**Государственный стандарт СССР ГОСТ 17580-82
"Конструкции деревянные клееные. Метод определения стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям"
(утв. постановлением Госстроя СССР от 23 ноября 1982 г. N 279)**

**Wooden laminated structures. Method to determinate stability of glued joints against cyclic temperature-and humidity influences**

Взамен ГОСТа 17580-72

Срок введения 1 января 1983 г.

 [1. Отбор образцов](#sub_100)

 [2. Оборудование, аппаратура, приборы](#sub_200)

 [3. Подготовка и проведение испытаний](#sub_300)

 [4. Обработка результатов](#sub_400)

 [Приложение 1. Протокол определения предела прочности клеевого](#sub_1000)

 соединения при скалывании вдоль волокон

 [Приложение 2. Журнал определения стойкости клеевых соединений](#sub_2000)

 к цикличным температурно-влажностным воздействиям

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на деревянные клееные конструкции из древесины хвойных пород и устанавливает метод определения стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям.

Метод основан на определении группы стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям при испытании образцов на скалывание вдоль волокон. Стойкость клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям представляет собой отношение показателя прочности образцов, подвергнутых указанным воздействиям, к прочности контрольных образцов.

Применение метода определения стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям следует предусматривать в стандартах и технических условиях, устанавливающих технические требования на деревянные клееные конструкции, а также при проверке новых видов клеев и разработке технологических режимов склеивания.

**1. Отбор образцов**

1.1. В зависимости от назначения испытаний образцы выпиливают из:

элементов конструкций в процессе их изготовления - для контроля качества клеевых соединений;

специально склеенных заготовок - при проверке новых видов клеев и разработке режимов склеивания.

1.2. Для проведения испытания изготовляют 10 контрольных образцов и такое же количество образцов, подвергаемых цикличным температурно-влажностным воздействиям.

1.3. Форма и размеры образцов должны соответствовать ГОСТ 15613.1-77.

1.4. Влажность образцов, определяемая по ГОСТ 16483.7-71, должна быть (10 +- 2)%.

**2. Оборудование, аппаратура, приборы**

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

сосуд из нержавеющего металла, стекла или пластмассы для выдержки образцов в воде;

морозильная камера для замораживания образцов;

сушильная камера с регулятором температуры и влажности для сушки образцов;

испытательная машина по ГОСТ 7855-74 с погрешностью измерения величины нагрузки до 1%;

*См. ГОСТ 28840-90 "Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования", введенный постановлением Госстандарта СССР от 29 декабря 1990 г. N 3530*

приспособление для испытания по ГОСТ 15613.1-77;

штангенциркуль по ГОСТ 166-80 с погрешностью измерения до 0,1 мм.

*Взамен ГОСТ 166-80 постановлением Госстандарта СССР от 30 октября 1989 г. N 3253 с 1 января 1991 г. введен в действие ГОСТ 166-89*

**3. Подготовка и проведение испытаний**

3.1. Испытания клеевых соединений на температурно-влажностные воздействия проводят циклами.

3.2. Механические испытания образцов проводят после 40 циклов температурно-влажностных воздействий.

При проведении научно-исследовательских работ количество циклов может быть увеличено.

3.3. Один цикл температурно-влажностных воздействий на образцы включает в себя следующие операции:

образцы помещают на 20 ч в сосуд с водой, имеющей температуру (20 +- 2)°С, таким образом, чтобы они были покрыты водой на 2-3 см;

извлеченные из воды мокрые образцы переносят в морозильную камеру и выдерживают в ней в течение 6 ч при температуре минус (20 +- 2)°С;

замороженные образцы, извлеченные из морозильной камеры, раскладывают на стеллажах и оставляют оттаивать в течение 16 ч при температуре воздуха (20 +- 2)°С;

после оттаивания образцы помещают в сушильную камеру и выдерживают в ней 6 ч при температуре (60 +- 5)°С и влажности воздуха 60-75%.

3.4. Для механических испытаний на скалывание вдоль волокон образцы, прошедшие цикличные температурно-влажностные воздействия, досушивают при температуре не более 60°С до достижения ими первоначальной влажности.

3.5. Механические испытания клеевых соединений контрольных образцов и образцов, прошедших цикличные температурно-влажностные воздействия, на скалывание вдоль волокон проводят по ГОСТ 15613.1-77.

3.6. Результаты механических испытаний записывают в протокол (рекомендуемое [приложение 1](#sub_1000)).

**4. Обработка результатов**

4.1. Относительную прочность клеевых соединений А в процентах подсчитывают с погрешностью до 1% по формуле

 ц

 М

 ср

 A = ───────── х 100,

 к

 М

 ср

 где

 ц

 М - среднее арифметическое результатов испытаний образцов после

 ср цикличных температурно-влажностных воздействий;

 к

 М - среднее арифметическое результатов испытаний контрольных

 ср образцов.

Результаты подсчета относительной прочности клеевых соединений записывают в журнал (рекомендуемое [приложение 2](#sub_2000)).

4.2. В зависимости от степени стойкости к цикличным температурно-влажностным воздействиям клеевые соединения подразделяют на три группы:

низкой стойкости;

средней стойкости;

повышенной стойкости.

4.3. Группу стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям определяют в зависимости от величины их относительной прочности:

при А до 30% - низкая стойкость;

при А от 30 до 60% - средняя стойкость;

при А более 60% - повышенная стойкость.

Примечание. При определении группы стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям необходимо учитывать характер разрушения образцов, так как снижение их прочности после цикличных воздействий может происходить из-за ослабления древесины. Если относительная прочность образцов после цикличных воздействий составит менее 60% при преимущественном разрушении по древесине, то это указывает не на среднюю или низкую стойкость клеевых соединений, а низкое качество самой древесины.

**Приложение 1**

**Рекомендуемое**

 **Протокол**

 **определения предела прочности клеевого соединения при скалывании**

 **вдоль волокон**

Изделие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Влажность воздуха, % \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Порода древесины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Температура воздуха, °С \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Марка клея \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Режим склеивания**

1. Температура, °С \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Время открытой выдержки, мин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Время закрытой выдержки, мин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Время выдержки под давлением, мин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Давление прессования, МПа (кгс/см2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Послепрессовая выдержка, ч \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Испытание контрольных образцов или образцов, прошедших цикличные

воздействия (ненужное зачеркнуть)

┌───────┬─────────────┬──────────────┬───────────┬───────────┬──────────┐

│ Марка │Длина площади│Ширина площади│Разрушающая│ Предел │Влажность │

│образца│ скалывания, │ скалывания, │ нагрузка, │прочности, │образца, %│

│ │ м (см) │ м (см) │ Н (кгс) │ МПа │ │

│ │ │ │ │ (кгс/см2) │ │

└───────┴─────────────┴──────────────┴───────────┴───────────┴──────────┘

 Среднее значение показателя прочности М\_ср \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МПа (кгс/см2).

"\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 2**

**Рекомендуемое**

 **Журнал**

 **определения стойкости клеевых соединений к цикличным**

 **температурно-влажностным воздействиям**

┌─────┬─────────────────────────┬────────────────────┬──────────────────┐

│Марка│ Среднее арифметическое │ Относительная │ Группа стойкости │

│клея │ показателей прочности │ прочность клеевых │клеевых соединений│

│ │ образцов, МПа (кгс/см2) │соединений образцов,│ к цикличным │

│ ├───────────┬─────────────┤ подвергнутых │ температурно- │

│ │контрольных│ после │ цикличным │ влажностным │

│ │ к │ цикличных │ температурно- │ воздействиям │

│ │ М │температурно-│ влажностным │ │

│ │ ср │ влажностных │ воздействиям, А, % │ │

│ │ │ воздействий │ │ │

│ │ │ ц │ │ │

│ │ │ М │ │ │

│ │ │ ср │ │ │

├─────┼───────────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┤

│ │ │ │ │ │

├─────┼───────────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┤

│ │ │ │ │ │

├─────┼───────────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┤

│ │ │ │ │ │

├─────┼───────────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┤

│ │ │ │ │ │

└─────┴───────────┴─────────────┴────────────────────┴──────────────────┘

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 19\_\_г. Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_