

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРЕВЕСИНА

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСЛОВНОГО ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПРИ МЕСТНОМ СМЯТИИ ПОПЕРЕК ВОЛОКОН

Издание официальное

БЗ 1—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ДРЕВЕСИНА

Метод определения условного предела прочности
при местном смятии поперек волокон

Wood.

Method for determination of conventional ultimate strength in local compression perpendicular to grain

ОКСТУ 5309

ГОСТ
16483.2—70*

Взамен
ГОСТ 11492—65
в части разд. Г

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 9.12.70 № 1723 дата введения установлена 01.01.71

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—88)

Настоящий стандарт распространяется на древесину и устанавливает метод определения условного предела прочности при местном смятии поперек волокон в радиальном и тангентальном направлениях.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Для определения предела прочности при испытании на местное смятие поперек волокон должны применяться следующие аппаратура и материалы:

Испытательная машина по ГОСТ 28840—90 с погрешностью измерения нагрузки не более 1 %.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—89 с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

Приспособление к испытательной машине со съемным пуансоном и индикатором часового типа по ГОСТ 577—68 с погрешностью измерения не более 0,01 мм (черт. 1).

Аппаратура и материалы для определения влажности древесины по ГОСТ 16483.7—71.

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Образцы изготавливают в форме прямоугольной призмы с основанием 20 × 20 мм и длиной вдоль волокон 60 мм.

Если годовые слои имеют ширину более 4 мм, размеры поперечного сечения должны быть увеличены так, чтобы образец включал не менее 5 слоев.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.2. Точность изготовления, влажность и количество образцов для каждого направления приложения нагрузки должны соответствовать ГОСТ 16483.0—89.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. На середине длины образца измеряют с погрешностью не более 0,1 мм ширину образца b в тангентальном направлении при радиальном смятии или в радиальном направлении при тангентальном смятии.

3.2. Образец помещают в машину тангентальной или радиальной поверхностью сверху и нагружают через пуансон в соответствии с черт. 1.

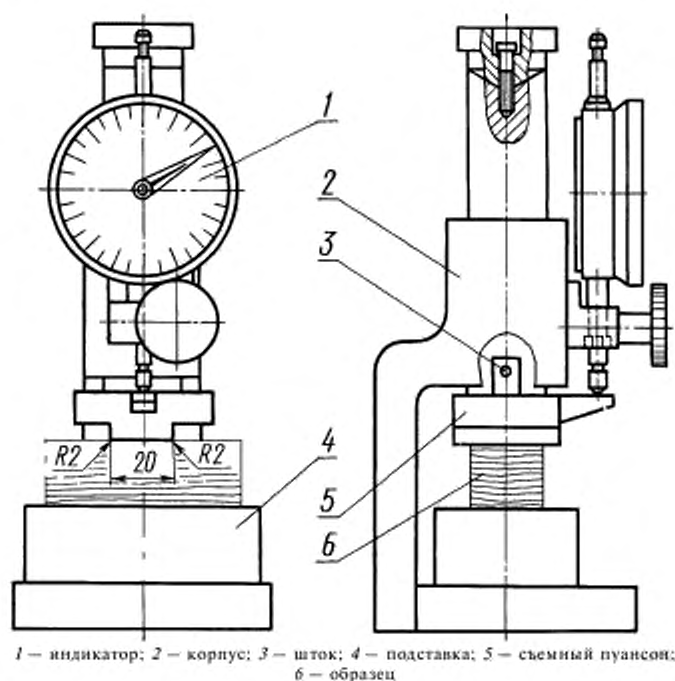
Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание (сентябрь 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1977 г., мае 1983 г., феврале 1988 г. (ИУС 2—78, 9—83, 5—88)

© ИПК Издательство стандартов, 1999



Черт. 1

Постоянная скорость нагружения или постоянная скорость перемещения нагружающей головки машины должна быть такой, чтобы условный предел прочности был достигнут через $(1,5 \pm 0,5)$ мин после начала нагружения.

При использовании машины с электромеханическим приводом допускается проводить испытания с равномерной скоростью нагружения (1000 ± 200) Н/мин при условии достижения в указанный интервал времени нагрузки, соответствующей условному пределу прочности образца при местном смятии поперек волокон.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.3. Через каждые 200 Н для мягких пород и через 400 Н для твердых пород измеряют с погрешностью не более 0,01 мм деформацию образца. Испытание продолжают до превышения условного предела прочности, что характеризуется резким увеличением деформации.

3.4. После испытаний определяют влажность образцов в соответствии с ГОСТ 16483.7—71. В качестве пробы на влажность берут среднюю часть образца длиной 30 мм с отпечатком пуансона. Для определения средней влажности партии образцов допускается отбирать каждый пятый образец, но не менее 3.

4. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для определения нагрузки P по результатам измерений вычерчивают диаграмму смятия поперек волокон, подобную изображенной на черт. 2. За нагрузку P принимают ординату точки перехода прямолинейного или близкого к прямолинейному участка диаграммы в явно криволинейный. Масштаб диаграммы по оси ординат должен быть не менее 50 Н/мм, чтобы обеспечить определение нагрузки P с погрешностью не более 50 Н.

4.2. Условный предел прочности в тангентальном ($\sigma^t W_y$) или радиальном ($\sigma^r W_y$) направлениях в МПа при влажности в момент испытания вычисляют по формулам

$$\sigma' W_y = \frac{P}{18a} \text{ или } \sigma' W_y = \frac{P}{18a},$$

где P — нагрузка, соответствующая при местном смятии поперек волокон условному пределу прочности в тангентальном или радиальном направлениях, Н;

a — ширина образца, мм;

18 — средняя ширина опорной поверхности пуансона, мм.

Результат вычисляют с округлением до 0,1 МПа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Условный предел прочности образцов с влажностью от 11 до 13 % пересчитывают на влажность 12 % с округлением до 0,1 МПа по формуле

$$\sigma_{12} = \sigma_{W_y} [1 + \alpha (W - 12)],$$

где α — поправочный коэффициент на влажность, равный 0,035 для всех пород;

W — влажность образца, %.

Условный предел прочности образцов с влажностью, равной или больше предела гигроскопичности, пересчитывают на влажность 12 % с округлением до 0,1 МПа по формуле

$$\sigma_{12} = \sigma_{W_y} \cdot K,$$

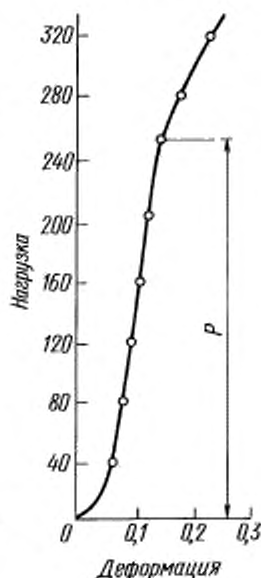
где K — коэффициент пересчета, равный 1,67 — для лиственных пород при обоих направлениях смятия и хвойных пород при радиальном смятии и 2,46 — для хвойных пород при тангентальном смятии.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.5. Статистическую обработку опытных данных выполняют по ГОСТ 16483.0—89.

4.6. Результаты измерений и расчетов записывают в протокол испытаний (см. приложение).
(Измененная редакция, Изм. № 1).



Черт. 2

ПРОТОКОЛ

испытаний древесины на местное смятие поперек волокон

Порода _____ Температура воздуха, °C _____

Смятие _____ Степень насыщенности воздуха, % _____

Скорость нагружения, Н/мин _____

Маркировка образца	Размеры образца, мм		Площадь сжатия F , мм ²	Деформация в мм, при нагрузке в N										Влажность образца, % W	Условный предел прочности, МПа		Примечание	
	Ширина a	Длина l		для мягких пород											σ_{W_3}	σ_{12}		
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000					2200
				для твердых пород														
				400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000					4400

« ____ » _____ 19 ____ г.

Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *В.Н. Колысов*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 25.08.99. Подписано в печать 23.09.99. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,47.
Тираж 143 экз. С 3736. Зак. 788.

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