на сорта, излагаются методы определения объема, веса, качества лесоматериалов и основные требования стандартов.

Для сотрудников таможенных органов, преподавателей и слушателей ВФ РТА.

© ДВТУ ГТК России, 2003

Содержание

Предисловие	4	Основные пороки древесины	21
Лесоматериалы круглые	5	Влияние пороков древесины на качество лесоматериалов круглых	21
Основные термины и определения	5	Показатели качества лесоматериалов лиственных пород (I, II сорта) поставляемых на экспорт	22
Схема разделки древесного ствола	6	Показатели качества лесоматериалов лиственных пород (III сорта)	24
Определение объема лесоматериалов круглых	7	Показатели качества лесоматериалов хвойных пород, поставляемых на экспорт	25
Определение расчетным методом	7	Пороки древесины	30
Определение объема по таблицам	8	Маркировка, сортировка, транспортировка лесоматериалов круглых	37
Определение веса (массы) лесоматериалов круглых	10	Государственные стандарты на лесоматериалы круглые	39
Идентификационные признаки лиственных пород	12	Пиломатериалы	40
Дуб	12	Основные термины и определения	40
Ильм	13	Деление пиломатериалов на виды	42
Осина	14	Определение размеров пиломатериалов	43
Ясень	15	Определение объема пиломатериалов	44
Идентификационные признаки хвойных пород	16	Пакетирование и маркировка пиломатериалов	46
Ель	16	Основные пороки пиломатериалов	49
Кедр	17	Балансы	52
Лиственница	18	Государственные стандарты на пиломатериалы	55
Пихта	19		
Сосна	20		
Пороки древесины и качество лесоматериалов круглых	21		

Предисловие

Ежедневно через таможи и таможенные посты Дальневосточного таможенного управления экспортируется «зеленое золото». В Японию и Китай, в страны Юго-Восточной Азии морским, автомобильным и железнодорожным транспортом поставляется лес, реализация которого на международном рынке в значительной степени пополняет бюджет России.

Внося свой вклад в активизацию международной торговли, ликвидируя излишние бюрократические барьеры при таможенном оформлении, должностные лица ДВТУ по государственному подходу к решению еще одной архиважной задачи - создавая непреодолимую преграду контрабанде «зеленого золота» они, тем самым, защищают от разграбления лесные богатства отечества.

При таможенном контроле экспортируемых лесоматериалов сотрудники таможен Дальневосточного Федерального округа сталкиваются с нарушениями действующего законодательства Российской Федерации, допускаемыми некоторыми участниками внешнеэкономической деятельности. Но, для того чтобы установить факты наиболее распространенных из этих нарушений, таких как недекларирование и недостоверное декларирование вывозимой продукции связанное с уменьшением количе-

ственного показателя экспортируемых лесоматериалов, занижение сортности леса, неверное заявление породы древесины, попытки вывоза особо ценных пород под видом обычных, таможенник осуществляющий выпуск должен уверенно ориентироваться в вопросах данной проблематики.

Наряду с использованием в профессиональной учебе специалистов непосредственно оформляющих экспортируемый лес, настоящее (2-е дополненное) издание краткого справочника-определителя «Экспортируемые древесные породы Дальнего Востока» подготовленное при технической и финансовой поддержке Международного фонда дикой природы может быть полезным предпринимателям, слушателям Российской таможенной академии, студентам других высших учебных заведений.

Считаем важным подчеркнуть, что данный справочник-определитель носит рекомендательный характер и ни в коей мере не подменяет документы, регламентирующие таможенный контроль лесоматериалов.

Будем вам признательны, уважаемые читатели, если свои замечания и предложения вы пришлете в наш адрес: **nonta_7@rambler.ru**.

Основные термины и определения

Деловая древесина - круглые и колотые лесоматериалы всех назначений, кроме дров, а также технологическая щепа. Имеет три сорта.

Длина бревна — наименьшее расстояние между торцами в метрах, с округлением до 1 см.

Заболонь — наружные, молодые, физически активные слои древесины, примыкающие к ядру. Отличается от ядра древесины более светлой окраской.

Коэффициент полндревесности, или коэффициент перевода складочного объема в плотный. Отношение плотного объема бревен к складочному объему пакета или штабеля. Значения коэффициента полндревесности определяются по таблицам нормативно-технической документации или расчетным методом.

Лесоматериалы круглые — материалы из древесины, полученные путем поперечного деления ствола дерева (хлыста). Синонимом термина "лесоматериалы круглые" является термин "бревно".

Плотный объем (объем бревна) - объем древесины (для деловых сортиментов) или древесины и коры (для дров). Измерение плотного объема бревна производится по диаметру в верхнем торце и номинальной длине с использованием таблиц ГОСТ 2708-75 или с помощью геометрического метода.

Сердцевина – центральная часть ствола, занятая рыхлой паренхимной тканью. Кнаружи от сердцевины расположена древесина.

Складочный объем (объем штабеля, пакета) — объем, вычисленный по габаритным размерам пакета, штабеля.

Сортимент - круглый лесоматериал определенного назначения, соответствующий установленным требованиям. С учетом требований к сортименту производят раскряжевку хлыстов, сортировку бревен по назначениям и их контроль за качеством при приемке.

Толщина (диаметр) бревна — среднее арифметическое двух взаимоперпендикулярных диаметров торца. У деловых сортиментов диаметры измеряют без учета коры, у дров - с корой (в мм).

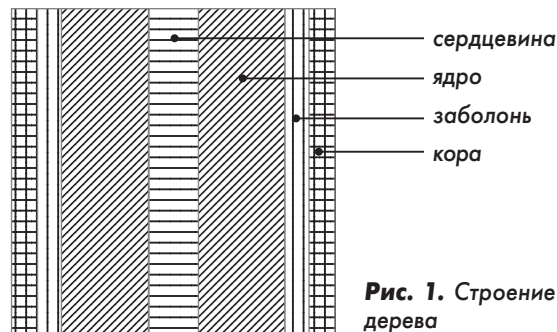


Рис. 1. Строение ствола дерева

Лесоматериалы круглые

Схема разделки древесного ствола

Ствол поваленного дерева, отделенный от корневой части и вершины и очищенный от сучьев, называют *древесным хлыстом*. Процесс поперечного деления хлыстов на части и сортименты называют *раскряжкой*. При раскряжке хлыстов древесину разделяют на деловую и дровяную (рис. 2).

Деловая древесина - это круглые лесоматериалы всех разновидностей, кроме дров. Имеет три сорта.

Дровяная древесина - низкокачественная древесина, используемая в качестве топлива, сырья для углежжения, гидролиза, производства древесных плит.

При раскряжке хлыстов в зависимости от качества и назначения сортимента получают бревна разной длины. С учетом требований к сортименту производят раскряжку хлыстов, сортировку бревен по назначениям и контроль их качества.

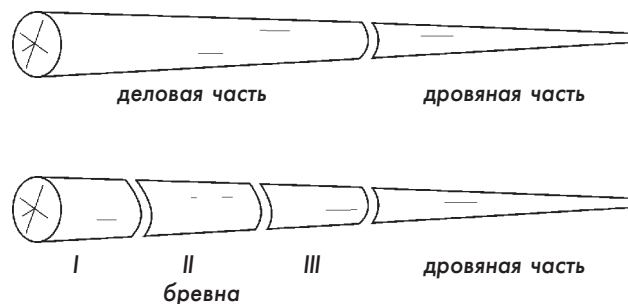


Рис. 2. Схема разделки древесного ствола на бревна

Лесоматериалы в зависимости от толщины делятся на три группы (мелкие, средние, крупные) и имеют соответствующую градацию (табл. 1).

Таблица 1

Градация лесоматериалов по толщине*

Группы лесоматериалов	Толщина лесоматериалов (см)		Градация
	хвойных	лиственных	
Мелкие	6-13	8-13	1
Средние	14-24	14-24	2
Крупные	от 26 и более	от 26 и более	3

* - ГОСТ 9463-88

Определение объема лесоматериалов круглых

Определение расчетным методом

Лесоматериалы круглые, поступившие в вагонах и на автомобилях

Объем лесоматериалов определяется геометрическим методом (ОСТ 13-43-79).

Плотный объем $Q_{пл}$ (м³) круглых лесоматериалов, погруженных в вагон, вычисляют как сумму объемов $Q_{ш}$ (м³) погруженных штабелей:

$$Q_{пл} = \sum_{i=1}^n Q_{шi},$$

где n - число штабелей.

Плотный объем лесоматериалов в штабеле измеряют формулой

$$Q_{шпл} (м^3) = K \times B \times H_p \times L,$$

где K - коэффициент полнодревесности; B - ширина штабеля, м; H_p - расчетная высота штабеля, м; L - длина штабеля, м.

Способ измерения штабеля

Размеры штабелей определяют с помощью рулеток, линеек, мерных крюков, соответствующих требованиям ГОСТ 21524-76.

1. Длину L штабеля принимают равной номинальной длине бревен.

2. Ширину B штабеля для четырехосных полувагонов принимают равной:

2,80 м - без стоек,
2,65 м - с выходом штабеля в дверь,
2,56 м - с деревянными стойками;
для шестиосных полувагонов:
2,90 м - без стоек;
2,65 м - с деревянными стойками;
для платформ:
2,77 м - с деревянными стойками;
2,91 м - с металлическими стойками.

3. При измерении высоты штабеля H_p верхний ряд бревен в штабеле должен быть выравнен, ширина верхнего ряда бревен в полувагонах и на платформах должна соответствовать используемому габариту погрузки.

Высоту штабеля измеряют по расстоянию между горизонтальными прямыми, касающимися бревен верхнего и нижнего рядов в штабеле. Производят одно измерение высоты посередине штабеля или два измерения у торцов штабеля с вычислением их полусуммы.

Из полученной высоты штабеля H вычитают:

t_1 - полусумму толщины нижних подкладок,

t_2 - толщину мусора, грязи, льда,

t_3 - сумму средних толщин подкладок, т.е.

$$H_p = H - t_1 - t_2 - t_3.$$

При измерении отправляемого штабеля разность умножается на коэффициент 0,98, учитывающий усадку при транспортировке:

$$H_p^o = H_p \times 0,98.$$

Указанный коэффициент при измерении полученного штабеля не учитывается.

Расчетную высоту округляют до четного сантиметра.

Определение объема по таблицам

Плотный объем лесоматериалов круглых может быть определен при помощи таблиц объемов (ГОСТ 2708-75), приведенных

ниже (табл. 2), путем сложения объемов отдельных бревен. Измерение диаметра проводится по верхнему торцу бревна.

Таблица 2

Объемы круглых лесоматериалов, м³

Диаметр (см)	Длина (м)									
	2,0	2,5	2,8	3,0	3,5	3,75	4,0	5,75	6,0	8,0
4	0,0037	0,0051	0,0059	0,0065	0,0079	0,0086	0,0093	0,015	0,016	0,026
6	0,0073	0,0093	0,0100	0,0120	0,0140	0,0150	0,0170	0,027	0,028	0,047
8	0,0110	0,0140	0,0160	0,0170	0,0210	0,0230	0,0260	0,042	0,045	0,071
10	0,017	0,022	0,024	0,0260	0,0310	0,033	0,037	0,062	0,065	0,100
12	0,026	0,031	0,035	0,038	0,046	0,049	0,053	0,088	0,093	0,138
14	0,035	0,043	0,048	0,052	0,061	0,067	0,073	0,116	0,123	0,179
16	0,044	0,056	0,064	0,069	0,082	0,088	0,095	0,147	0,155	0,22
18	0,056	0,071	0,080	0,086	0,103	0,111	0,120	0,184	0,194	0,280
20	0,069	0,087	0,100	0,107	0,126	0,136	0,147	0,220	0,23	0,33
22	0,084	0,107	0,121	0,130	0,154	0,166	0,178	0,260	0,28	0,40
24	0,103	0,130	0,146	0,157	0,184	0,198	0,210	0,310	0,33	0,47
26	0,123	0,154	0,173	0,185	0,210	0,230	0,250	0,370	0,39	0,54
28	0,144	0,180	0,200	0,220	0,250	0,270	0,290	0,430	0,45	0,63
30	0,165	0,200	0,230	0,25	0,29	0,31	0,33	0,49	0,52	0,72
32	0,190	0,230	0,260	0,28	0,33	0,35	0,38	0,56	0,59	0,82
34	0,210	0,260	0,290	0,32	0,37	0,40	0,43	0,63	0,66	0,92
36	0,230	0,290	0,340	0,36	0,42	0,45	0,48	0,71	0,74	1,02
38	0,260	0,320	0,370	0,39	0,46	0,50	0,53	0,78	0,82	1,13
40	0,28	0,36	0,400	0,43	0,50	0,54	0,58	0,86	0,90	1,25
42	0,31	0,39	0,44	0,47	0,56	0,60	0,64	0,95	1,00	1,38

Диаметр (мм)	Длина(м)									
	2,0	2,5	2,8	3,0	3,5	3,75	4,0	5,75	6,0	8,0
44	0,34	0,43	0,48	0,52	0,61	0,66	0,70	1,04	1,09	1,51
46	0,37	0,47	0,53	0,57	0,67	0,72	0,77	1,14	1,19	1,65
48	0,41	0,51	0,57	0,62	0,73	0,78	0,84	1,23	1,30	1,80
50	0,44	0,56	0,63	0,67	0,79	0,85	0,91	1,34	1,41	1,95
52	0,48	0,61	0,68	0,73	0,86	0,93	0,99	1,46	1,53	2,12
54	0,53	0,66	0,74	0,80	0,93	1,00	1,07	1,58	1,65	2,29
56	0,57	0,72	0,80	0,86	1,01	1,08	1,16	1,70	1,78	2,46
58	0,61	0,77	0,86	0,92	1,08	1,16	1,25	1,82	1,91	2,63
60	0,66	0,83	0,93	0,99	1,16	1,25	1,33	1,95	2,05	2,81
62	0,71	0,88	0,99	1,06	1,24	1,33	1,43	2,09	2,18	2,99
64	0,75	0,94	1,06	1,13	1,33	1,42	1,52	2,21	2,32	3,17
66	0,80	1,00	1,12	1,20	1,40	1,51	1,61	2,34	2,44	3,38
68	0,85	1,05	1,19	1,27	1,49	1,59	1,70	2,47	2,57	3,59
70	0,89	1,12	1,25	1,34	1,57	1,69	1,80	2,61	2,72	3,80
72	0,93	1,18	1,32	1,41	1,66	1,79	1,90	2,75	2,87	4,02
74	0,98	1,24	1,39	1,49	1,75	1,89	2,01	2,90	3,03	4,25
76	1,04	1,31	1,46	1,57	1,85	1,99	2,12	3,05	3,20	4,48
78	1,09	1,38	1,54	1,66	1,95	2,09	2,24	3,23	3,38	4,72
80	1,15	1,46	1,63	1,74	2,05	2,20	2,35	3,39	3,57	4,95
82	1,21	1,53	1,71	1,83	2,15	2,31	2,47	3,58	3,75	5,22
84	1,27	1,61	1,79	1,92	2,26	2,43	2,59	3,75	3,94	5,47
86	1,33	1,68	1,88	2,01	2,37	2,55	2,71	3,94	4,13	5,72
88	1,39	1,76	1,97	2,11	2,48	2,67	2,85	4,14	4,34	6,00
90	1,46	1,84	2,06	2,21	2,59	2,79	2,98	4,33	4,56	6,27
92	1,52	1,92	2,15	2,30	2,71	2,91	3,11	4,54	4,78	6,55

Диаметр (см)	Длина(м)									
	2,0	2,5	2,8	3,0	3,5	3,75	4,0	5,75	6,0	8,0
94	1,59	2,00	2,24	2,41	2,83	3,04	3,25	4,75	5,00	6,83
96	1,66	2,09	2,34	2,51	2,95	3,17	3,39	4,96	5,22	7,12
98	1,73	2,17	2,44	2,62	3,07	3,30	3,53	5,18	5,45	7,44
100	1,80	2,27	2,54	2,72	3,20	3,44	3,67	5,39	5,68	7,73
102	1,87	2,35	2,64	2,83	3,33	3,58	3,82	5,63	5,91	8,04
104	1,95	2,45	2,75	2,95	3,46	3,72	3,97	5,85	6,15	8,36
106	2,02	2,54	2,85	3,06	3,59	3,86	4,13	6,08	6,39	8,72
108	2,10	2,64	2,96	3,18	3,73	4,01	4,29	6,32	6,63	9,05
110	2,18	2,73	3,07	3,29	3,87	4,16	4,45	6,56	6,88	9,38
112	2,26	2,83	3,18	3,42	4,01	4,31	4,61	6,80	7,13	9,73
114	2,34	2,94	3,29	3,54	4,16	4,47	4,78	7,05	7,39	10,07
116	2,42	3,04	3,41	3,66	4,31	4,63	4,94	7,29	7,65	10,44
118	2,50	3,15	3,54	3,79	4,45	4,79	5,12	7,55	7,91	10,79
120	2,59	3,26	3,66	3,92	4,61	4,96	5,29	7,82	8,18	11,18

Определение веса (массы) лесоматериалов круглых

Масса **М** лесоматериалов круглых рассчитывается путем умножения плотного объема **Q_{пл}** на коэффициент плотности **К_{пл}** лесоматериалов, взятый с учетом его влажности (табл. 3):

$$M = Q_{пл} \times K_{пл}.$$

При этом следует помнить, что коэффициент плотности лесоматериалов учитывает количество килограммов, входящих на 1 м³, поэтому результат, полученный путем умножения, будет выражен в соответствующих единицах измерения (т.е. в кг).

Коэффициент плотности древесины в зависимости от влажности

Порода дерева	Влажность, %										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	свеже-срублен.
Акация белая	790	830	860	930	1060	1130	1190	1260	1330	-	-
Береза пушистая и бородатая	630	650	680	730	790	840	890	940	1000	1050	930(78)
Береза даурская	720	740	780	840	900	1020	1080	1140	1190	-	-
Береза железная	960	1000	1040	1120	1200	1280	1360	-	-	-	-
Береза ребристая	680	700	730	790	850	900	960	1020	1070	1130	1130(68)
Бук	670	690	720	780	830	890	950	1000	1060	1110	910(64)
Вяз	640	680	710	770	820	880	930	990	1040	1100	(78)
Граб	790	830	860	930	990	1060	1130	1190	1260	1330	(60)
Груша	700	740	770	840	900	960	1020	1080	1140	1200	-
Дуб черешчатый	680	720	760	820	870	930	990	1050	1110	1160	990(70)
Ель европейская	440	460	490	520	560	600	640	670	710	750	710(91)
Ива	450	470	500	540	570	610	650	690	730	760	(85)
Ильм	660	-	-	785	-	-	950	1010	-	-	-
Клен	680	720	760	820	870	930	990	1050	1110	1160	-
Липа	490	510	540	580	620	660	710	750	790	830	660(60)
Лиственница	660	690	710	770	820	880	930	990	1040	1100	1000(82)
Ольха	520	540	570	620	660	700	750	790	840	880	810(84)
Осина	490	510	540	580	620	660	710	750	790	830	760(82)
Пихта кавказская	430	450	480	510	550	580	620	660	700	730	730(101)
Пихта сибирская	370	390	410	440	470	510	540	570	600	630	630(101)
Сосна обыкновен.	500	520	550	590	640	680	720	760	810	850	800(88)
Ясень маньчжур.	640	680	710	770	820	880	930	990	1040	1100	980(78)
Ясень обыкновен.	670	710	740	800	860	920	980	1030	1090	1150	780(36)

Примечание. Для свежесрубленной древесины в скобках приведена соответствующая ей влажность.

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ

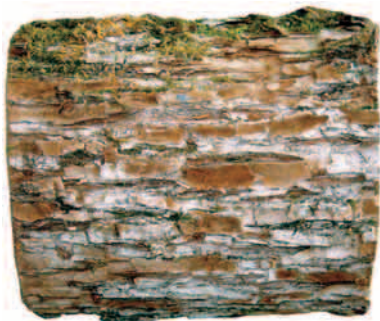


ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Цвет древесины	Ядро желтовато-коричневое или темновато-бурое. Заболонь узкая, светло-желтая, четко отделяется от ядра
Сосуды	Мелкие, в поздней части годичного слоя расположены радиальными рядами
Сердцевинные лучи	Широкие, хорошо видны на всех разрезах
Годичные слои	На поперечном разрезе годичные слои из-за резкой разницы между ранней и поздней древесиной хорошо видны
Кора	В верхней части ствола зеркальная, гладкая, а в нижней — темно-серая, грубая, с широкими трещинами

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ

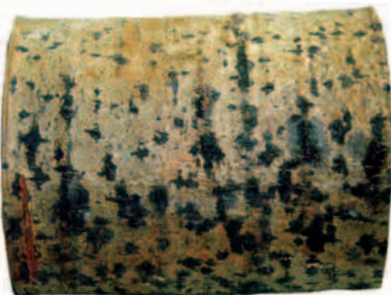


ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Цвет древесины	Ядро темно-бурое. Заболонь узкая, буровато-серая, хорошо отличается от ядра
Сосуды	Мелкие, образуют непрерывные волнистые линии в поздней части годовичных слоев
Сердцевинные лучи	Узкие, на поперечном разрезе с трудом различимы или незаметны, мелкие. На радиальном разрезе четко выделяются в виде блестящих черточек
Годичные слои	Хорошо различаются на всех разрезах
Кора	Бороздчатая, темно-серая

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Цвет древесины	Белый, со слабым зеленоватым оттенком
Сосуды	Мелкие, в поздней части годовичных слоев образуют непрерывные линии
Сердцевинные лучи	Не видны, очень узкие
Годичные слои	Различаются плохо
Кора	Серо-зеленая, в нижней части темно-серая, толстая, с продольными трещинами

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ

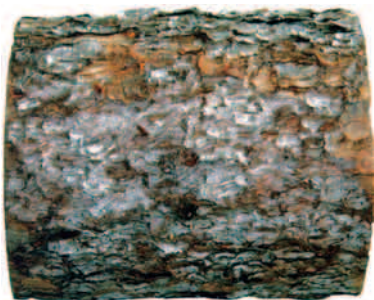


ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Цвет древесины	Ядро светло-бурое. Заболонь широкая, желтовато-белая, постепенно переходящая в ядро
Сосуды	Мелкие, в поздней части образуют беспорядочные белые точки или черточки
Сердцевинные лучи	Узкие, на поперечном разрезе с трудом различимы или незаметны, мелкие. На радиальном разрезе заметны в виде коротких черточек
Годичные слои	Различаются хорошо
Кора	Темно-серого цвета, с продольными трещинами

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



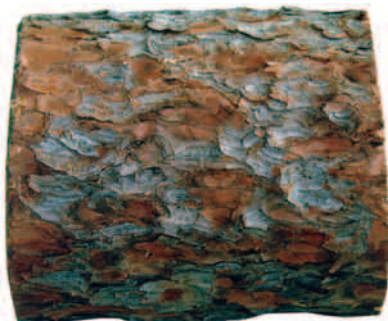
ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



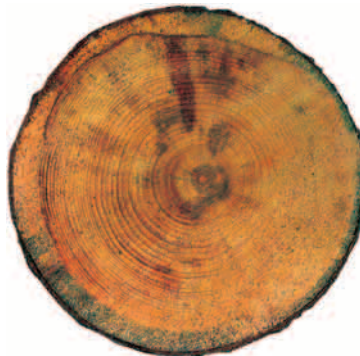
Ядро	Порода безъядровая спелодревесная
Заболонь	По цвету неразличима. Отличается повышенным содержанием влаги
Цвет древесины	Белый, со слабым желтоватым оттенком, однородный. Поздняя древесина имеет вид узкой светло-бурой полосы, переходит в раннюю постепенно

Годичные слои	Различаются на всех разрезах
Смоляные ходы	Немногочисленные, хорошо различимые через лупу
Запах	Слабый скипидарный
Кора	Бурая или сероокрашенная, в трещинах, довольно тонкая, чешуйчатая

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Ядро	От светло-розового до желтовато-красного
Заболонь	Желтовато-белая; широкая (до 40 годичных слоев)
Цвет древесины	Розоватый оттенок. Поздняя древесина желтовато-розового цвета, слабо развита, переходит в раннюю постепенно, растушеванно

Годичные слои	Различаются на всех разрезах
Смоляные ходы	Многочисленные, самые крупные по сравнению с другими породами
Запах	Характерный для кедровых орехов
Кора	Коричнево-серая, с красноватым оттенком, шелушащаяся

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Ядро	Красновато-бурое
Заболонь	Буровато-белая, узкая (до 20 годичных слоев)
Цвет древесины	Бурый оттенок. Поздняя древесина темно-бурого цвета, развитая сильно, резко отличается от ранней древесины светло-бурого цвета

Годичные слои	Различаются на всех разрезах
Смоляные ходы	Мелкие, немногочисленные
Запах	Скипидарный
Кора	Толстая, буро-ржавого цвета, с большим количеством трещин

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Ядро	Порода безъядровая спелодревесная
Заболонь	Трудноразличима по цвету. Отличается повышенным содержанием влаги
Цвет древесины	Белый, со слабым желтоватым или буроватым оттенком. Чем выше влажность, тем темнее. Цветовой оттенок поздней древесины переходит в раннюю постепенно. Имеет однородный цвет

Годичные слои	Различаются на всех разрезах
Смоляные ходы	Отсутствуют
Запах	Сильный приятный запах коры. Древесина запаха не имеет
Кора	Тонкая, гладкая, серого цвета, содержащая смолу

ВИД СБОКУ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАСПИЛ



ПРОДОЛЬНЫЙ РАСПИЛ



Ядро	От розового до буровато-красного
Заболонь	Желтовато-белая, разной ширины (от 20 до 80 годовичных слоев)
Цвет древесины	Красноватый или с желтоватым оттенком. Поздняя древесина красновато-бурого цвета, хорошо развита, резко отличается от ранней светлой древесины

Годичные слои	Различаются на всех разрезах
Смоляные ходы	Многочисленные, диаметром от 0,06 до 0,13 мм; через лупу хорошо видны на всех разрезах
Запах	Резкий скипидарный
Кора	Внизу толстая, с трещинами, темно-бурая; вверху тонкая, гладкая, золотистая

Пороки древесины и качество лесоматериалов круглых

Основные пороки древесины

Сучки открытые и заросшие — наиболее распространенный и неизбежный порок древесины. Сучки нарушают однородность, а иногда и целостность строения древесины, вызывают искривление волокон и годичных слоев, затрудняют механическую обработку. Наиболее качественная, бессучковая древесина находится в нижней части ствола дерева (комлевые бревна).

Грибные поражения:

а) *грибные ядровые пятна, заболонная грибная окраска, синева, плесень, побурение* – на качество древесины эти пороки существенно не влияют, лишь несколько снижают прочность при ударных нагрузках. Повышают водопрооницаемость древесины;

б) *гниль ядровая, заболонная твердая и мягкая гнили, дупло* - снижают механические свойства древесины. Наружная трухлявая гниль не допускается ни в одном сорте лесоматериалов.

Трещины торцовые: метиковые, отлупные, морозные, усушки и боковые - нарушают целостность лесоматериалов.

Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, овальность, нарост, кривизна - увеличивают количество отходов при распиловке круглых лесоматериалов.

Пороки строения древесины: крень, свилеватость, двойная сердцевина, пасынок, наклон волокон, сухобокость, рак,

прорость, засмолок, ложное ядро, внутренняя заболонь — затрудняют механическую обработку древесины (распиловку и лущение), снижают механическую прочность, ухудшают внешний вид.

Биологические поражения: червоточина неглубокая и глубокая — нарушают целостность древесины и снижают ее механические свойства.

Механические повреждения и инородные включения: заруб, запил, скос, пропи́л, карра, дырявая древесина, обугленность - затрудняют обработку древесины, увеличивают количество отходов.

Влияние пороков древесины на качество лесоматериалов круглых

В зависимости от качества древесины и дефектов обработки лесоматериалы круглые, поставляемые на экспорт, разделяют на I, II, III сорта. Для определения сорта необходимо учитывать допускаемые в стандартах величины пороков, их количество, размеры сортиментов по толщине и ряд дополнительных требований - в зависимости от назначения сортиментов. При наличии в сортименте нескольких пороков, качество (сортность) устанавливается по пороку, характеризующему более низкий сорт.

Показатели качества лесоматериалов I, II, III сортов с учетом допускаемых пороков приведены в таблицах 4-6.

Показатели качества лесоматериалов лиственных пород, поставляемых на экспорт

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22299-76	
	I сорт	II сорт
1. Сучки		
а) всякие, за исключением гнилых и табачных	Не учитываются размером до: 20 мм 30 мм Учитываемые сучки не допускаются размером более: 30 мм 50 мм в количестве более 4 шт. на 1 м длины бревна	
б) гнилые	Не допускаются	Допускаются в числе учитываемых сучков не более 2 шт.
в) табачные	Не допускаются	
2. Грибные поражения		
а) грибные ядровые пятна и полосы	Не допускаются размером более: $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца	
б) гниль ядровая	Не допускается	Не допускается размером более $\frac{1}{5}$ диаметра соответствующего торца с выходом на один торец
в) синева	Допускается поверхностная	
г) побурение	Не допускается торцовое глубиной более 10 мм. Боковое побурение не допускается	
д) гниль заболонная и наружная трухлявая	Не допускается	

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22299-76	
	I сорт	II сорт
3. Червоточина	Не допускается неглубокая и глубокая	
4. Трещины и прорость закрытая		
а) метиковые, отлупные, морозные и прорость закрытая	Допускаются, укладываемые в полосу (сердцевинную вырезку) размером не более: $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца	
б) боковые от усушки	Не допускаются глубиной более $\frac{1}{20}$ диаметра соответствующего торца	
в) торцовые от усушки	Допускаются в пределах установленного припуска	
5. Кривизна		
а) простая	Не допускается со стрелой прогиба более: 1 % 2 % длины бревна	
б) сложная	Допускается в размере половины нормы простой	
6. Наклон волокон	Не допускается при отклонении волокон от прямого направления на 1 м более: $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ диаметра верхнего торца	
7. Двойная сердцевина, рак и пасынок	Не допускаются	
8. Механические повреждения (зарубы, запилы, сколы), обугленность, прорость открытая и сухобокость	Не допускаются глубиной более $\frac{1}{10}$ диаметра в месте повреждения	

Примечание — см. на с. 29.

Показатели качества лесоматериалов лиственных пород III сорта

Пороки древесины	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 9462-88
1. Сучки и пасынок	Допускаются:
а) все разновидности, за исключением табачных сучков	- в мелких, средних и крупных лесоматериалах
б) табачные	- размером не более 7 см
2. Грибные поражения	Допускаются:
а) ядровая гниль (в т.ч. гниль ложного ядра в любой стадии ее развития) и дупло	- в лесоматериалах толщиной от 26 до 38 см на $\frac{1}{3}$ диаметра - укладываемые во вписанную в торец полосу (вырезку) размером не более $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца с выходом на один торец в средних лесоматериалах; - в лесоматериалах толщиной от 26 до 38 см на $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца с выходом на один торец; в лесоматериалах длиной до 3 м - $\frac{1}{2}$ диаметра соответствующего торца с выходом на второй торец не более $\frac{1}{4}$ его диаметра; - в лесоматериалах шириной 40 см на $\frac{1}{2}$ диаметра соответствующего торца с выходом на второй торец не более $\frac{1}{4}$ его диаметра
б) побурение	- допускается
в) наружная трухлявая гниль	- не допускается
г) заболонная гниль	- допускается глубиной по радиусу не более $\frac{1}{10}$ диаметра соответствующего торца. - в дубовых лесоматериалах допускается
3. Червоточина	Допускается
4. Трещины	Допускаются все разновидности, кроме боковых и торцовых от усушки
а) боковые от усушки	- глубиной не более $\frac{1}{5}$ диаметра соответствующего торца
б) торцовые от усушки	- глубиной не более диаметра верхнего торца

Пороки древесины	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 9462-88
5. Кривизна:	Допускается
а) простая	- с отношением стрелы прогиба в месте наибольшего искривления к длине сортамента: не более 3% в лесоматериалах толщиной до 24 см и 5% в лесоматериалах толщиной 26 см и более
б) сложная	- в размере половины нормы простой кривизны
6. Механические повреждения (заруб, запил, скол, отщеп, вырыв), а также прорость открытая, сухобокость и рак	Допускаются

Таблица 6

Показатели качества лесоматериалов хвойных пород, поставляемых на экспорт

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22298-76		
	I сорт	II сорт	III сорт
1. Сучки	Не учитываются размером до:		
а) все разновидности, кроме табачных и заросших	10 мм	20 мм	40 мм
	25 мм	50 мм	Сросшиеся 80 мм Несросшиеся 60 мм
	По количеству – не допускается в среднем более:		
	3 шт.	4 шт.	5 шт.
	на 1 м длины бревна		

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22298-76		
	I сорт	II сорт	III сорт
б) табачные	Не допускаются		Допускаются в числе учитываемых размером не более 35 мм, в количестве не более 2 шт. на 1 м длины
в) заросшие	Допускаются вздутия, прикрывающие заросшие сучки, высотой над поверхностью не более:		
	10 мм	40 мм	60 мм
2. Грибные поражения			
а) грибные ядровые пятна и полосы	Не допускаются размером более: $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца		Допускаются
б) ядровая гниль	Не допускается		Допускается в одном из торцов размером не более: в бревнах диаметром до 30 см - $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца
	Допускается в комлевых бревнах на нижнем торце размером не более: $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ диаметра торца		
в) наружная трухлявая гниль	Не допускается		

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22298-76		
	I сорт	II сорт	III сорт
г) заболонная гниль	Не допускается	Не допускается: односторонняя глубиной (от поверхности бревна) более $\frac{1}{10}$, кольцевая — более $\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца.	
	Не допускается одновременное наличие на одном торце бревна ядровой гнили, а на другом торце – ядровых пятен и полос. Допускается лишь одна из разновидностей гнили – ядровая или заболонная		
д) заболонные грибные окраски (синевы и заболонные цветные пятна)	$\frac{1}{20}$	Не допускаются глубиной по радиусу более: $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{4}$
	диаметра соответствующего торца		
3. Червоточина	Допускается поверхностная. Глубокая и неглубокая не допускаются		Глубокая и неглубокая допускаются, но не более 3 отверстий в среднем на 1 м длины бревна
4. Трещины и прорости	Допускаются укладываемые в полосу (сердцевинную вырезку) размером не более: $\frac{1}{5}$		Допускаются
а) метиковые, отлупные, морозные и прорости	$\frac{1}{3}$ диаметра соответствующего торца		
б) наружные боковые от усушки и прорость открытая	$\frac{1}{20}$	Не допускаются глубиной более: $\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$
	диаметра соответствующего торца		
в) торцовые от усушки	Допускаются в пределах установленного припуска по длине		

Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*	Нормы допускаемых пороков согласно ГОСТ 22298-76		
	I сорт	II сорт	III сорт
5. Кривизна			
а) простая	Не допускается со стрелой прогиба более:		
	1 %	1,5 %	1,5 %
	длина бревна		
б) сложная	Допускается в размере половины нормы простой.		
	В бревнах, пораженных ядровой гнилью, кривизна не должна превышать норм, установленных для I сорта		
6. Ребристая закомелистость	Не допускается глубиной более $\frac{1}{5}$ диаметра комлевого торца	Допускается	
7. Наклон волокон	Не допускается при отклонении волокон от прямого направления на 1 м длины бревна не более:		Допускается
	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	
	диаметра верхнего торца		
8. Двойная сердцевина и пасынок	Не допускаются		Допускаются
9. Сухобокость	Допускается глубиной не более:		
	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$
	диаметра в месте повреждения, но не более 6 см		
10. Рак	Не допускается		Не допускается протяжением более 1 м
11. Механические повреждения (зарубы, запилы, сколы, вырывы) и обугленность	Допускаются глубиной не более		
	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$
	диаметра в месте повреждения, но не более 4 см		

Примечание — см. на с. 29.

Примечания к таблицам 4 и 6

Таблица 4

- Пороки и дефекты обработки древесины по ГОСТ 2140-81*, не указанные в таблице, допускаются.
- Наличие дупла в лесоматериалах допускается по нормам ядровой гнили.
- Лесоматериалы поставляют окоренными и неокоренными. Допускается частичный обдир коры. Количество окоренных бревен устанавливают в заказ-нарядах внешнеторгового объединения.
- В лесоматериалах сучья должны быть обрублены вровень с поверхностью неокоренного бревна, при этом срез может быть плоским.
- Скос пропила не должен превышать 1/10 диаметра торца.
- Козырьки, образующиеся при валке деревьев, должны быть оторцованы, а корневые лапы опилены.

Таблица 6

- Пороки древесины по ГОСТ 2140-81*, не указанные в таблице, допускаются.
- Лесоматериалы поставляют окоренными и неокоренными. Допускается частичный обдир коры. Количество окоренных бревен устанавливают в заказ-наряде внешнеторгового объединения.
- В лесоматериалах сучья должны быть обрублены вровень с поверхностью неокоренного бревна, при этом срез может быть плоским.
- Скос пропила не должен превышать 1/10 диаметра торца бревна. Козырьки, образующиеся при валке деревьев, должны быть оторцованы, а корневые лапы и наросты опилены.
- В лесоматериалах толщиной более 60 см допускается срез торца, образованный двумя параллельными плоскостями, расстояние между которыми не должно быть более 2 см.

Пороки древесины

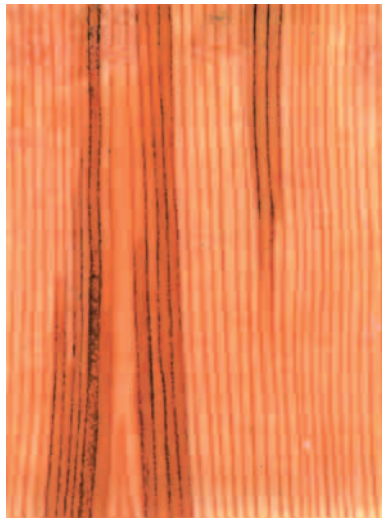
ЛОЖНОЕ ЯДРО

БЕРЕЗА



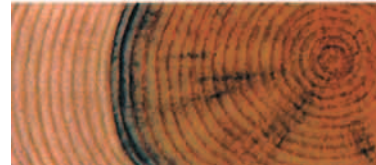
ГРИБНЫЕ ЯДРОВЫЕ ПЯТНА
И ПОЛОСЫ

СОСНА



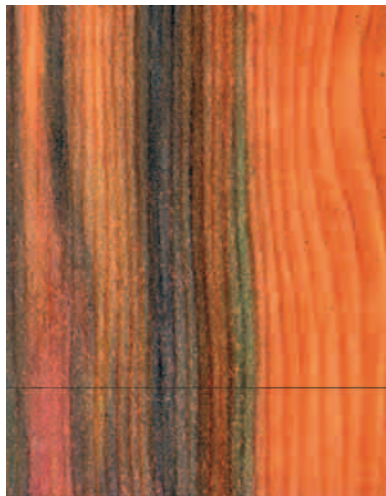
ГРИБНЫЕ ЯДРОВЫЕ ПЯТНА
И ПОЛОСЫ

ЕЛЬ



Пороки древесины

ЗАБОЛОННЫЕ ГРИБНЫЕ ОКРАСКИ -
(СИНЕВА, РОЗОВАЯ И КОРИЧНЕВАЯ)
СОСНА



ГРИБНЫЕ ЯДРОВЫЕ ПЯТНА
И ПОЛОСЫ
БЕРЕЗА



ЗАБОЛОННЫЕ ГРИБНЫЕ ОКРАСКИ -
(КОРИЧНЕВАЯ И СИНЕВА)
СОСНА



Пороки древесины

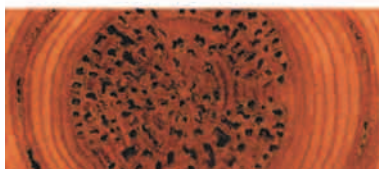
ПОБУРЕНИЕ

БЕРЕЗА



ПЕСТРАЯ СИТОВАЯ ГНИЛЬ

СОСНА



БУРАЯ ТРЕЩИНОВАТАЯ ГНИЛЬ

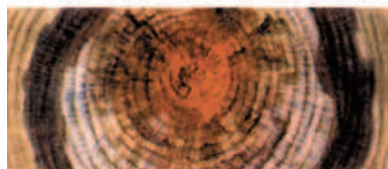
ЕЛЬ



Пороки древесины

БЕЛАЯ ВОЛОКНИСТАЯ ГНИЛЬ

БЕРЕЗА



ТВЕРДАЯ ЗАБОЛОННАЯ ГНИЛЬ

БЕРЕЗА



ТВЕРДАЯ ЗАБОЛОННАЯ ГНИЛЬ

ЕЛЬ



Пороки древесины

МЯГКАЯ ЗАБОЛОННАЯ ГНИЛЬ

БЕРЕЗА



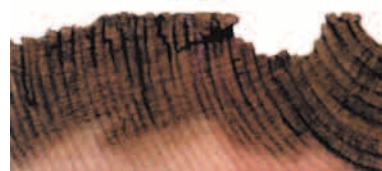
МЯГКАЯ ЗАБОЛОННАЯ ГНИЛЬ

СОСНА



НАРУЖНАЯ ТРУХЛЯВАЯ ГНИЛЬ

СОСНА

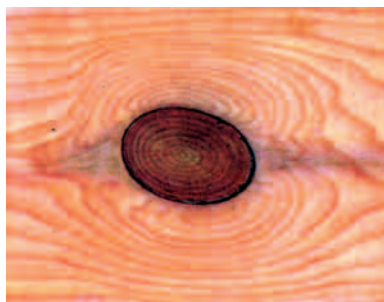


Пороки древесины

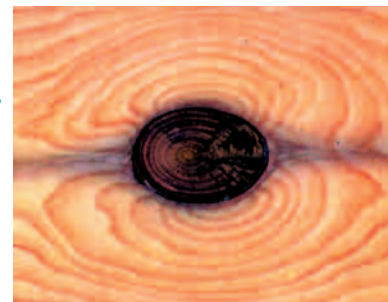
СВЕТЛЫЙ ЗДОРОВЫЙ СУЧОК



ТЕМНЫЙ ЗДОРОВЫЙ СУЧОК



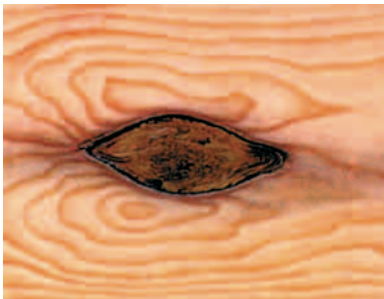
ЗАГНИВШИЙ СУЧОК



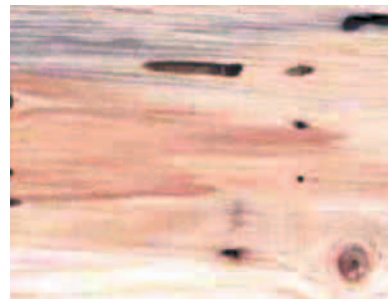
ГНИЛОЙ СУЧОК



ТАБАЧНЫЙ СУЧОК

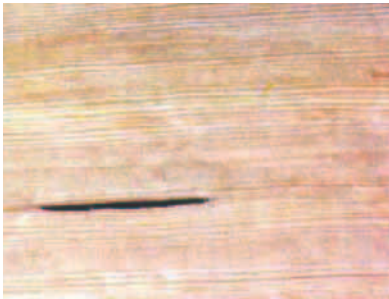


ЧЕРВОТОЧИНА

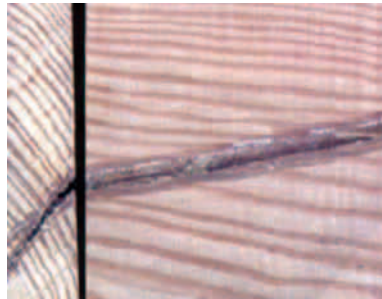


Пороки древесины

СМОЛЯНОЙ КАРМАШЕК



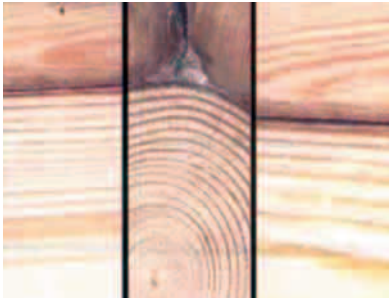
МОРОЗНАЯ ТРЕЩИНА



КРЕНЬ



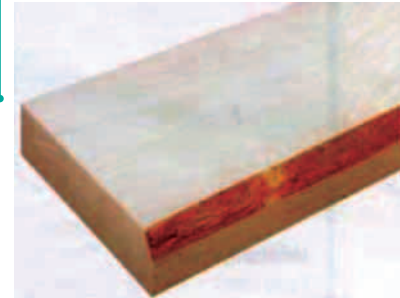
ПРОРОСТЬ



ТРЕЩИНА УСУШКИ



ОБЗОЛ



Маркировка, сортировка, транспортировка лесоматериалов круглых

Маркировка

Круглые лесоматериалы толщиной 14 см и более маркируют поштучно в пунктах их производства.

Круглые лесоматериалы длиной до 2 м включительно независимо от толщины поштучно не маркируют, за исключением лесоматериалов, предназначенных для лущения и строгания, выработки авиационных пиломатериалов, лыжных и ложевых заготовок, а так же лесоматериалов ценных пород: ореховых, буковых, дубовых, ясеневых, каштановых, берестовых, чинаровых, кленовых, яблоневых и грушевых.

Маркировка должна содержать обозначение сорта и толщины лесоматериалов.

Если нормативно-технические документы устанавливают один сорт лесоматериалов, то маркировка должна содержать только обозначение толщины.

Реквизиты маркировки наносят на верхние торцы лесоматериалов водостойкими красками или красками и мелками, стойкими к атмосферным воздействиям.

Допускается наносить маркировку другими средствами, обеспечивающими ее сохранность до получения лесоматериалов потребителем.

Условные обозначения реквизитов маркировки:

сорт - арабскими или римскими цифрами:

1 или I – первый сорт;

2 или II - второй сорт;

3 или III - третий сорт;

толщина, см – арабскими цифрами:

20, 30, 40 и т.д. – 0;

22, 32, 42 и т.д. – 2;

14, 24, 34 и т.д. – 4;

16, 26, 36 и т.д. – 6;

18, 28, 38 и т.д. – 8.

Условные обозначения должны иметь высоту 30-50 мм.

Пакеты или сплоточные единицы лесоматериалов должны иметь прикрепленный к ним ярлык, содержащий следующие реквизиты: номер пакета или пучка, назначение лесоматериалов, количество бревен и их общий объем. Номер пакета или пучка должен дублироваться нанесением на нескольких бревнах или на ярлыке. Реквизиты наносят несмываемой краской или другими средствами, обеспечивающими сохранность реквизитов до получения лесоматериалов потребителем.

При групповом определении объема лесоматериалов количество бревен, не подлежащих поштучному измерению, не указывают.

Транспортирование

Лесоматериалы транспортируют как в пакетах, так и в непакетированном виде.

Лесоматериалы пакетируют с использованием многооборотных строп по ГОСТ 14110-80.

Размеры пакетов лесоматериалов – по ГОСТ 16369-88.

На транспортные средства лесоматериалы укладывают штабелями. Штабели формируют из отдельных бревен или пакетов.

При перевозках железнодорожным и автомобильным транспортом в штабель укладывают лесоматериалы одной длины. При транспортировании в судах и плотках в штабель или сплочную единицу укладывают лесоматериалы одной или двух смежных длин.

Сортировка

Лесоматериалы, передаваемые потребителю на нижних складах, транспортируемые железнодорожным транспортом, в судах и плотках, рассортировывают и укладывают в штабеля, сплочные единицы или пакеты по сортаментам в соответствии с требованиями ГОСТ 2292-88 и нормативно-технических документов для сортиментов конкретного назначения.

Государственные стандарты на лесоматериалы круглые

ГОСТ 22298-76	Бревна пиловочные хвойных пород, поставляемые для экспорта. Технические требования.
ГОСТ 22299-76	Бревна пиловочные лиственных пород, поставляемые для экспорта. Технические требования.
ГОСТ 9462-88	Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия.
ГОСТ 9463-88	Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия.
ГОСТ 2708-75	Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов.
ГОСТ 2140-81*	Видимые пороки древесины. Классификация. Термины и определения. Способы измерения.
ГОСТ 2292-88	Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортировка. Методы измерения и приемка.
ГОСТ 21524-76*	Лесоматериалы круглые. Средства для линейных и объемных измерений. Типы и основные параметры. Технические требования.
ОСТ 13-43-79	Лесоматериалы круглые. Геометрический метод определения объема и оценка качества лесоматериалов, поступающих в вагонах.
ГОСТ 9014.0-75	Лесоматериалы круглые. Хранение. Общие требования.
ГОСТ 9014.1-78	Лесоматериалы круглые. Хранение. Защита дождеванием.
ГОСТ 9014.2-79	Лесоматериалы круглые. Защита влагозащитными и влагозащитно-антисептическими составами при хранении.
ГОСТ 9014.3-81	Лесоматериалы круглые. Химическая защита способом опрыскивания при хранении.

* С учетом внесенных изменений.

Основные термины и определения

Партия экспортных пиломатериалов или заготовок

- количество пиломатериалов или заготовок одного сорта (группы сортов), одной толщины, одной ширины (группы ширин), одной породы, оформленное одним документом о качестве.

Спецификация - документ, в котором изложены количественные и технические требования потребителя, уточняющие требования к породе и породам древесины, влажности, длине досок, диапазону сечений (толщина, ширина), сорту, пакетированию, маркировке, транспортированию и хранению. Спецификация оформляется приложением к контракту (договору) на продажу.

В отгрузочной спецификации на партию пиломатериалов указывают общий объем, количество пакетов в партии и объем пиломатериалов различных пород, размеров, сортов.

Пиломатериалы - пилопродукция из древесины, полученная в результате продольного деления бревен, установленных размеров и качества, имеющая как минимум, две плоскопараллельные пласти:

- **пиломатериал тангентальной распиловки** - пиломатериал, у которого пласт перпендикулярен или прибли-

зительно перпендикулярен сердцевинным лучам. Если сердцевинные лучи не видны - пиломатериал с пластью касательной или приблизительно касательной годичным слоям;

- **пиломатериал радиальной распиловки** - пиломатериал, у которого пласт параллельна или приблизительно параллельна сердцевинным лучам. Если сердцевинные лучи не видны - пиломатериал, у которого пласт перпендикулярен или приблизительно перпендикулярен годичным слоям;

- **обрезной пиломатериал** - пиломатериал с кромками, опиленными перпендикулярно пластям и с обзолом не более допустимого;

- **односторонне-обрезной пиломатериал** - пиломатериал с одной кромкой, опиленной перпендикулярно пластям, и с обзолом на этой кромке не более допустимого;

- **необрезной пиломатериал** - пиломатериал с неопиленными или частично опиленными кромками, с обзолом более допустимого в обрезном пиломатериале;

- **строганный пиломатериал** - пиломатериал, у которого обработаны строганием хотя бы одна пласт или обе кромки;

- **брус** - пиломатериал толщиной и шириной 100 мм и более;

- **брусок** - пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной не более двойной толщины;

Пиломатериалы

- **доска** - пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины;

- **заготовка из древесины** - пиломатериал с размерами и качеством, соответствующими изготавливаемым из нее деталям и изделиям с припусками на обработку и усушку;

- **шпала** - пилопродукция установленной формы и размеров, применяемая в качестве опор для рельсов железнодорожных путей;

- **обапол** - пилопродукция, имеющая внутреннюю пропиленную, а наружную непропиленную или частично пропиленную пласт, применяемая для крепления горных выработок;

- **горбыльный обапол** - обапол, у которого наружная пласт не пропилена или пропилена не более чем на половину длины;

- **горбыль** - боковая часть бревна, имеющая одну пропиленную, а другую непропиленную или частично пропиленную поверхность, с нормируемой толщиной и шириной тонкого конца;

- **дощатый горбыль** - горбыль, у которого наружная поверхность частично пропилена;

- **дощатый обапол** - обапол, у которого наружная пласт пропилена более, чем на половину длины;

- **пласт пиломатериала** - любая из двух противоположных более широких продольных поверхностей пиломатериала, а также любая продольная поверхность пиломатериала с квадратным сечением;

- **внутренняя пласт пиломатериала** - пласт пиломатериала менее отдаленная от сердцевины;

- **наружная пласт пиломатериала** - пласт пиломатериала, более отдаленная от сердцевины бревна, а также обе пласти сердцевинной доски;

- **кромка пиломатериала** - любая из двух противоположных более узких продольных опиленных поверхностей обрезного пиломатериала, а также любая из продольных поверхностей необрезного пиломатериала;

- **торец пиломатериала** - концевое поперечное сечение пиломатериала;

- **ребро пиломатериала** - линия пересечения двух смежных поверхностей пиломатериалов.

Специальные термины для экспортных пиломатериалов северной сортировки (ГОСТ 26002-83)

- **доски** - пиломатериалы толщиной от 16 до 100 мм, шириной от 100 до 300 мм, длиной 2,7 м и более.

- **дилены** - короткие доски толщиной от 16 до 100 мм, шириной от 90 мм и более, длиной от 1,5 до 2,4 м (длинные дилены) и от 0,45 до 1,35 м (короткие дилены).

- **багеты** - пиломатериалы толщиной от 16 до 75 мм, шириной от 38 до 75 мм, длиной от 1,5 до 2,4 м (короткие багеты) или от 2,7 м и более (длинные багеты).

Деление пиломатериалов на виды

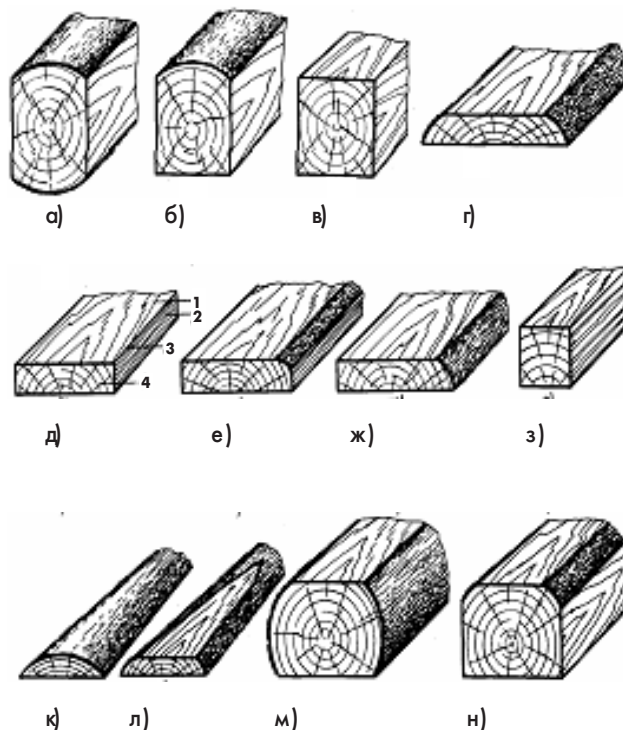
Пиломатериалы делятся на виды в зависимости от породы, формы и размеров поперечного сечения, характера обработки, качества древесины, способа распиловки и местоположения в бревне.

По породам древесины пиломатериалы делятся на хвойные (сосновые, кедровые, пихтовые и др.) и лиственные (из ясеня, дуба, березы и др.).

По форме и размерам поперечного сечения пиломатериалы делятся на следующие виды (рис. 3).

Рис. 3 Виды пилопродукции.

а - двухкантный брус, б - трехкантный брус, в - четырехкантный брус, г - необрезная доска, д - чистообрезная доска, е - обрезная доска с тупым обзолом, ж - обрезная доска с острым обзолом, з - брусок, и - обапол горбыльный, к - обапол дощатый, л - шпала необрезная, м - шпала обрезная; элементы доски: 1-пласть, 2-кромка, 3-ребро, 4-торец.



Определение размеров пиломатериалов

Для определения размеров толщины и ширины применяют металлическую линейку по ГОСТ 7502-80, измерительную линейку по ГОСТ 427-75, штангенциркуль по ГОСТ 166-80; длины – металлическую линейку по ГОСТ 7502-80.

Допускается проводить измерение шаблонами, калибрами и другими инструментами, имеющими свидетельство о проверке на соответствие точности измерения.

Длину определяют в метрах, по наименьшему расстоянию между торцами пиломатериалов с округлением до второго десятичного знака.

Толщину определяют в миллиметрах в любом месте длины пиломатериалов, но не ближе 150 мм от торца.

Ширину определяют в миллиметрах следующим образом:

- **у обрезных с параллельными кромками** – в любом месте длины пиломатериала, где нет обзола, но не ближе 150 мм от торца;

- **у необрезных, односторонне обрезных** – в середине длины пиломатериала как полусумму ширин обеих пластей (без учета коры и луба), причем доли до 5 мм не учитываются, доли 5 мм и более считаются за 10 мм;

- **у обрезных с непараллельными кромками** – в середине длины пиломатериала на пласти, не содержащей обзола.

Определение номинальных размеров

Номинальные размеры по толщине и ширине досок определяют после измерения влажности по ГОСТ 16588-91 с учетом величины усушки, установленной ГОСТ 6782.1-75 (для хвойных пород) или ГОСТ 6782.2-75 (для лиственных пород).

Номинальный размер досок по толщине или ширине определяют сравнением фактического размера толщины или ширины досок с предельными размерами, увеличенными (при фактической влажности более расчетной) или уменьшенными (при влажности менее расчетной) на величину усушки.

Номинальный размер досок по длине определяют сравнением фактического размера длины с предельными значениями длины (без учета усушки по длине).

Определение объема пиломатериалов

Определение объема необрезных досок

Поштучный метод

Применяют для определения объема любых партий необрезных досок, специальных сортиментов, досок ценных пород, для учета партий всех пород и размеров объемом не более 10 м^3 , а также при возникновении разногласий между продавцом и покупателем.

Объем досок с влажностью 20 процентов и менее равен произведению номинальной толщины, номинальной длины, номинальной ширины.

Объем досок с влажностью более 20 процентов равен произведению номинальной толщины, номинальной длины, номинальной ширины и умножением на поправочный коэффициент, учитывающий усушку досок по ширине.

Значения поправочных коэффициентов: хвойные доски - 0,96, лиственные доски - 0,95.

Определение объема обрезных пиломатериалов

Поштучный метод

Объем обрезных досок вычисляют как произведение номинальных размеров по толщине, ширине и длине, а не по фактическим размерам.

Результаты вычислений объема одного метра длины или одной доски округляют до $0,000001 \text{ м}^3$, а партии досок - до $0,001 \text{ м}^3$.

Объемы в кубических метрах одной штуки и одного погонного метра пиломатериалов и заготовок стандартных размеров приведены в ГОСТ 5306-83.

**Объем 1 погонного метра
пиломатериалов основных размеров, м³**
(ГОСТ 5306-83)

Толщина мм	Ширина, мм								
	75	100	125	150	175	200	225	250	275
16	0,00120	0,00160	0,00200	0,00240	-	-	-	-	-
19	0,00143	0,00190	0,00238	0,00285	0,00333	0,00380	-	-	-
22	0,00165	0,00220	0,00275	0,00330	0,00385	0,00440	0,00495	-	-
25	0,00188	0,00250	0,00313	0,00375	0,00348	0,00500	0,00563	0,00625	0,00688
32	0,00240	0,00320	0,00400	0,00480	0,00560	0,00640	0,00720	0,00800	0,00880
40	0,00300	0,00400	0,0050	0,00600	0,00700	0,00800	0,00900	0,01000	0,01100
44	0,00330	0,00440	0,00550	0,00660	0,00770	0,00880	0,00990	0,01100	0,01210
50	0,00375	0,00500	0,00625	0,00750	0,00875	0,01000	0,01125	0,01250	0,01375
60	0,00450	0,00600	0,00750	0,00900	0,01050	0,01200	0,01350	0,01500	0,01650
75	0,00563	0,00750	0,00938	0,01125	0,01313	0,01500	0,01688	0,01875	0,02063
100	-	0,01000	0,01250	0,01500	0,01750	0,02000	0,02250	0,02500	0,02750
125	-	-	0,01560	0,0188	0,0219	0,0250	0,0281	0,0313	-
150	-	-	-	0,0225	0,0263	0,0300	0,0338	0,0375	-
175	-	-	-	-	0,0306	-	-	0,0438	-
200	-	-	-	-	-	0,0400	0,0450	0,0500	-
250	-	-	-	-	-	-	-	0,0625	-

Требования к пакетированию

Требования по пакетированию и маркировке изложены по ГОСТ 19041-85 и ГОСТ 16369-96.

Пакет - транспортная и складская единица, состоящая из нескольких рядов или стоп пиломатериалов, прокладок, обвязки, обертки и паспорта (рис. 4).

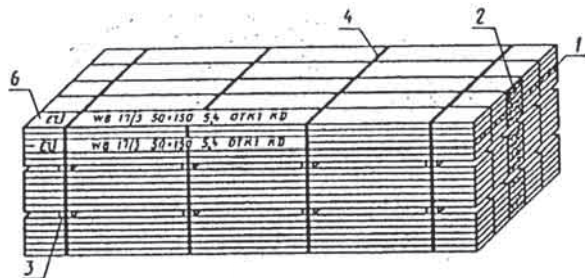
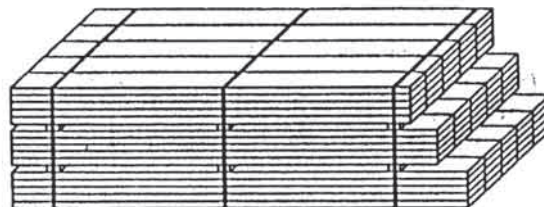


Рис. 4 Пакет

1 - ряд, 2- стопа, 3 - прокладка, 4 - обвязка, 5 - ярлык, 6 - маркировка



Размеры пакетов

Пакетируемая продукция	Размеры поперечного сечения пакета, мм		Размеры поперечного сечения блок-пакетов, мм	
	ширина	высота	ширина	высота
Пиломатериалы, заготовки	1250-1350	1250-1450	2500-2700	2550-2950
	1250-1350	600-700	2500-2700	1250-1450
	1000-1200	1000-1200	2000-2400	2050-2450
	1000-1200	500-600	1000-1200	1050-1250
	800-900	800-900	2400-2700	2500-2800
Обапол	500-650	500-625	1000-1300	1050-1300
	1350	1300	2700	1300
	1250	1300	2500	1300
	2800	1750	-	-

Ряд - пиломатериалы одной толщины, уложенные на пласть кромками вплотную один к другому с выровненными торцами с одной стороны.

Стопа - пиломатериалы одной толщины и ширины, уложенные пластью один на другой с выровненными торцами с одной стороны.

Прокладка - элемент связи стоп в пакеты в виде дере-

вяной планки или полосы из других материалов, не оказывающих вредного воздействия на древесину.

Обвязка - упаковочный элемент, обеспечивающий сохранность формы, конструкции пакета.

Размеры пакетов

а) размеры поперечного сечения пакетов пиломатериалов должны соответствовать указанным в таблице 8.

Пакетирование и маркировка пиломатериалов

б) пакеты могут быть сформированы в блок-пакеты по ГОСТ 19041-85, состоящие из двух и более пакетов по ширине и (или) по высоте;

в) по согласованию с потребителем допускается формирование пакетов размером 2650x1200 мм в брусково-проволочной обвязке;

г) длина пакетов пиломатериалов от 1,0 до 6,5 м.

Состав пакета и блок-пакета

а) породный состав и сортность пиломатериалов в пакете должны соответствовать требованиям контракта (договора);

б) в пакет должны быть уложены пиломатериалы одной ширины и толщины. Допускается укладывать в пакет пиломатериалы разных ширин при условии сохранения одинаковой ширины всех рядов в пакете;

При формировании пакета из тонких пиломатериалов в один-два нижних ряда укладывают пиломатериалы толщиной 32 мм и более;

в) блок-пакет должен состоять из пакетов одинаковой ширины и высоты, принадлежащих к одной отгрузочной партии;

г) при пакетировании пиломатериалов через равные расстояния по высоте пакета укладывают прокладки. Концы прокладок не должны выступать за боковые поверхности пакетов и блок-пакетов. Древесина прокладок не должна иметь мягкой гнили, а для экспортных пиломатериалов также коры и червоточины. Влажность древесины прокладок не должна быть выше влажности пакетируемой продукции.

Основные пороки пиломатериалов

Изменение внешнего вида, нарушение правильности строения, целостности тканей и другие недостатки, снижающие качество древесины и ограничивающие возможность ее практического использования, называются **пороками древесины** и регламентируются ГОСТ 2140-81* «Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения». (стр. 30-36)

В соответствии с требованиями ГОСТ 2140-81, все пороки разделены на 7 групп:

Сучки

Сучок - часть ветки, заключенная в древесине ствола (рис. 5)

а) по форме: круглый, овальный, продолговатый.

б) по положению в пиленном сорimente: пластевой, кромочный, ребровой, торцевой, шивной, сквозной.

в) по взаимному расположению в пиленном сорimente: разбросанные, групповые, разветвленные.

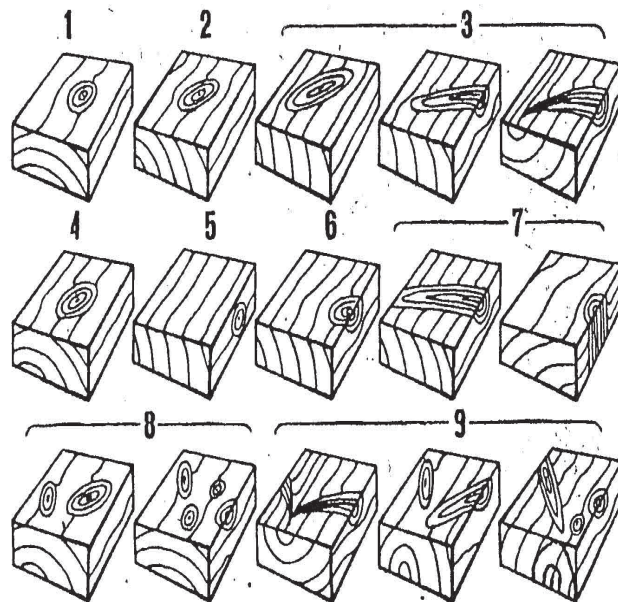


Рис. 5 Основные разновидности сучков
1 - круглый; 2 - овальный; 3 - продолговатый; 4 - пластевой; 5 - кромочный; 6 - ребровой; 7 - шивной; 8 - групповые; 9 - разветвленные

Трещины

Трещины - продольные разрывы древесины, которые образуются под действием внутренних напряжений, достигающих предела прочности древесины на растяжение поперек волокон.

Трещины бывают: пластевые, кромочные, торцевые, метиковые, отлупные, морозные, усушки и т.д.

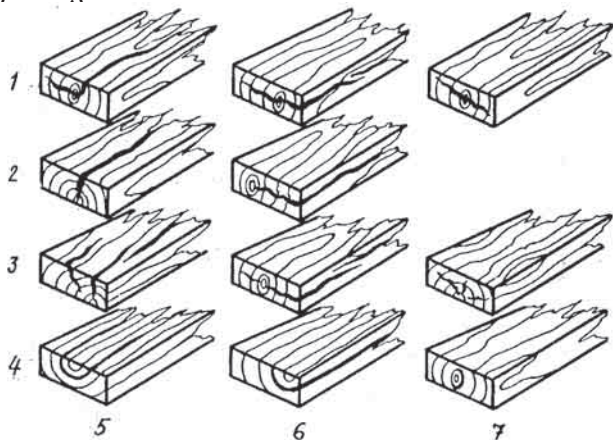


Рис. 6 Основные разновидности трещин

1 - метиковые; 2 - морозные; 3 - трещины усушки; 4 - отлупные; 5 - пластевые; 6 - кромочные; 7 - торцевые.

Пороки строения древесины:

Наклон волокон, свилеватость, крень, сердцевина, двойная сердцевина, пасынок, прорость, засмолок, кармашек.

Грибные поражения:

Грибные ядровые пятна (полосы), плесень, заболонные грибные окраски, синева древесины, светлые заболонные грибные окраски, поверхностные заболонные грибные окраски, глубокие заболонные грибные окраски, гниль, пестрая ситовая гниль, бурая трещиноватая гниль, заболонная гниль, твердая заболонная гниль, мягкая заболонная гниль, наружная трухлявая гниль.

Биологические повреждения:

Червоточина, поверхностная червоточина, неглубокая червоточина, глубокая червоточина, сквозная червоточина.

Механические повреждения и инородные включения

Скол, вырыв, запил, заDIR, скос пропила, риски на поверхности древесины, волнистость, ворсистость, мшистость, бахрома (усы), обзол (рис. 7), тупой обзол, острый обзол, инородные включения.

Основные пороки пиломатериалов

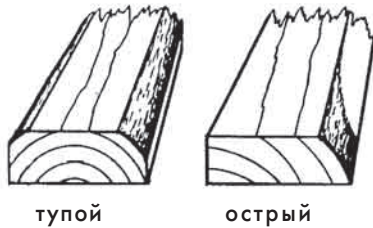


Рис. 7 Обзол

Покоробленности

Данная группа свойственна только для пиломатериалов, т.к. представляет собой изменения формы пиломатериалов, возникающие при выпилке, сушке и хранении (рис. 8).

продольная покоробленность по пласти - покоробленность по длине в плоскости, перпендикулярной пласти;

простая покоробленность - продольная покоробленность по пласти, характеризующаяся только одним изгибом;

сложная покоробленность - продольная покоробленность по пласти, характеризующаяся несколькими изгибами;

покоробленность по кромке - покоробленность по длине в плоскости, параллельной пласти;

поперечная покоробленность - покоробленность по ширине;

крыловатость - спиральная покоробленность по длине.

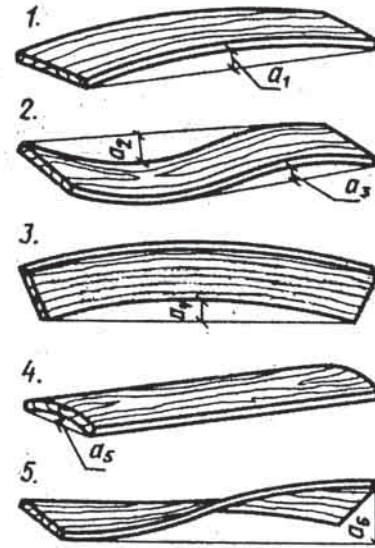


Рис. 8 Покоробленности

1 - простая; 2 - сложная ($z=a_2$ при $a_2>a_3$; $z=a_3$ при $a_3>a_2$); 3 - продольная по кромке; 4 - поперечная; 5 - крыловатость

Балансы

К балансам относятся: колотые или круглые сортименты для производства целлюлозы, древесной массы, древесных плит и для химической переработки.

Технические требования для балансов хвойных и лиственных пород, предназначенных для экспорта.

Размеры балансов устанавливают:

по толщине - от 6 до 24 см; по длине - от 1,0 до 6,5 м.

Допускаются предельные отклонения по длине балансов $\pm 0,02$ м. Для балансов в долготе устанавливается припуск по длине от +0,03 до +0,10 м.

В зависимости от качества древесины балансы изготавливают 1 и 2-го сортов.

Качество древесины балансов должно соответствовать требованиям, установленным в таблице 9.

По виду окорки балансы делятся на:

- балансы чистой окорки - наличие коры не допускается, лубяной слой допускается не более 10% площади боковой поверхности;

- балансы грубой окорки - наличие коры допускается не более 5% площади боковой поверхности, лубяной слой допускается;

- неокоренные балансы.

Окоренные балансы допускается изготавливать в колотом виде. Гниль в колотых балансах не допускается.

Сучья и пасынок должны быть срезаны вровень с поверхностью бревна. Допускаются сучки высотой не более 2 см от поверхности неокоренного бревна.

Качество древесины балансов

Таблица 9

	Норма ограничения пороков по сортам ГОСТ 22296-89Э	
	1-го	2-го
1. Сучки и пасынок: все разновидности, кроме гнилых и табачных.	Не учитываются размером 3 см и менее. Допускаются размером не более 8 см в количестве не более 5 шт, в среднем на 1 м длины	Допускаются
гнилые и табачные	Не допускаются	Допускаются размером не более 5 см в количестве 1 шт. в среднем на 1 м длины
2. Грибные поражения: ядровые грибные пятна и полосы	Допускаются общей площадью не более 1/3 площади соответствующего торца	Допускаются
побурение	Не допускается	Допускается
ядровая гниль и дупло	Не допускаются	Допускаются размером не более 1/3 диаметра с выходом на один торец
заболонная и наружная трухлявая гнили	Не допускаются	
3. Кривизна	Допускается с отношением стрелы прогиба в месте наибольшего искривления к длине сортимента не более 3%	
4. Засмолок, рак, прорость, неглубокая и глубокая червоточина	Не допускаются	Допускаются
5. Обугленность и инородные включения	Не допускаются	
6. Скос пропила	Допускается в пределах предельного отклонения по длине	Допускается

Примечание. Пороки древесины, не упомянутые в данной таблице допускаются.

Маркировка, сортировка,, транспортирование

Баланы, рудничная стойка и дрова поштучной маркировке не подлежат.

Сортировка и соотношение балансов по породам (группам пород), длинам, сортам и видам окорки устанавливается требованием внешнеэкономической организации.

Правила приемки - по ГОСТ 2292.

Определение и измерение пороков древесины и дефектов обработки - по ГОСТ 2140.

Измерение размеров и определение объема - по ГОСТ 2292 и ГОСТ 2708.

Баланы транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений.

Баланы транспортируют как в пакетированном, так и в непaketированном виде.

Размеры пакетов - по ГОСТ 16369, средства пакетирования - по ГОСТ 14110.

Баланы укладывают в отдельные штабеля. Хранение балансов - по ГОСТ 9014.0.

Баланы, выработанные из вершинной части хлыста (по ГОСТ 9462-88; ГОСТ 9463-88, п.1.5), укладывают в отдельный пакет (сплоточную единицу) или в формируемый на транспортном средстве штабель с разницей между наименьшей и наибольшей длиной не более 0,5 м.

Государственные стандарты на пиломатериалы и балансы

ГОСТ 2695-83*	- Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия.
ГОСТ 8486-86*	- Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
ГОСТ 26002-83*Э	- Пиломатериалы хвойных пород северной сортровки, поставляемые для экспорта. Технические условия.
ГОСТ 5306-83*	- Пиломатериалы и заготовки. Таблицы объемов.
ГОСТ 24454-80*	- Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.
ГОСТ 2140-81*	- Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения.
ГОСТ 18288-87*	- Производство лесопильное. Термины и определения.
ГОСТ 6564-84*	- Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование.
ГОСТ 22296-89 Э	- Балансы для экспорта. Технические условия.
ГОСТ 19041-85*	- Транспортные пакеты и блок-пакеты пилопродукции. Пакетирование, маркировка, транспортирование и хранение.
ОСТ 13-24-86	- Доски необрезные. Способы учета объема.

* С учетом внесенных изменений.

Справочное издание

**Экспортируемые
древесные породы
Дальнего Востока**

(2-е издание)
дополненное

Краткий справочник-определитель
под редакцией В.П. Вугляра
Составитель Г.П. Щербина

Коллектив авторов:

Свинухов Владимир Геннадьевич,
Щербина Галина Павловна
Брежнев Владимир Борисович,
Чижикова Екатерина Аркадьевна,
Ляпустин Сергей Николаевич,
Соболева Татьяна Андриановна,
Русина Тамара Васильевна,
Фоменко Павел Васильевич.

Обложка Д. Аленичева, фото «Зов тайги».

ЛР № 021015 от 09.11.95

Подписано в печать 18.04.03 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 2,32. Уч-изд. л. 2,5. Тираж 1000 экз.
Заказ №871.

Отпечатано в ГУП ИПК «Дальпресс».
690950, г. Владивосток, пр-т Красного знамени, 10.
тел/факс: (4232) 25-67-06