

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЗАГОТОВКИ ГНУТОКЛЕЕНЫЕ

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ИЗГИБЕ

**ГОСТ 19921—74**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 674-419.3-412 : 684.4 : 620.177(083.74) Группа К29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЗАГОТОВКИ ГНУТОКЛЕЕНЫЕ

## Метод определения предела прочности при статическом изгибе

Glued and bent blanks
Method of determining ultimate strength in static bending

**ГОСТ 19921—74***

ОКСТУ 5351

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17 июля 1974 г. № 1699 срок действия установлен с 01.07.76

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 25.03.85 № 794 срок действия продлен до 01.07.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на гнутоклееные заготовки с криволинейными участками и устанавливает метод определения предела прочности при статическом изгибе.

Сущность метода заключается в воздействии статической нагрузки на криволинейные участки гнутоклееных заготовок.

## 1. АППАРАТУРА

1.1. Для проведения испытаний должны применяться следующие аппаратура и приборы:

испытательная машина по ГОСТ 7855—84 с наибольшей предельной нагрузкой $5 \cdot 10^4$Н (5 тс) и погрешностью измерения $\pm 1\%$ от измеряемой нагрузки;

приспособление к испытательной машине для определения статической прочности гнутоклееных заготовок конструкции ЛНПО «Ленпроектмебель» объединения «Севзапмебель», схема которого представлена на черт. 1;

штангенциркуль по ГОСТ 166—80 с погрешностью измерения не более $\pm 0{,}1$ мм; допускается применять другие измерительные инструменты, обеспечивающие измерение с погрешностью не более указанной;

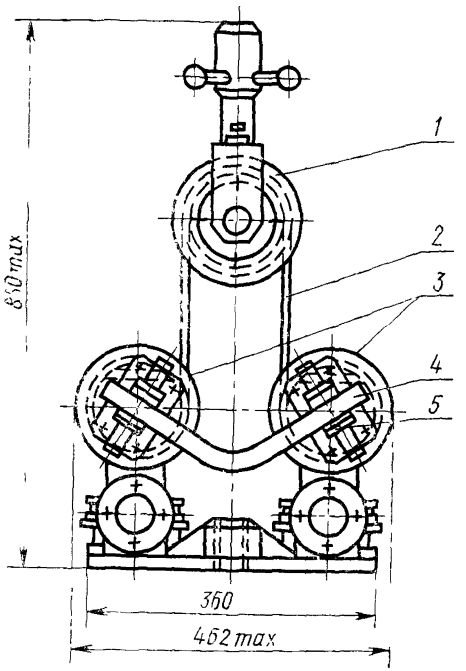
аппаратура для определения влажности образцов по ГОСТ 9621—72.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (декабрь 1985 г) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1985 г. (ИУС 6—85).*

© Издательство стандартов, 1986




*1*—блок уравнительный; *2*—канат; *3*—блоки закрепления; *4*—образец; *5*—зажимные губки.

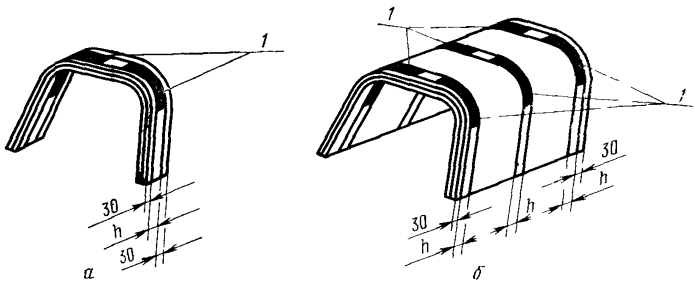
Черт. 1

## 2. ОТБОР И ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ

2.1. Количество образцов для испытаний устанавливается стандартами или нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке, на конкретные виды гнутоклееных заготовок.

2.2. Образцы для испытания высотой $h=20$ мм выпиливают из криволинейных участков однократных (см. черт. 2а) или многократных (см. черт. 2б) заготовок любого профиля по схемам, представленным на черт. 2.

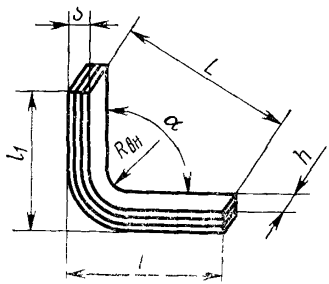
2.3. Размеры образца $S$, $R_{вн}$, $\alpha$ (черт. 3) соответствуют размерам однократных гнутоклееных заготовок.




*1*—образцы.

Черт 2

Размеры $l$ и $l_1$ определяют в зависимости от фиксированного расстояния $L=200$ мм между концами образца (см. черт. 3).




Черт 3

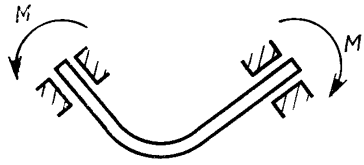
2.4. Влажность образцов должна быть 8±2%.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Размеры образца — толщину $S$ и высоту $h$ — измеряют с погрешностью не более ±1 мм.

3.2. Образец закрепляют в приспособлении, установленном в испытательной машине. Образец с двух сторон зажимают на прямолинейных участках на длину, превышающую толщину образца в два-три раза.

3.3. Испытание образцов на изгиб с уменьшением кривизны (разгиб) проводят по схеме, указанной на черт. 4.




Черт. 4

3.4. Образец нагружают равномерно со скоростью 10 мм/мин до его разрушения. Максимальную разрушающую нагрузку $F_{max}$ отсчитывают по шкале испытательной машины с погрешностью не более $1 \cdot 10^1$ Н (1 кгс).

Показания $F_{max}$ и характер разрушения образцов записывают в протокол (см. приложение 1).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.5. После испытания определяют влажность каждого третьего образца по ГОСТ 9621—72. Пробу на влажность вырезают вблизи места разрушения, на расстоянии не более 10 мм.

## 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Разрушающий момент ($M_{разр}$) вычисляют в Н·м (кгс·см) с погрешностью не более $1 \cdot 10^{-1}$ Н·м (1 кгс·см) по формуле

$$M_{разр} = \frac{F_{max} \cdot r_{бл}}{2},$$

где $F_{max}$ — максимальная разрушающая нагрузка, Н (кгс);

$r_{бл}$ — радиус блока закрепления, м (см) (см. черт. 1).

4.2. Приведенный предел прочности при статическом изгибе $\sigma_{прив}$ вычисляют в МПа (кгс/см$^2$) с погрешностью не более 0,1 МПа (1 кгс/см$^2$) по формуле

$$\sigma_{прив} = \frac{\gamma_{прив} \cdot M_{разр}}{R_н^2 \cdot h},$$

где $\gamma_{прив}$ — условная характеристика сопротивления сечения гнутоклееного образца с учетом его анизотропии определяется в зависимости от значения $C = \frac{R_{вн}}{R_н}$ и характера анизотропии (см. приложение 2);

$R_{вн}$ — внутренний радиус образца, м (см);

$R_н$ — наружный радиус образца, м (см);

$M_{разр}$ — разрушающий момент Н·м (кгс·см);

$h$ — высота образца, м (см).

При значениях $C>0{,}8$ приведенный предел прочности образца определяется по формуле

$$\sigma_{\text{прив}} = \frac{6\,M_{\text{разр}}}{h \cdot S^2},$$

где $S$ — толщина образца, м (см).

4.3. Результаты испытаний записывают в протокол (см. приложение 1).

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Рекомендуемое*

## ПРОТОКОЛ
### определения предела прочности гнутоклееных заготовок при статическом изгибе

Дата_____

Организация (предприятие), проводящая испытания _____

_____

Основание для испытаний _____

_____

Цель испытаний _____

Методы испытаний по ГОСТ _____

Предприятие-изготовитель _____

Проект _____

Краткая характеристика заготовок (вид профиля, наименование деталей, порода шпона, расположение слоев шпона и т. д.) _____

_____

_____

**Результаты испытаний**

| Номер образца | Размеры образца, мм | | | | Максимальная нагрузка $F_{max}$, Н (кгс) | Разрушающий момент $M_{разр}$, Н·м (кгс·см) | Приведенный предел прочности $\sigma_{прив}$, МПа (кгс·см$^2$) | Характеристика разрушения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $S$ | $h$ | $R_{вн}$ | $L$ | | | | |
| | | | | | | | | |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

_____

_____

Руководитель лаборатории

Исполнитель

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Рекомендуемое*

## ЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕЧЕНИЯ ГНУТОКЛЕЕНОГО ОБРАЗЦА $\gamma_{прив}$ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ИЗГИБЕ

| $C$ | $\gamma_{прив}$ | $C$ | $\gamma_{прив}$ | $C$ | $\gamma_{прив}$ | $C$ | $\gamma_{прив}$ | $C$ | $\gamma_{прив}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| при параллельном расположении волокон древесины | | | | | | | | | |
| 0,35 | 45,8 | 0,45 | 54,1 | 0,55 | 66,0 | 0,65 | 83,6 | 0,75 | 124,0 |
| 0,36 | 46,0 | 0,46 | 55,2 | 0,56 | 67,9 | 0,66 | 86,5 | 0,76 | 131,8 |
| 0,37 | 46,4 | 0,47 | 56,4 | 0,57 | 69,5 | 0,67 | 89,5 | 0,77 | 139,6 |
| 0,38 | 46,8 | 0,48 | 57,5 | 0,58 | 71,3 | 0,68 | 92,4 | 0,78 | 147,4 |
| 0,39 | 47,1 | 0,49 | 58,7 | 0,59 | 73,0 | 0,69 | 95,4 | 0,79 | 155,2 |
| 0,40 | 48,4 | 0,50 | 59,8 | 0,60 | 74,8 | 0,70 | 98,3 | 0,80 | 163,0 |
| 0,41 | 49,5 | 0,51 | 61,0 | 0,61 | 76,6 | 0,71 | 103,4 | — | — |
| 0,42 | 50,7 | 0,52 | 62,3 | 0,62 | 78,3 | 0,72 | 108,6 | — | — |
| 0,43 | 51,8 | 0,53 | 63,5 | 0,63 | 80,3 | 0,73 | 113,7 | — | — |
| 0,44 | 53,0 | 0,54 | 64,8 | 0,64 | 82,0 | 0,74 | 118,9 | — | — |
| при перекрестном расположении волокон древесины | | | | | | | | | |
| 0,60 | 82,0 | 0,65 | 88,0 | 0,70 | 95,6 | 0,75 | 113,6 | 0,8 | 150 |
| 0,61 | 83,2 | 0,66 | 89,5 | 0,71 | 99,2 | 0,76 | 120,9 | — | — |
| 0,62 | 84,4 | 0,67 | 91,0 | 0,72 | 102,8 | 0,77 | 128,1 | — | — |
| 0,63 | 85,6 | 0,68 | 92,6 | 0,73 | 106,4 | 0,78 | 135,4 | — | — |
| 0,64 | 86,8 | 0,69 | 94,1 | 0,74 | 110,0 | 0,79 | 142,7 | — | — |

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 20 03 86 Подп. в печ 27 06 86 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт. 0,39 уч-изд. л.
Тираж 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, 123840, ГСП,
Новопресненский пер., д 3
типография Издательства стандартов, ул Миндауго, 12/14 Зак 2522

gost.e-ecolog.ru