

Государственный стандарт СССР ГОСТ 17580-82
"Конструкции деревянные клееные. Метод определения стойкости клеевых соединений к циклическим 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

2. Оборудование, аппаратура, приборы

3. Подготовка и проведение испытаний

4. Обработка результатов

Приложение 1. Протокол определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон

Приложение 2. Журнал определения стойкости клеевых соединений к циклическим 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 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 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 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%;

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 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, 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 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$;

замороженные образцы, извлеченные из морозильной камеры, раскладывают на стеллажах и оставляют оттаивать в течение 16 ч при температуре воздуха $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$;

после оттаивания образцы помещают в сушильную камеру и выдерживают в ней 6 ч при температуре $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ 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°C 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 А в процентах подсчитывают с погрешностью до 1% по формуле

$$A = \frac{\frac{\sum_{\text{ц}} M_{\text{ц}}}{\text{ср}}}{\frac{\sum_{\text{к}} M_{\text{к}}}{\text{ср}}} \times 100,$$

где

ц

М – среднее арифметическое результатов испытаний образцов после циклических температурно-влажностных воздействий;

к

М – 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, °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 циклические воздействия (ненужное зачеркнуть)

Марка образца	Длина площади скалывания, м (см)	Ширина площади скалывания, м (см)	Разрушающая нагрузка, Н (кгс)	Предел прочности, МПа (кгс/см ²)	Влажность образца, %
---------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--	----------------------

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

" ____ " _____ 19__ г. Подпись _____

Приложение 2 Рекомендуемое

Журнал определения стойкости клеевых соединений к циклическим температурно-влажностным воздействиям

Марка клея	Среднее арифметическое показателей прочности образцов, МПа (кгс/см ²)		Относительная прочность клеевых соединений образцов, подвергнутых циклическим температурно-	Группа стойкости клеевых соединений к циклическим температурно-влажностным воздействиям
	контрольных к	после циклических		

	М ср	температурно- влажностных воздействий ц М ср	влажностным воздействиям, А, %	

"__" _____ 19__ г.

Подпись _____