ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЗАГОТОВКИ АВИАЦИОННЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 2646—71

Издание официальное

Б3 11—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 674.032—412:629.13:006.354 Группа К22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗАГОТОВКИ АВИАЦИОННЫЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД

Технические условия

Coniferous timber blanks for aircraft
Specifications

ГОСТ 2646—71

ОКП 53 5411

Дата введения 01.01.72

Настоящий стандарт распространяется на заготовки хвойных пород, предназначаемые для изготовления деревянных деталей в самолетостроении и вертолетостроении.

1. ВИДЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Заготовки подразделяются:
по толщине на:
тонкие — до 32 мм,
толстые — от 40 мм и более;
по показателям макроструктуры и физико-механических свойств на четыре группы:
группа 1 — с наиболее узким диапазоном показателей макроструктуры и повышенными показателями физико-механических свойств — для самолетостроения, вертолетостроения, винтов и лыж;
группа 2 — основная — для самолетостроения и вертолетостроения;
группа 2а — основная — для винтов, лыж, планеров, моделей и макетов самолетов;
группа 3 — с широким диапазоном показателей макроструктуры и пониженными показателями физико-механических свойств — для малонагруженных деталей.

1.2. Толщина и ширина заготовок должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Толщина	Ширина										
16	25	35	—	45	—	55	—	65	—	75	80
19	25	35	—	45	—	55	—	65	—	75	80
22	25	35	—	45	—	55	—	65	—	75	80
25	25	35	—	45	—	55	—	65	—	75	80
32	—	35	—	45	—	55	—	65	—	75	80
40	—	—	40	—	50	—	60	—	70	—	80
50	—	—	40	—	50	—	60	—	70	—	80
60	—	—	40	—	50	—	60	—	70	—	80

Примечание. Допускается, по согласованию с потребителем, изготовление тонких заготовок шириной 40, 50, 60 и 70 мм.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3. Длина заготовок устанавливается: 0,75; от 0,9 до 3,5 м с градацией 0,1 м.

Издание официальное
★

Перепечатка воспрещена
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

1.4. Номинальные размеры заготовок установлены для древесины с абсолютной влажностью 15 %. При большей влажности заготовки должны иметь припуски на усушку по ГОСТ 6782.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Предельные отклонения от установленных размеров допускаются в мм:

по длине — ±5;

по толщине и ширине до 35 мм — ±1;

по толщине и ширине 40 мм и более — ±2.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Заготовки должны изготовляться из древесины следующих пород: сосны, ели обыкновенной, аянской и сибирской, пихты кавказской и европейской, лиственницы сибирской и даурской, кедра сибирского и корейского.

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

2.3. Качество древесины заготовок должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование пороков древесины по ГОСТ 2140	Норма допускаемых пороков древесины в заготовках	
	первого сорта	второго сорта
1. Сучки сросшиеся здоровые	Не допускаются	Допускаются размером до 5 мм без ограничения, а размером свыше 5 до 10 мм в количестве не более одного на 1 м длины. Примечания: 1. Сучки, выходящие на кромки или расположенные на расстоянии от торцов ближе 200 мм, не допускаются. 2. Размер сучка определяют по наибольшей оси. 3. Количество заготовок 2-го сорта с сучками не должно превышать 25 % от сдаваемой партии
2. Химические окраски	Допускаются в виде пятен и полос, если они не сопровождаются грибными поражениями	
3. Трещины	Не допускаются	Допускаются торцовые протяжением по длине заготовки в пределах плюсовых отклонений
4. Наклон волокон тангентальный	Допускается отклонение волокон от продольной оси сортимента в процентах, не более:	
	5	7
радиальный	Допускается перерезание годовых слоев при условии, что отклонение волокон от продольной оси сортимента составляет не более 5 %. В заготовках, имеющих одновременно природный и искусственный наклон волокон, величина искусственного наклона волокон не должна превышать 3 %	
5. Свилеватость волнистая	Допускается при высоте волны годовых слоев в мм, не более:	
	3	5
6. Завитки: односторонние	Допускаются шириной полосы с перерезанными годовыми слоями в процентах от ширины заготовки, не более:	
	15	20
сквозные	Не допускаются	Допускаются шириной полосы с перерезанными годовыми слоями не более 10 % от ширины заготовки.
	На расстоянии от торцов не ближе 200 мм в заготовках 1 и 2-го сортов завитки допускаются при ширине полосы с перерезанными годовыми слоями не более 3 % ширины заготовки. Количество завитков не должно превышать в среднем на 1 м длины заготовки в шт., более:	
	1	для тонких заготовок 1 для толстых заготовок 2

Продолжение табл. 2

Наименование пороков древесины по ГОСТ 2140	Норма допускаемых пороков древесины в заготовках	
	первого сорта	второго сорта
7. Засмолки	Допускаются в виде полос, пятен и прожилок на расстоянии от торцов не ближе 200 мм при условии, что они не сопровождаются выделением смолы или просвечиванием отдельных мест	
8. Крень	Допускается размером, не более:	
	$^1/_{20}$	$^1/_{10}$
	ширины заготовки	
9. Кармашки	Допускаются односторонние шириной до 3 мм, глубиной до 2 мм и длиной в мм, не более:	
	15	40

Примечания:

1. В заготовках тонких для групп с повышенными механическими показателями для вертолетостроения свилеватость не должна превышать 1 мм, наклон волокон — 2 %; завитки, кармашки и крень не допускаются.
2. Пороки древесины, не упомянутые в настоящем стандарте, не допускаются.

2.4. Показатели макроструктуры и физико-механических свойств древесины по группам заготовок должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Порода древесины	Группа заготовок	Показатель макроструктуры		Показатель физико-механических свойств		
		Процент поздней древесины, не менее	Число годовых слоев в 1 см	Плотность при влажности 15 % в кг/м^3, не менее	Предел прочности при сжатии вдоль волокон при влажности 15 % в кгс/см^2, не менее	Сопротивление ударному изгибу в кгс·м/см^2, не менее
Сосна	1	25	от 5 до 20	510	40 (400)	13,72 (0,14)
	2	20	» 3 » 25	470	35 (350)	12,74 (0,13)
	2а	20	» 3 » 25	450	32 (320)	11,76 (0,12)
	3	10	» 3 » 30	410	28 (280)	8,86 (0,09)
Ель обыкновенная, аянская и сибирская	1	30	от 7 до 20	480	40 (400)	13,72 (0,14)
	2	25	» 7 » 20	430	35 (350)	12,74 (0,13)
	2а	20	» 7 » 20	400	32 (320)	11,76 (0,12)
	3	10	» 3 » 20	380	28 (280)	8,86 (0,09)
Пихта кавказская и европейская	1	—	от 8 до 25	460	43 (430)	13,72 (0,14)
	2	—	» 8 » 25	440	38 (380)	12,74 (0,13)
	2а	—	» 4 » 25	400	32 (320)	11,76 (0,12)
	3	—	» 3 » 25	390	30 (300)	8,86 (0,09)
Лиственница сибирская и даурская	1	35	от 5 до 20	700	50 (500)	14,7 (0,15)
	2 и 2а	20	» 3 » 30	640	42 (420)	12,74 (0,13)
Кедр сибирский и корейский	2 и 2а	20	от 7 до 20	450	32 (320)	11,76 (0,12)

2.3, 2.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.5. Угол наклона годовых слоев должен быть не менее 15 °. Угол наклона годовых слоев в заготовках, применяемых в вертолетостроении, должен быть в пределах 15—75 °.

2.6. Пласти и кромки заготовок должны быть взаимно параллельны. Отклонения от параллельности не должны превышать 2 мм.

2.7. Продольная покоробленность по пласти и кромке допускается со стрелой прогиба не более 0,2 % длины заготовки. Поперечная и винтовая покоробленность в заготовках не допускается.

2.8. Торцы заготовок должны быть опилены перпендикулярно к пластям и кромкам.

2.9. Параметр шероховатости поверхности Rm_{max} не должен превышать 800 мкм по ГОСТ 7016.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.10. Влажность заготовок не должна превышать 15 %. По соглашению сторон допускается поставка антисептированных заготовок с влажностью древесины не более 20 %.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Партией считают количество заготовок одной породы, одного размера, сорта и группы, оформленное одним документом о качестве, содержащим:

наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак;

размер и количество заготовок;

породу древесины;

сорт заготовок;

группу заготовок;

результаты испытаний;

номер партии;

обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

3.3. Поставка заготовок в количественных соотношениях по породам, размерам, сортам и группам должна производиться по спецификации потребителя.

3.4. Качество заготовок проверяют осмотром каждой заготовки с последующим измерением пороков древесины, деформаций и дефектов обработки.

3.5. Для проверки размеров заготовок отбирают до 5 % заготовок от партии. В случае обнаружения некондиционных по размерам заготовок проверяют каждую заготовку.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для контрольной проверки качества древесины, показателей макроструктуры, физико-механических свойств древесины, размеров заготовок на соответствие их требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний по ГОСТ 3934 (показатели макроструктуры и физико-механических свойств древесины заготовок определяют методом непосредственных механических испытаний), а также методы испытаний, указанные ниже.

На предприятиях-изготовителях, по соглашению с потребителем, допускается определение плотности и предела прочности при сжатии вдоль волокон объемным или весовым методом.

4.2. Длину заготовки определяют по расстоянию между торцами с точностью до 5 мм.

Толщину и ширину заготовки определяют в миллиметрах в любом месте ее длины, но не ближе 150 мм от торцов, с точностью до 1 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Объем заготовок вычисляют по ГОСТ 5306.

Учет заготовок производят в кубических метрах с точностью до 0,001 м^3.

4.4. Угол наклона годовых слоев измеряют на торце в месте пересечения грани пласти с касательной, проведенной к годовым слоям посередине ширины заготовки.

4.5. Параллельность пластей и кромок определяют сравнением размеров противоположных сторон, измеренных на расстоянии 100 мм от торца заготовки.

4.6. Перпендикулярность торцов заготовок определяют угольником.

4.7. Шероховатость поверхности заготовок определяют по ГОСТ 15612. Оценку шероховатости поверхности заготовок производят по пласти, имеющей худшую чистоту пропила.

Для установления параметра шероховатости поверхности контролируемой заготовки следует измерить пять наиболее глубоких неровностей (рисок или вырывов); среднее арифметическое

значение пяти наиболее глубоких неровностей будет характеризовать параметр шероховатости заготовки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. Наклон волокон измеряют на протяжении не менее двойной ширины заготовки по величине отклонения волокон (не считая небольших местных отклонений) и выражают в процентах.

4.9. Свилеватость измеряют величиной стрелы прогиба годовых слоев.

4.10. Химические окраски, трещины, завитки, засмолки, крень, кармашки и продольную покоробленность измеряют по ГОСТ 2140.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.11. Влажность древесины определяют по ГОСТ 3934 или влагомером по НТД.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Заготовки подлежат маркировке. Маркировочный знак наносят несмываемой краской на один из торцов заготовки в виде точки. Заготовки 1-й группы маркируют краской голубого цвета, 2-й группы — краской красного цвета, группы 2а — зеленого, 3-й группы — черного цвета.

5.2. Заготовки упаковывают в пачки. В пачке должны быть заготовки одной породы, одного размера, одной группы и одного сорта.

Пачки заготовок должны быть увязаны в двух местах проволокой по ГОСТ 3282, стальной лентой по ГОСТ 3560 или другим обвязочным материалом, обеспечивающим прочность упаковки. Для предохранения кромок заготовок от смятия под обвязочный материал должны быть уложены прокладки. Масса пачки не должна превышать 50 кг.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.3. На пласти одной из заготовок каждой пачки несмываемой краской наносят клеймо предприятия-изготовителя с указанием наименования предприятия или товарного знака, сорта, номера заготовок по спецификации и номера акта испытаний.

5.4. Транспортирование заготовок производится в закрытых транспортных средствах или контейнерах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При перевозке повагонными отправками не менее чем на четырех грузовых местах на пачки наносится транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

При транспортировании между отдельными рядами пачек должны быть проложены прокладки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.5. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.6. Заготовки должны храниться в закрытых складах, уложенными в штабеля на прокладки из здоровой древесины влажностью, не превышающей влажность заготовок, толщиной 22—25 мм и шириной 40—45 мм. Заготовки должны укладываться отдельно по породам, размерам, сортам и группам.

Раздел 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН Центральным научно-исследовательским институтом механической обработки древесины (ЦНИИМОД)**

   Директор **Грачев А.В.**
   Зав. лабораторией стандартизации и нормализации пилопродукции **Камалютдинова М.Х.**
   Ст. научный сотрудник **Гиматудинова Б.К.**

2. **ВНЕСЕН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР**

   Зам. министра **Венцлавский В.М.**

3. **ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом лесоматериалов, бумаги и целлюлозы Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР**

   И.о. начальника отдела **Грейниман С.Б.**
   Зам. начальника отдела **Пикалкин Ю.В.**

   Научным отделом стандартизации продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности Всесоюзного научно-исследовательского института стандартизации (ВНИИС)

   Зав. отделом **Зеленов Э.А.**
   Ст. инженер **Васильева Е.Я.**

4. **УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 11 декабря 1970 г. (протокол № 227)**

   Зам. председателя Научно-технической комиссии **Коваленко Ф.Ф.**
   Члены комиссии: **Антоновский А.И., Тихонов В.Т., Грейниман С.Б., Белова Е.М., Чувилыгин В.Г., Федин Б.В., Степанов А.В.**

5. **ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 24 марта 1971 г. № 558**

6. **Взамен ГОСТ 2646—51**

7. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2140—81	2.3, 4.10	ГОСТ 6782.1—75	1.4
ГОСТ 3282—74	5.2	ГОСТ 7016—82	2.9
ГОСТ 3560—73	5.2	ГОСТ 14192—96	5.4
ГОСТ 3934—71	4.1, 4.11	ГОСТ 15612—85	4.7
ГОСТ 5306—83	4.3		

8. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)**

9. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1984 г. (ИУС 5—84)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 22.04.98. Подписано в печать 21.05.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Тираж 119 экз. С/Д 4768. Зак. 295.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru