



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
С О Ю З А С С Р

---

## **ДРЕВЕСИНА КЛЕЕНАЯ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОСТОЙКОСТИ  
И МОРОЗОСТОЙКОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

**ГОСТ 18446—73**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
Москва**

Цена 3 коп.

**РАЗРАБОТАН** Центральным научно-исследовательским институтом  
строительных конструкций им. В. А. Кучеренко (ЦНИИСК им. Ку-  
черенко) Госстроя СССР

Директор Смирнов А. Ф.

Зав. лабораторией Иванов Ю. М.

Исполнители: Ковальчук Л. М., Преображенская И. П.

**ВНЕСЕН** Центральным научно-исследовательским институтом  
строительных конструкций им. В. А. Кучеренко Госстроя СССР

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ** Отделом технического норми-  
рования и стандартизации Госстроя СССР

Начальник отдела Сычев В. И.

Начальник подотдела стандартизации в строительстве Новиков М. М.

Ст. эксперт Левушкин Г. В.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государст-  
венного комитета Совета Министров СССР по делам строитель-  
ства от 8 февраля 1973 г. № 22

## ДРЕВЕСИНА КЛЕЕНАЯ

Метод определения теплостойкости  
и морозостойкости клеевых соединений

ГОСТ  
18446—73

Glued Wood. Evaluation Method of Heat and Frost  
Resistance of Adhesive Joints

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам  
строительства от 8 февраля 1973 г. № 22 срок введения установлен  
с 01.01. 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на клееную древесину и устанавливает метод определения теплостойкости и морозостойкости клеевых соединений деревянных конструкций, изделий и деталей.

Теплостойкость или морозостойкость клеевых соединений характеризуется отношением прочности образцов, испытанных после нагрева или замораживания, к прочности контрольных образцов, испытанных при температуре  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ .

Метод оценки теплостойкости и морозостойкости клеевых соединений основан на определении этого относительного показателя прочности при испытании образцов на скалывание вдоль волокон.

Метод и требования к теплостойкости и морозостойкости предусматриваются в стандартах и технических условиях на клееную продукцию из древесины, в рабочих чертежах и нормативных документах на деревянные клееные конструкции и применяется для оценки теплостойкости и морозостойкости клеевых соединений при разработке клеев и технологических режимов склеивания.

## 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Для испытаний на теплостойкость и морозостойкость выпиливают образцы, форма и размеры которых должны соответствовать ГОСТ 15613—70.

1.2. В зависимости от назначения испытаний образцы выпиливают из конструкций, изделий и деталей после их изготовления или на различных стадиях эксплуатации, либо из специально склеенных при заданном технологическом режиме заготовок.

1.3. Точность и качество изготовления образцов должны соответствовать ГОСТ 16483.0—70.

Осмотр, отбор и обмер образцов производят до начала испытаний. Образцы с пороками древесины и дефектами склеивания испытаниям не подлежат.

1.4. Общее количество испытываемых образцов складывается из трех серий, состоящих из не менее 8 образцов в каждой. Первая серия состоит из контрольных образцов, подлежащих испытанию на скалывание по истечении не менее трех суток после склеивания. Вторая и третья серии состоят из образцов, подлежащих испытаниям на теплостойкость или морозостойкость. Образцы одной из них испытывают на скалывание при заданной температуре, а другой — после выдерживания их в течение двух недель в нормальных температурно-влажностных условиях (при температуре  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха 40—75%).

1.5. Влажность контрольных образцов и образцов, испытываемых на скалывание при нормальных температурно-влажностных условиях, определяемая по ГОСТ 16588—71, должна быть  $10 \pm 2\%$ .

## 2. ОБОРУДОВАНИЕ, АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ

2.1. Для проведения испытаний должны применяться следующие оборудование, аппаратура и приборы:

термокамера, обеспечивающая заданную температуру в пределах  $60 \pm 3^\circ\text{C}$ ;

морозильная камера, обеспечивающая заданную температуру в пределах  $30 \pm 3^\circ\text{C}$ ;

сосуд из нержавеющей металла или стекла;

испытательная машина по ГОСТ 7855—68 с точностью измерения величины нагрузки до 1%;

приспособление для механических испытаний на скалывание по ГОСТ 15613—70;

штангенциркуль по ГОСТ 166—63 с точностью измерения до 0,1 мм.

## 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Нагреванию или замораживанию подвергают образцы второй и третьей серий после выдерживания их в течение двух недель в нормальных температурно-влажностных условиях.

3.2. Испытание клеевых соединений на теплостойкость проводят выдерживанием образцов в термокамере в течение двух недель при температуре плюс  $60 \pm 3^\circ\text{C}$ .

3.3. В зависимости от условий эксплуатации конструкций, изделий и деталей испытание клеевых соединений на морозостойкость проводят выдерживанием в морозильной камере в течение двух недель при температуре минус  $30^\circ\text{C}$ :

образцов с нормальной влажностью ( $W = 10 \pm 2\%$ );

образцов с влажностью выше предела гигроскопичности ( $W \geq 30\%$ ), вымоченных в воде, имеющей температуру  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , в течение 48 ч.

3.4. Зазоры между образцами, укладываемыми на сетки стеллажей термокамеры или морозильной камеры, не должны быть менее 5 мм.

К образцам, находящимся в камере, должен быть обеспечен доступ воздуха со всех сторон.

Общий объем загруженных в камеру образцов не должен быть более 50% ее объема.

3.5. После укладки образцов дверцы камеры закрывают и доводят температуру до указанной в пп. 3.2 и 3.3.

Момент доведения температуры в камере до заданной считается началом испытаний на теплостойкость или морозостойкость клеевых соединений.

Колебания температуры в различных частях камеры не должны быть более  $\pm 2^\circ\text{C}$ .

3.6. После истечения срока испытаний образцов на теплостойкость или морозостойкость половину образцов (вторая серия) испытывают на скалывание до разрушения в режиме температурных воздействий (плюс 60 или минус  $30^\circ\text{C}$ ) непосредственно в камере, если она оборудована испытательной установкой, или на испытательной машине.

При испытании образцов на испытательной машине время с момента извлечения образца из камеры до начала нагружения не должно превышать 3—5 мин.

3.7. Оставшуюся половину образцов (третья серия) выдерживают в течение двух недель в нормальных температурно-влажностных условиях до достижения ими температуры и влажности контрольных образцов, а затем испытывают на скалывание.

3.8. Испытания образцов на скалывание вдоль волокон проводят по ГОСТ 15613—70.

Результаты испытаний записывают в журнал (см. приложение 1).

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Относительную прочность клеевого соединения подсчитывают с точностью до 1 % по формуле

$$A^I (A^{II}) = \frac{M_{\text{ср}}^{\tau}}{M_{\text{ср}}^{\kappa}} \cdot 100,$$

где  $A^I$  — относительная прочность клеевого соединения после температурных воздействий (для образцов, испытываемых при заданной температуре);

$A^{II}$  — относительная прочность клеевого соединения после достижения образцами температуры и влажности контрольных образцов;

$M_{\text{ср}}^{\tau}$  — среднее арифметическое результатов испытаний образцов, подвергнутых температурным воздействиям;

$M_{\text{ср}}^{\kappa}$  — среднее арифметическое результатов испытаний контрольных образцов.

Результаты подсчета относительной прочности клеевых соединений записывают в журнал (см. приложение 2)

#### 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОСТОЙКОСТИ И МОРОЗОСТОЙКОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

5.1. В зависимости от степени стойкости к температурным воздействиям клеевые соединения подразделяются на группы:

нормальной теплостойкости или морозостойкости;

пониженной теплостойкости или морозостойкости.

5.2. Группу теплостойкости или морозостойкости клеевых соединений в зависимости от относительной прочности их, выраженной в процентах, определяют по следующей таблице.

Показатели	Группы	Относительная прочность клеевых соединений, %	
		$A^I$	$A^{II}$
Теплостойкость	нормальная	$\geq 75$	$\geq 90$
	пониженная	$< 75$	$< 90$
Морозостойкость	нормальная	$\geq 100$	$\geq 100$
	пониженная	$< 100$	$< 100$

Примечание. Показатели относительной прочности клеевых соединений при определении морозостойкости действительны как для сухих, так и для увлажненных образцов.

5.3. Группу теплостойкости или морозостойкости клеевых соединений устанавливают по более низким показателям их относительной прочности.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## ЖУРНАЛ

## ИСПЫТАНИЙ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА СКАЛЫВАНИЕ ВДОЛЬ ВОЛОКОН

Изделие \_\_\_\_\_ Температура воздуха, °C \_\_\_\_\_

Порода древесины \_\_\_\_\_ Влажность воздуха, % \_\_\_\_\_

Марка клея \_\_\_\_\_ Влажность древесины, % \_\_\_\_\_

Режим склеивания:

---



---



---

Серии образцов:

контрольные;

образцы, испытываемые при заданной температуре, в том числе сухие или мокрые;

образцы после температурных воздействий, испытываемые при нормальных температурно-влажностных условиях

Номер образца	Длина пло- щади ска- лывания, см	Ширина площади скалывания, см	Разрушающая нагрузка, кгс	Показатель прочности, кгс/см <sup>2</sup>	Характер разру- шения образцов*

Среднее значение показателя прочности  $M_{ср}$  \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>

, \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_ 19 г.

Подпись \_\_\_\_\_

\* При оценке характера разрушения образцов согласно ГОСТ 15613—70 приняты следующие обозначения разрушений: К — преимущественно по клею; С — смешанные (по клею и древесине); Д — преимущественно по древесине.

ЖУРНАЛ

определения теплостойкости или морозостойкости клеевых соединений

Марка клея и режим склеи- вания	Темпера- тура обра- ботки образцов, °C	Среднее арифметическое показателей прочности образцов, кгс/см²			Относительная прочность клеевого соединения после температурных воздействий, %		Группа тепло- стойкости или моро- зостой- кости клеевых соединений
		контроль- ных $M_{\text{кр}}$	после температурных воздействий		при заданной темпера- туре $A^I$	при нормаль- ной тем- пературе и влаж- ности $A^{II}$	
			при заданной темпера- туре $M_{\text{ср}}^T$	при нор- мальной температу- ре и влаж- ности $M_{\text{ср}}^T$			

Подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *С. Ю. Миронова*  
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 20.03.1973 г.      Подп. в печ. 18.04.1973 г.      0,5 п. л.      Тир. 12000

Издательство стандартов, Москва, Д-22, Новопресненский пер. 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6 Зак. 485