

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕННЫЕ
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ К ЦИКЛИЧНЫМ
ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ
Wooden laminated structures. Method to determinate stability of glued joints against cyclic temperature and
humidity influences
ГОСТ 17580-82**

Группа Ж39

Взамен ГОСТ 17580-72

Дата введения
с 1 января 1983 года

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

Исполнители: И.П. Преображенская, канд. техн. наук (руководитель темы); Л.М. Ковальчук, д-р техн. наук; А.С. Фрейдин, д-р техн. наук; Р.Н. Верещагина; А.С. Жукова; М.М. Белоусова; Г.В. Левушкин.

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

Зам. директора А.М. Чистяков.

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

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

Применение метода определения стойкости клеевых соединений к циклическим температурно-влажностным воздействиям следует предусматривать в стандартах и технических условиях, устанавливающих технические требования на деревянные клеенные 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 изготавливают 10 контрольных образцов и такое же количество образцов, подвергаемых циклическим 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 нержавеющей 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%;

приспособление для испытания по ГОСТ 15613.1-77;

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

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 циклические 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 циклические температурно-влажностные воздействия, на скалывание вдоль волокон проводят по ГОСТ 15613.1-77.

3.6. Результаты механических испытаний записывают в протокол (рекомендуемое Приложение 1).

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

$$A = \frac{M_{cp}^*}{M_{cp}^k} \cdot 100$$

где M_{cp}^* - среднее арифметическое результатов испытаний образцов после циклических температурно-влажностных воздействий;

M_{cp}^k - среднее арифметическое результатов испытаний контрольных образцов.

Результаты подсчета относительной прочности клеевых соединений записывают в журнал (рекомендуемое Приложение 2).

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

- низкой стойкости;
- средней стойкости;
- повышенной стойкости.

4.3. Группу стойкости клеевых соединений к циклическим 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 циклическим температурно-влажностным воздействиям необходимо учитывать характер разрушения образцов, так как снижение их прочности после циклических воздействий может происходить из-за ослабления древесины. Если относительная прочность образцов после циклических 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, °C _____

Марка клея _____

Режим склеивания

1. Температура, °C _____

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 циклические воздействия (ненужное зачеркнуть)

-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----

Марка | Длина | Ширина | Разрушающая | Предел | Влажность

образца | площади | площади | нагрузка | прочности | образца, %

| скалывания, | скалывания, | Н (кгс) | МПа |

| м (см) | м (см) | | (кгс/см²) |

-----+-----+-----+-----+-----+-----

Среднее значение показателя прочности M_{cp} _____ МПа (кгс/см²).

" ____ " _____ 19__ г. Подпись _____

Приложение 2
Рекомендуемое

ЖУРНАЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ К ЦИКЛИЧНЫМ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

-----Т-----Т-----Т-----Т-----

Марка | Среднее арифметическое | Относительная | Группа стой-
 клея | показателей прочности | прочность клеевых | кости клеевых
 | образцов, МПа (кгс/см²) | соединений образ- | соединений к
 +-----Т-----+цов, подвергнутых | цикличным
 | контрольных | после циклич- | цикличным темпе- | температурно-
 | к | ных темпера- | ратурно-влажност- | влажностным
 | М | турно-влаж- | ным воздействиям, | воздействиям
ср	ностных воз-	А, %
	ц	
	действий М	
	ср	

-----+-----+-----+-----+-----

" ____ " _____ 19__ г. Подпись _____