



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
С О Ю З А С С Р

ЗАГОТОВКИ ГНУТОКЛЕЕННЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ
ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ИЗГИБЕ

ГОСТ 19921—74

Издание официальное



Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва



ЗАГОТОВКИ ГНУТОКЛЕЕННЫЕ

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 гнutoклеенные заготовки с криволинейными участками и устанавливает метод определения предела прочности при статическом изгибе.

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

1. АППАРАТУРА

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

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

приспособление к испытательной машине для определения статической прочности гнutoклеенных 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.

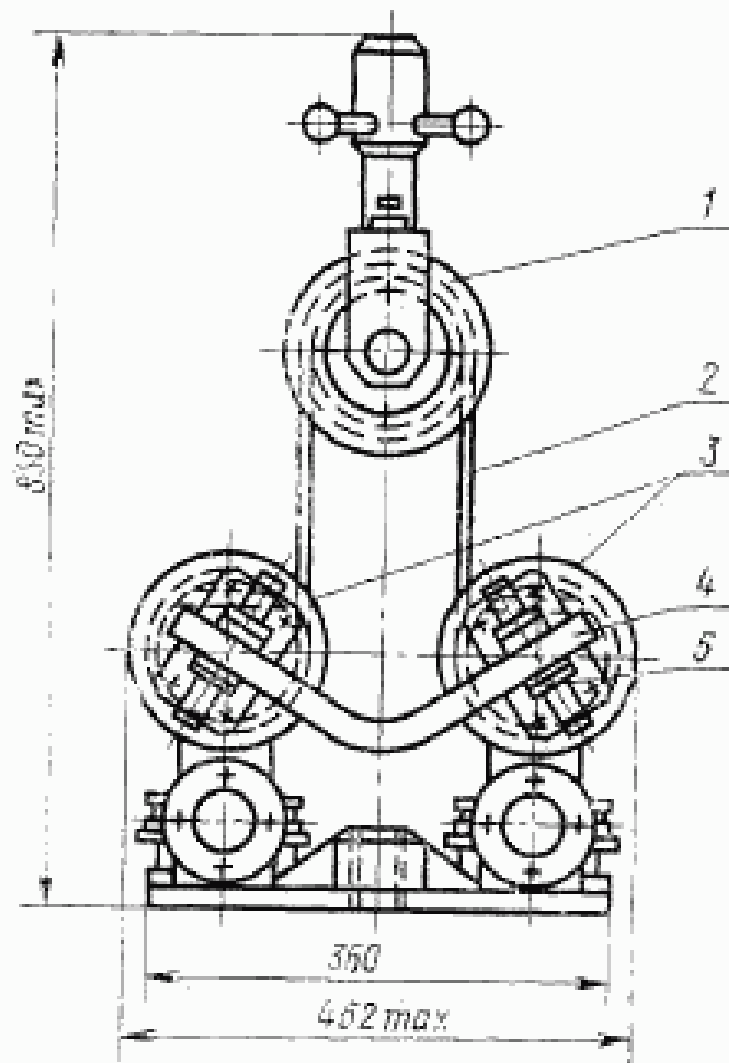
(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

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

© Издательство стандартов, 1986



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

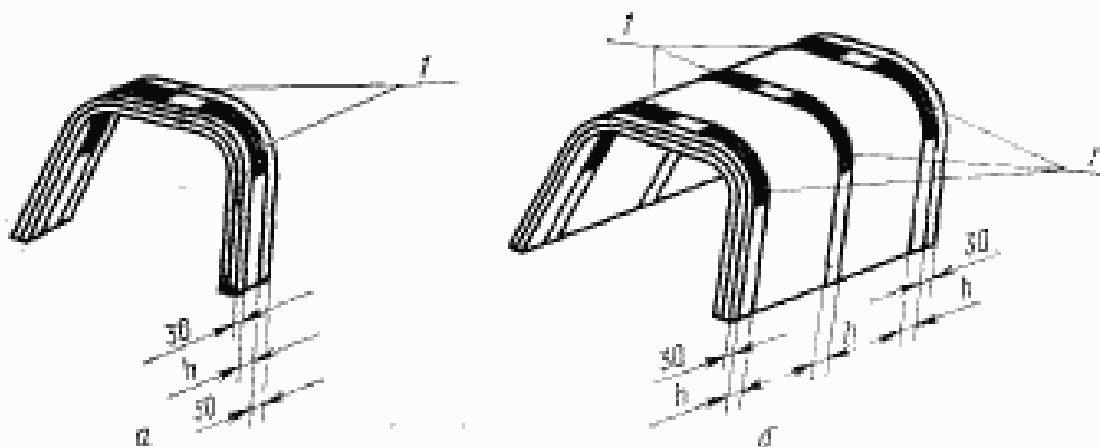
Черт. 1

2. ОТБОР И ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ

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

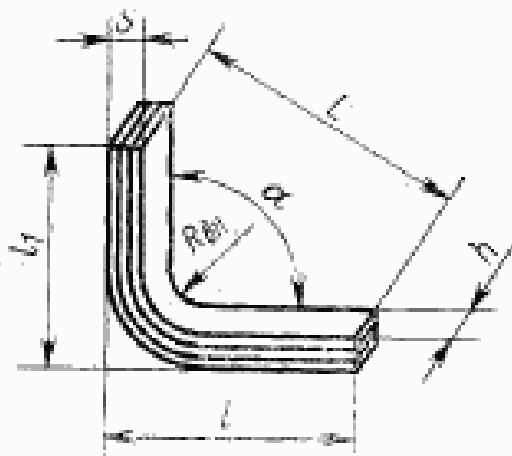
2.3. Размеры образца S , $R_{\text{вн}}$, α (черт. 3) соответствуют размерам однократных гнутоклеевых заготовок.



I—образцы.

Черт. 2

Размеры I и I_1 определяют в зависимости от фиксированного расстояния $L=200$ мм между концами образца (см. черт. 3).



Черт. 3

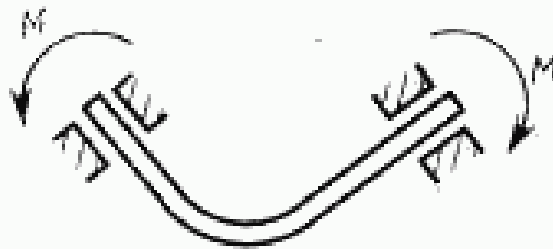
2.4. Влажность образцов должна быть $8 \pm 2\%$.

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

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

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

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

4.2. Приведенный предел прочности при статическом изгибе $\sigma_{\text{прив}}$ вычисляют в МПа (кгс/см²) с погрешностью не более 0,1 МПа (1 кгс/см²) по формуле

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

где $\gamma_{\text{прив}}$ — условная характеристика сопротивления сечения гнутоклееного образца с учетом его анизотропии определяется в зависимости от значения $C = \frac{R_{\text{вн}}}{R_{\text{вн}}}$

и характера анизотропии (см. приложение 2);

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

$R_{\text{вн}}$ — наружный радиус образца, м (см);

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

h — высота образца, м (см).

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

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

где S — толщина образца, мм (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, поро́да шпона, расположение слоев шпона и т. д.) _____

Результаты испытаний

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Руководитель лаборатории _____

Исполнитель _____

(Измененная редакция, Изм. № 1).

**ЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕЧЕНИЯ
ГНУТОКЛЕЕНОГО ОБРАЗЦА $\gamma_{древ}$ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ИЗГИБЕ**

| σ | $\gamma_{древ}$ | σ | $\gamma_{древ}$ | σ | $\gamma_{древ}$ | σ | $\gamma_{древ}$ | σ | $\gamma_{древ}$ |
|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|
|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|

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. Мигляй*

Корректор *Л. В. Смирнов*

Сдано в наб. 30.03.86 Подл. в печ. 27.06.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. вр.-отт. 0,29 уч.-изд. л.
Тираж 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, 123840, ГСП,
Новопредектенский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2022.