ГОСТ 968—68

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ АВИАЦИОННЫЕ (БРУСКИ И ДОСКИ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 968—68 Пиломатериалы авиационные (бруски и доски). Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.7. Таблица 2. Головка таблицы	Ударная вязкость 10^{-3} Дж/м^2, не менее	Ударная вязкость, 10^5 Дж/м^2, не менее

(ИУС № 10 2008 г.)

УДК 674.038.6:006.345 Группа К21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ АВИАЦИОННЫЕ (БРУСКИ И ДОСКИ)

Технические условия

ГОСТ 968—68

Sawn timber (bars and boards) for aircraft. Specifications

МКС 79.040
ОКП 53 3140

Дата введения 01.01.70

Настоящий стандарт распространяется на выпиленные из авиационных кряжей пиломатериалы хвойных и лиственных пород, поставляемые для выработки деревянных заготовок и деталей, применяемых в самолетостроении, вертолетостроении, в производстве авиационных винтов и лыж.

1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Авиационные пиломатериалы разделяют на обрезные, необрезные, доски и бруски.

Термины и определения — по ГОСТ 18288.

Бруски выпиливают по сбегу.

1.2. Номинальные размеры по толщине и ширине пиломатериалов — по ГОСТ 24454, по длине — от 1,5 м и более с градацией 0,1 м.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.4. Номинальные размеры авиационных пиломатериалов по толщине и ширине установлены для древесины влажностью 20 %. При влажности древесины более или менее 20 % фактические размеры толщины и ширины должны быть более или менее номинальных размеров на соответствующую величину усушки по ГОСТ 6782.1 — для пиломатериалов хвойных пород и ГОСТ 6782.2 — для пиломатериалов лиственных пород.

1.5. Предельные отклонения от номинальных размеров по толщине и ширине пиломатериалов — по ГОСТ 24454, по длине — ± 20 мм.

1.4, 1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Пиломатериалы должны изготовляться из древесины следующих пород: сосны, ели обыкновенной, аянской и сибирской, кедра сибирского и корейского, пихты кавказской и европейской, лиственницы сибирской и даурской, дуба, бука, ясеня обыкновенного и маньчжурского, липы, березы желтой и черной.

2.2. По качеству древесины авиапиломатериалы разделяют на два сорта: первый и второй.

2.3. Бруски длиной от 1,5 до 1,9 м, а также бруски с поперечным сечением 32 × 40 и 40 × 40 мм относят к брускам второго сорта.

2.4. Доски, из которых выходит больше половины брусков длиной менее 2 м, относят ко второму сорту.

2.5. Авиационной считают древесину, отвечающую по качеству требованиям пп. 2.6 и 2.7.

2.6. В брусках и авиационных частях досок не допускаются пороки древесины, превышающие нормы, установленные в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Стандартинформ, 2007

Таблица 1

Пороки древесины по ГОСТ 2140	Нормы допускаемых пороков древесины в пиломатериалах	
	первого сорта	второго сорта
1. Сучки:	Допускаются в пиломатериалах лиственных пород размером до 5 мм, без ограничения	
а) глазки		
б) сучки сросшиеся здоровые	Не допускаются	Допускаются: в буковых пиломатериалах размером до 5 мм без ограничения; в пиломатериалах всех пород размером до 10 мм в количестве не более одного в среднем на 1 м длины
	Примечания: 1. Размер сучка определяют расстоянием между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно продольной оси пиломатериала. 2. Для хвойных и лиственных пород, кроме дуба и ясеня, количество пиломатериалов второго сорта с сучками не должно превышать 25 %, а для дуба и ясеня — 50 % общего количества сдаваемой партии пиломатериалов данной породы.	
2. Химические окраски	Допускаются в виде пятен и полос, если они не сопровождаются грибными поражениями	
3. Трещины усушки	Допускаются только торцовые радиальные длиной до 5 см в пиломатериалах длиной до 3 м и длиной до 10 см в пиломатериалах длиной свыше 3 м.	
4. Наклон волокон		
а) тангентальный	Допускается отклонение волокон от прямого направления в %, не более:	
	5	7
б) радиальный	Допускаются перерезанные годовые слои при условии, что они отклоняются от прямого направления не более чем на 5 %. Примечание. В древесине, применяемой в вертолетостроении, радиальный наклон волокон не допускается.	
5. Свилеватость:	Допускается при высоте волны в мм, не более:	
а) волнистая	в пиломатериалах хвойных пород:	
	3	5
	в пиломатериалах лиственных пород:	
	4	Без ограничения
б) путаная	Допускается местная длиной до 15 см в количестве не более одного участка на всю длину авиационной части пиломатериала. Примечания: 1. В древесине, применяемой в вертолетостроении, свилеватость не допускается. 2. Волнистая свилеватость измеряется величиной стрелы прогиба годовых слоев на радиальной или близкой к ней поверхности	
6. Завиток односторонний	Допускается в брусках при распространении завитка не более чем на $^1/_2$ толщины бруска и при расположении его у обрезных кромок без ограничения количества шириной полосы с перерезанными годовыми слоями в % от ширины бруска, не более:	
	в брусках хвойных пород	
	10	15
	в брусках лиственных пород	
	15	20
	В досках завитки допускаются из расчета выпиловки из них брусков, удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта.	
7. Местная крень	Допускается в пиломатериалах хвойных пород размером не более:	
	$^1/_{20}$	$^1/_{10}$
	ширины авиационной части пиломатериала	
8. Внутренняя заболонь	Допускается только в пиломатериалах из ясеня обыкновенного и сосны	

Продолжение табл. 1

Пороки древесины по ГОСТ 2140	Нормы допускаемых пороков древесины в пиломатериалах	
	первого сорта	второго сорта
9. Ложное ядро и пятнистость	Не допускаются	Допускаются в пиломатериалах из бука и желтой березы без признаков загнивания (белых выцветов) при условии сушки стерилизующим режимом
10. Засмолок	Допускается в пиломатериалах хвойных пород в виде полос, пятен и прожилок при условии, что они не сопровождаются выделениями смолы.	
11. Кармашки	Допускаются в пиломатериалах хвойных пород односторонние глубиной до 2 мм и длиной в мм, не более:	
	15	40
	количеством не более 2 шт. в среднем на 1 м длины авиационной части пиломатериала. В древесине, применяемой в вертолетостроении, смоляные кармашки не допускаются.	

Примечания:

1. Пороки древесины, не упомянутые в настоящем стандарте, в брусках и авиационных частях досок не допускаются.
2. В неавиационной части пиломатериалов пороки допускаются в пределах норм, установленных ГОСТ 8486 и ГОСТ 2695. Гнили и цветные окраски грибного происхождения не допускаются.
3. На необрезных кромках пиломатериала допускаются пороки при глубине залегания не более 5 мм, кроме повреждений грибного происхождения.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.7. Макроструктуры и физико-механические показатели древесины брусков и авиационных частей досок должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Древесная порода	Место произрастания	Группа	Показатели макроструктуры		Физико-механические показатели		
			Процент поздней древесины, не менее	Число годовых слоев в 1 см	Плотность в кг/м^3 при влажности 15 %, не менее	Предел прочности при сжатии вдоль волокон, МПа, при влажности 15 %, не менее	Ударная вязкость 10^{-3} · дж/м^2, не менее
Сосна	Все районы СССР	1	25	от 5 до 20	510	40	0,14
		2	20	от 3 до 25	470	35	0,13
Ель обыкновенная аянская и сибирская	Все районы СССР	1	30	от 7 до 20	480	40	0,14
		2	25	от 7 до 20	430	35	0,13
Пихта кавказская и европейская	Кавказ и Украинская ССР	1	—	от 8 до 25	460	43	0,14
		2	—	от 8 до 25	440	38	0,13
Лиственница сибирская и даурская	Восточная Сибирь и Свердловская область	1	35	от 5 до 20	700	50	0,15
		2	20	от 3 до 30	640	42	0,13
Кедр сибирский и корейский	Все районы СССР	2	20	от 7 до 20	450	32	0,12
Ясень обыкновенный	Европейская часть СССР	1	—	от 1 до 5	700	45	0,22
		2	—	от 1 до 7	660	40	0,20
Ясень маньчжурский	Дальний Восток	1	—	от 1 до 6	640	40	Не нормируется
		2	—	от 1 до 9	600	35	
Дуб	Европейская часть СССР	1	—	от 1 до 7	680	45	0,17
		2	—	от 1 до 10	640	40	0,15

Продолжение табл. 2

Древесная порода	Место произрастания	Группа	Показатели макроструктуры		Физико-механические показатели		
			Процент поздней древесины, не менее	Число годовых слоев в 1 см	Плотность в кг/м^3 при влажности 15 %, не менее	Предел прочности при сжатии вдоль волокон, МПа, при влажности 15 %, не менее	Ударная вязкость 10^{-3} · дж/м^2, не менее
Бук	Все районы СССР	1	—	—	660	45	0,19
		2	—	—	640	40	0,17
Липа	Все районы СССР	2	—	—	440	28	Не нормируется
Береза желтая и черная	Дальний Восток	1	—	—	720	50	Не нормируется
		2	—	—	700	45	

Примечание. Группа 1 — древесина с повышенными механическими свойствами для самолетостроения, вертолетостроения, винтов и лыж; группа 2 (основная) — древесина для самолетостроения и вертолетостроения, винтов и лыж.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.8. Влажность древесины пиломатериалов не должна превышать 22 %.

Примечание. Для лесозаводов, не имеющих сушильных камер, поставка пиломатериалов в период с 1 ноября по 1 марта допускается с неограниченной влажностью, за исключением пиломатериалов, поставляемых в районы и из районов Средней Азии, Кавказа и Приморского края.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.9. Доски по качеству считают кондиционными, если выход из них авиационной древесины, т. е. брусков размерами по длине и ширине, указанными в п. 1.2, составляет не менее 30 % площади узкой пласти.

2.10. Полностью авиационными пиломатериалы считают в том случае, когда древесина всего объема пиломатериала, а в дубе, ясене маньчжурском и лиственнице — ядровой части является авиационной. Древесина брусков должна быть полностью авиационной, за исключением односторонне-обрезных брусков, на кромках которых допускаются пороки в соответствии с примечанием 3 табл. 1.

2.11. Угол наклона годовых слоев в авиационных пиломатериалах толщиной 40 мм и более не нормируется, а в авиационных пиломатериалах толщиной до 32 мм включительно должен быть не менее 15°.

Угол наклона годовых слоев в авиационных пиломатериалах, применяемых в вертолетостроении, должен быть в пределах: для сосны 30—75°и для ясеня 10—75°.

2.12. Непараллельность пластей и кромок в обрезных пиломатериалах, а также пластей в необрезных пиломатериалах допускается в пределах отклонений от номинальных размеров, установленных ГОСТ 24454.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.13. Продольная покоробленность по обрезной пласти и кромке по длине пиломатериалов допускается со стрелой прогиба:

1 мм на 1 м длины — для 1-го сорта;

2 мм на 1 м длины — для 2-го сорта.

На необрезных кромках допускается односторонняя кривизна, со стрелой прогиба до 1,0 % от длины, на которой она наблюдается, для хвойных и до 2,0 % — для лиственных пород.

Разносторонняя кривизна, поперечная и винтовая покоробленность в пиломатериалах не допускаются.

2.14. Параметр шероховатости поверхности пиломатериалов Rm_{max} не должен быть более 1250 мкм по ГОСТ 7016.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.15. Торцы пиломатериалов должны быть опилены перпендикулярно продольной оси. Не содержащие авиационной древесины концы досок, а также загрязненные торцы должны быть опилены.

2.16. Необрезные кромки пиломатериалов хвойных пород должны быть очищены от коры и луба.

2.17. Доски и бруски принимают партиями, рассортированными по породам, сортам, толщине и длине.

Партией считают количество пиломатериалов, оформленные одним документом.

Примечание. Тонкие доски твердых лиственных пород, древесина которых полностью авиационная, а также пиломатериалы группы 1, при требовании потребителя на их отсортировку, должны быть предъявлены к сдаче отдельными партиями.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.18. Пиломатериалы в количественных соотношениях по породам, размерам, сортам поставляют в соответствии с обоснованной спецификацией потребителя.

2.19. Поставка досок из древесины всех пород, кроме липы, из которых выходит больше половины брусков длиной менее 2 м, допускается в количестве не более 10 % от объема поставляемой партии.

2.20 Поставка брусков из древесины всех пород, кроме липы, длиной менее 2 м не должна превышать 10 % от объема поставляемой партии.

2.21. В сдаваемых партиях тонких досок лиственных пород количество необрезных досок шириной от 120 до 180 мм и односторонне-обрезных — от 60 до 90 мм не должно превышать 25 % всей партии соответственно необрезных и односторонне-обрезных досок.

2.22. Поставка авиапиломатериалов из сплавной древесины для вертолетостроения не допускается.

2.23. Пиломатериалы должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя и техническим контролем потребителя.

2.24. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию актом приемки, гарантирующим соответствие пиломатериалов требованиям настоящего стандарта, показателям плотности и макроструктуры (числу годовых слоев и проценту поздней древесины) с указанием района (края, области) произрастания.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Соответствие пиломатериалов требованиям настоящего стандарта проверяют наружным осмотром и обмером каждой штуки пиломатериалов в отдельности. Контрольной проверке чистоты поверхности подвергают пиломатериалы в количестве 3 % от партии, но не менее 10 шт.

3.2. Длину пиломатериалов измеряют по наименьшему расстоянию между торцами.

3.3. Ширину пиломатериалов измеряют:

а) обрезных досок — в любом месте длины, но не ближе 150 мм от торца;

б) необрезных досок и односторонне-обрезных досок и брусков:

- при определении общего объема — по середине длины пиломатериала (без учета коры) как полусумму ширин обеих пластей, причем величины менее 5 мм не учитывают, а величины 5 мм и более считают за 10 мм;

- при определении кондиционности — по узкой пласти (без учета коры) в месте наименьшей ширины, причем для дуба, ясеня маньчжурского и лиственницы ширину определяют по ядровой части;

в) обрезных брусков — в месте наименьшей ширины.

3.4. Толщину пиломатериалов измеряют в любом месте длины, но не ближе 150 мм от торцов.

3.5. Длину и толщину пиломатериалов измеряют с точностью принятых градаций, с учетом допускаемых отклонений, причем доли менее принятых градаций в расчет не принимают.

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

Допускается проводить измерение шаблонами, калибрами и другими инструментами, имеющими точность измерения не ниже, чем по ГОСТ 427, ГОСТ 166, ГОСТ 7502.

3.6. Объем авиационных пиломатериалов вычисляют по ГОСТ 5306. Для исчисления объема авиационной части ширины пиломатериалов из дуба, маньчжурского ясеня и лиственницы измеряют по ядровой части.

При обмере и исчислению объема пиломатериалов неавиационную древесину оценивают по ГОСТ 8486 или по ГОСТ 2695 и в объем поставки авиационной древесины не засчитывают.

3.5, 3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.7. Макроструктуру, влажность и физико-механические показатели авиационной древесины определяют по ГОСТ 3934.

3.8. Параметры шероховатости поверхности определяют по ГОСТ 15612. Для установления параметра шероховатости поверхности Rm_{max} измеряют 10 наиболее глубоких неровностей на худшей пласти.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.9. Пороки древесины измеряют по ГОСТ 2140.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировку, содержащую наименование или товарный знак предприятия-изготовителя, и сорт пиломатериала наносят клеймом, штемпелем или кистью несмываемой краской в толстых пиломатериалах — на один из торцов, в тонких — на одну из пластей.

Наименование или товарный знак предприятия-изготовителя устанавливают по соглашению сторон.

Устанавливают следующее обозначение сортности пиломатериалов:

I сорт — одна вертикальная полоса (I);

II сорт — две вертикальные полосы (II).

На пласти каждой доски или бруска должны быть отмечены и написаны мелком длина или ширина авиационной части пиломатериала.

Примечание. Пиломатериалы первой группы, при наличии требования заказчика на отсортировку их из общей партии, должны быть маркированы нанесением на торец одной точки несмываемой краской.

4.2. Транспортирование пиломатериалов производят в крытых вагонах с прокладками между отдельными рядами пиломатериалов.

4.3. Пиломатериалы хранят в крытых сухих складах уложенными в штабеля, рассортированными по породам, сортам, толщине и длине, с прокладками между рядами. Прокладки должны быть из здоровой, сухой древесины.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 30.05.68**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 968—49**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	3.5
ГОСТ 427—75	3.5
ГОСТ 2140—81	2.6, 3.9
ГОСТ 2695—83	2.6, 3.6
ГОСТ 3934—71	3.7
ГОСТ 5306—83	3.6
ГОСТ 6782.1—75	1.4
ГОСТ 6782.2—75	1.4
ГОСТ 7016—82	2.14
ГОСТ 7502—98	3.5
ГОСТ 8486—86	2.6, 3.6
ГОСТ 15612—85	3.8
ГОСТ 18288—87	1.1
ГОСТ 24454—80	1.2, 1.5, 2.12

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

6. **ИЗДАНИЕ (сентябрь 2007 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в октябре 1978 г., феврале 1988 г. (ИУС 11—78, 5—88)**

gost.e-ecolog.ru