

*Вн изд и 1/учс 6-86/  
21554,2-81*



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

## ПИЛОМАТЕРИАЛЫ И ЗАГОТОВКИ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ  
ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ИЗГИБЕ

ГОСТ 21554.2—81

Издание официальное



**РАЗРАБОТАН** Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и  
деревообрабатывающей промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

С. А. Кабаков; А. М. Боровиков, канд. техн. наук

**ВНЕСЕН** Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и дерево-  
обрабатывающей промышленности СССР

Зам. министра Ю. А. Ягодников

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государствен-  
ного комитета СССР по стандартам от 19 октября 1981 г. № 4597

## ПИЛОМАТЕРИАЛЫ И ЗАГОТОВКИ

Метод определения предела прочности  
при статическом изгибеSawn timber and blanks. Method for determination  
of ultimate strength in static bendingГОСТ  
21554.2-81

[СТ СЭВ 2811-80]

Взамен  
ГОСТ 21554.2-76Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 октября  
1981 г. № 4597 срок действия установлен

с 01.01. 1982 г.

до 01.01. 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону *01.01.92*  
*ИЧС 6-86*

Настоящий стандарт распространяется на обрезные пиломатериалы и заготовки хвойных и лиственных пород и устанавливает метод определения предела прочности при статическом изгибе.

Стандарт не распространяется на авиационные пиломатериалы и заготовки.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2811-80.

Сущность метода заключается в определении максимальной нагрузки, разрушающей образец при изгибе, и вычислении напряжения при этой нагрузке.

## 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Для испытания используют образцы натуральных размеров, отличающиеся от пиломатериалов и заготовок только длиной. Длина образца должна быть от 21 до 22 высот образца. За высоту образца принимают размер поперечного сечения в направлении приложения нагрузки.

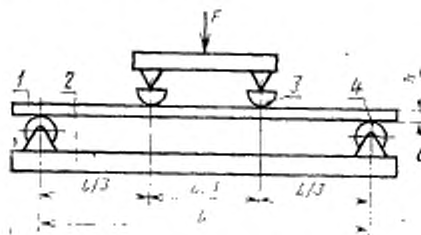
1.2. Для определения минимальной прочности образцы выпиливают таким образом, чтобы сортообразующие пороки были расположены на средней трети длины.

1.3. Количество образцов устанавливают в зависимости от вида испытания в нормативно-технической документации на пиломатериалы и заготовки.

## 2. АППАРАТУРА

Машина испытательная по ГОСТ 7855—74 с погрешностью измерения не более 1 %.

Приспособление, состоящее из основания с опорами и двух нагружающих элементов (чертеж).



1—образец; 2—основание; 3—нагружающий элемент;  
4—опора

Приспособление должно обеспечивать симметричный относительно опор изгиб образца. Высота опор и нагружающих элементов должна быть не менее ширины испытываемых образцов. Радиус закругления опор и нагружающих элементов должен быть не менее 1,5 высоты образца.

Расстояние между центрами опор должно составлять 18 высот образца. Расстояние между центрами нагружающих элементов должно составлять  $\frac{1}{3}$  расстояния между центрами опор. Эти расстояния устанавливают с погрешностью не более 1 мм.

Прибор для измерения расстояния между центрами опор и между центрами нагружающих элементов с погрешностью измерения не более 1 мм.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80 с погрешностью измерения не более 0,5 мм.

Аппаратура для определения влажности по ГОСТ 16588—79.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Измеряют расстояние между центрами опор и центрами нагружающих элементов с погрешностью не более 1 мм.

3.2. На середине длины образца измеряют высоту и ширину. Результаты измерений округляют до третьей значащей цифры.

3.3. Образец устанавливают в приспособление для испытания согласно чертежу.

Нагрузку на образец прикладывают непрерывно при постоянной скорости роста напряжений или постоянной скорости переме-

шения нагружающих элементов. Скорость должна быть такой, чтобы продолжительность нагружения до момента разрушения образца составляла не менее 2 и не более 5 мин.

Испытание продолжают до разрушения образца. Нагрузку ( $F_{\text{разр}}$ ), при которой произошло разрушение, определяют по максимальному показанию силоизмерителя испытательной машины с погрешностью не более цены деления шкалы. Предельное значение шкалы не должно превышать наибольшую разрушающую нагрузку более чем в три раза.

3.4. После испытания определяют влажность образца по ГОСТ 16588—79.

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Предел прочности ( $\sigma_{\text{изг}}$ ) каждого образца при статическом изгибе в мегапаскалях вычисляют по формуле

$$\sigma_{\text{изг}} = \frac{F_{\text{разр}} \cdot L}{b \cdot h^2},$$

где  $F_{\text{разр}}$  — разрушающая нагрузка, Н;

$L$  — расстояние между центрами опор, мм;

$b$  — ширина образца, мм;

$h$  — высота образца, мм.

Результаты вычисления округляют до 0,1 МПа.

4.2. При определении среднего значения предела прочности пиломатериалов и заготовок статистическую обработку результатов испытаний выполняют по ГОСТ 16483.0—78. За результаты испытаний принимают среднее арифметическое пределов прочности всех испытываемых образцов.

4.3. Результаты испытаний и расчетов заносят в протокол испытаний (см. рекомендуемое приложение).

## ПРОТОКОЛ

определения предела прочности пиломатериалов и заготовок  
при статическом изгибе

Порода \_\_\_\_\_

Скорость роста напряжения, МПа/с \_\_\_\_\_

Сечение \_\_\_\_\_

Район произрастания пиловочного  
сырья \_\_\_\_\_Скорость перемещения нагружаю-  
щих элементов, мм/с \_\_\_\_\_

Температура воздуха, \_\_\_\_\_ °С

Степень насыщенности воздуха, % \_\_\_\_\_

Марка образца	Размеры поперечного сечения пиломатериалов или заготовок, мм		Разрушающая нагрузка $F_{разр}$ , Н	Влажность $W$ , %	Предел прочности при статическом изгибе $\sigma_{изг}$ , МПа	Приме- чание
	толщина $b$	ширина $h$				

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

**Изменение № 1 ГОСТ 21554.2—81 Пиломатериалы и заготовки. Метод определения предела прочности при статическом изгибе**

**Установлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.03.86 № 729 срок введения установлен**

**с 01.09.86**

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 5309.

Пункт 1.2 изложить в новой редакции: «1.2. Каждый образец выпиливают таким образом, чтобы исследуемый участок был расположен в средней трети длины»,

*(Продолжение см. с. 170)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 21554.2—84)*

Раздел 2. Заменить ссылку: ГОСТ 7855—74 на ГОСТ 7855—84.

Пункт 3.1. Исключить слова: «с погрешностью не более 1 мм».

Приложение. Заменить слова: «пиловочного сырья» на «древесины».

(ИУС № 6 1986 г.)



Редактор *Т. В. Смыка*  
Технический редактор *А. Г. Каширин*  
Корректор *А. С. Туманишвили*

Сдано в наб. 27.10.81 Подп. к печ. 11.01.82 0,5 п. л. 0,24 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 3 коп.  
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 128557, Москва, Новопресненский пер., 3  
Тел. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1561