ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДРЕВЕСИНА КЛЕЕНАЯ МАССИВНАЯ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗУБЧАТЫМ КЛЕЕВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ

ГОСТ 19414—79

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Государственным комитетом СССР по делам строительства

ИСПОЛНИТЕЛИ

С. Н. Пластинин, Н. А. Мелехова, Т. А. Пластинина, Л. М. Ковальчук, Ю. Ю. Славик

ВНЕСЕН Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР

Зам. министра В. М. Венцлавский

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 декабря 1979 г. № 4780

УДК 674.028.9 : 006.354 Группа К20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДРЕВЕСИНА КЛЕЕНАЯ МАССИВНАЯ

Общие требования к зубчатым клеевым соединениям

Glued massive wood. General requirements for finger glued joints

ГОСТ 19414—79

Взамен ГОСТ 19414—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 декабря 1979 г. № 4780 срок действия установлен

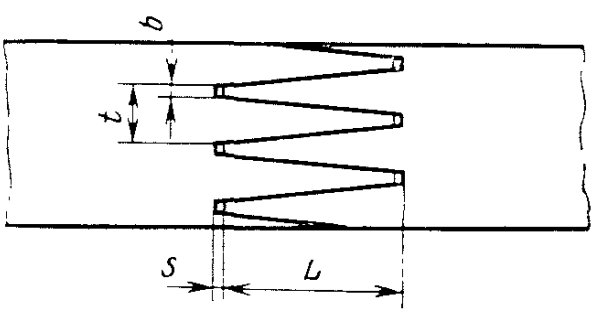
с 01.01. 1981 г.
до 01.01. 1986 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на зубчатые клеевые соединения, применяемые для склеивания по длине пиломатериалов, деталей и элементов конструкций из них, и устанавливает виды, основные параметры и размеры этих соединений, технические требования к их изготовлению и метод определения их прочностных характеристик.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Форма и геометрические параметры зубчатых клеевых соединений должны соответствовать указанным на черт. 1, а значения геометрических параметров (размеров) в таблице.



L — длина шипа; t — шаг соединения; b — затупление шипа; s — зазор в стыках

Черт. 1

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

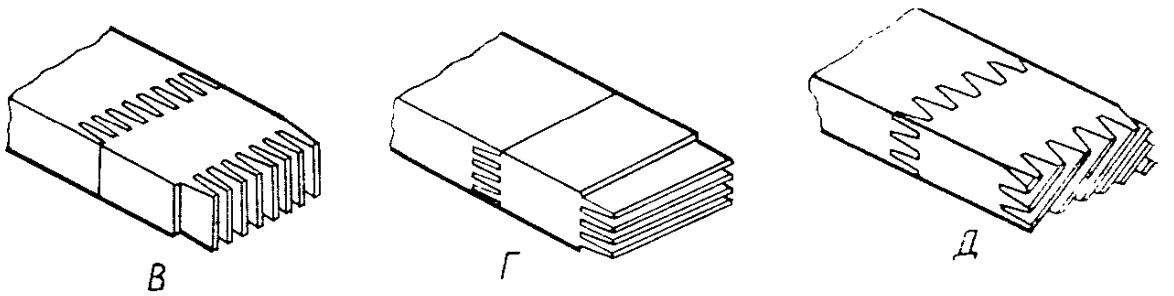
©Издательство стандартов, 1980

Значение геометрических параметров соединений, мм			Категория прочности, для которой рекомендуется зубчатое соединение
Длина L	Шаг t	Затупление b	
50 32	12,00 8,00	2,0 1,0	I, II
20 10 5	6,00 3,50 1,75	1,0 0,5 0,2	II

В зависимости от назначения и методов изготовления зубчатых клеевых соединений допускается изменение формы крайних шипов.

Допускается применять зубчатые клеевые соединения других размеров, если они обеспечивают прочность соединений не ниже значений, установленных в нормативно-технической документации на продукцию.

1.2. Зубчатые клеевые соединения в зависимости от расположения шипов по отношению к пласти склеиваемых заготовок разделяют на три вида: *В* — вертикальное, *Г* — горизонтальное, *Д* — диагональное (черт. 2).



Черт. 2

1.3. Основной характеристикой зубчатого клеевого соединения является его абсолютная или относительная прочность, требуемые значения которых устанавливают в нормативно-технической документации на продукцию.

1.3.1. В зависимости от величины относительной прочности зубчатые клеевые соединения относят к двум категориям прочности:

I категория — с величиной относительной прочности не менее 75%;

II категория — с величиной относительной прочности не менее 60%.

1.3.2. Прочность выбранного зубчатого клеевого соединения определяют в соответствии с разд. 3.

1.4. Условное обозначение зубчатого клеевого соединения должно включать: категорию прочности или значение абсолютной прочности в МПа, вид соединения, значения параметров (размеры) и обозначение настоящего стандарта.

Примеры условного обозначения:

вертикальное зубчатое клеевое соединение I категории прочности с длиной шипов 50 мм, шагом 12 мм и затуплением 2 мм:

I—В—50×12×2 ГОСТ 19414—79

горизонтальное зубчатое клеевое соединение с абсолютной прочностью 30 МПа с длиной шипов 20 мм, шагом 6 мм и затуплением 1 мм:

30—Г—20×6×1 ГОСТ 19414—79

1.5. В нормативно-технической документации на продукцию указывают только категорию соединения или значение абсолютной прочности в МПа и обозначение настоящего стандарта. Если по условиям эксплуатации изделия имеет значение положение шипов в соединении, дополнительно указывают его вид.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Зубчатые клеевые соединения изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Породу, влажность и качество склеиваемой древесины, тип клея и вид зубчатого клеевого соединения устанавливают в технических требованиях на продукцию.

2.3. Склеенные между собой элементы не должны отличаться по влажности более чем на 5%.

2.4. В зоне соединения не допускаются сучки диаметром более 5 мм.

Сучки, допускаемые техническими требованиями на продукцию, должны находиться от основания шипов на расстоянии не менее трех размеров сучка, измеренного в направлении длины пиломатериала.

При вырезке недопускаемого сучка рез должен выполняться от него на расстоянии не менее одного размера этого сучка.

2.5. Точность формирования зубчатых шипов должна соответствовать 12—13 квалитетам по ГОСТ 6449—76.

2.6. Параметр шероховатости поверхностей склеивания зубчатых шипов Rz_{max} по ГОСТ 7016—75 должен быть не более 200 мкм.

2.7. Склеивание должно производиться не позднее чем через 24 ч после формирования шипов.

2.8. Количество клея, наносимого на зубчатые шипы, должно обеспечивать при запрессовке соединения выдавливание клея по всему периметру склеиваемых шипов.

2.9. Торцовое давление запрессовки устанавливают в зависимости от геометрических параметров зубчатого соединения, размеров поперечного сечения заготовок и породы склеиваемой древесины.

При установлении величины торцового давления необходимо соблюдать следующие условия:

толщина клеевых прослоек должна быть не более 0,3 мм;

трещины, возникающие в результате запрессовки, не должны быть длиной более 20 мм в количестве более, чем у $^1/_3$ общего количества шипов в соединении;

плотность соединений должна сохраняться при технологических перемещениях клееной продукции.

Минимальное значение удельного торцового давления для зубчатых клеевых соединений при склеивании хвойных пород древесины приведено в рекомендуемом приложении.

При склеивании древесины твердых лиственных пород давление увеличивают на 20%.

2.10. Продолжительность действия полного торцового давления на зубчатое клеевое соединение должна быть не менее 2 с.

Требование не распространяется на оборудование, спроектированное до введения настоящего стандарта, если в нем не предусмотрено поддержание давления в течение указанного времени.

2.11. В зубчатых клеевых соединениях, используемых для конструкционных целей, после запрессовки должен оставаться зазор в стыках s величиной не более 5% длины шипов L. В остальных случаях допустимость зазора устанавливается в нормативно-технической документации на продукцию.

3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

3.1. Абсолютную и относительную прочности зубчатого клеевого соединения устанавливают путем испытания на статический изгиб по ГОСТ 15613.4—78 специально подготовленных образцов.

3.2. Подготовка и испытание образцов

3.2.1. Для изготовления образцов отбирают пиломатериал, поперечное сечение, порода, плотность и влажность которого наиболее характерны для данного вида продукции.

Влажность и плотность древесины образцов определяют по ГОСТ 16588—71 и ГОСТ 16483.1—73.

3.2.2. Заготовки для изготовления клееного и цельного образцов вырезают из одной доски.

Для испытания готовят не менее 15 клееных и 15 цельных образцов.

3.2.3. Размеры клееного и цельного образцов, обработка их поверхностей и режимы испытаний должны быть одинаковыми и соответствовать требованиям ГОСТ 15613.4—78.

3.2.4. Заготовку, предназначенную для изготовления клееного образца, расторцовывают на две части равной длины и склеивают между собой при помощи выбранного зубчатого соединения.

Чтобы избежать совпадения годичных слоев, одна половина образца должна быть развернута по отношении к другой на 180° вокруг продольной оси.

3.2.5. Режимы склеивания клееных образцов должны соответствовать режимам изготовления продукции.

Образцы перед испытанием выдерживают в помещении не менее 3 сут при температуре окружающего воздуха не менее 18°С и влажности, близкой к равновесной влажности древесины образцов.

3.2.6. Подготовленные образцы испытывают на статический изгиб с приложением нагрузки на пласть или кромку образца согласно требованиям нормативно-технической документации на продукцию. При отсутствии таких требований, нагрузка прикладывается на пласть образца.

3.3. Обработка результатов

3.3.1. Предел прочности клееного и цельного образцов при статическом изгибе вычисляют по ГОСТ 15613.4—78.

3.3.2. Абсолютную прочность зубчатого клеевого соединения (σ) в МПа вычисляют с округлением до 0,1 МПа при доверительной вероятности 0,95 по формуле

$$\sigma = \overline{X}(\sigma_к) - 2S(\sigma_к),$$

где $\overline{X}(\sigma_к)$ — среднее арифметическое значение предела прочности всех испытанных клееных образцов при статическом изгибе, МПа;

$S(\sigma_к)$ — среднее квадратическое отклонение значения предела прочности всех испытанных клееных образцов при статическом изгибе, МПа.

3.3.3. Относительную прочность каждого испытанного соединения (A_i) в процентах вычисляют с округлением до 1% по формуле

$$A_i = \frac{\sigma_к}{\sigma_ц} \cdot 100,$$

где $\sigma_к$ — предел прочности клееного образца при статическом изгибе, МПа;

$\sigma_ц$ — предел прочности цельного образца при статическом изгибе, МПа.

3.3.4. Относительную прочность зубчатого клеевого соединения (A) в процентах вычисляют с округлением до 1% при доверительной вероятности 0,95 по формуле

$$A = \overline{X}(A_i) - 2S(A_i),$$

где $\overline{X}(A_i)$ — среднее арифметическое значение относительной прочности всех испытанных соединений, %;

$S(A_i)$ — среднее квадратическое отклонение значения относительной прочности всех испытанных соединений, %.

3.3.5. Категорию прочности зубчатого клеевого соединения с выбранными размерами устанавливают согласно п. 1.3.1.

3.3.6. Результаты испытаний служат для установления возможности применения выбранного зубчатого соединения для изготовления конкретного вида клееной продукции. Значения абсолютной прочности являются также контрольным нормативом при оценке качества соединений.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

Значения минимальных удельных торцовых давлений прессования зубчатых клеевых соединений

Значения параметров соединений, мм			Минимальное удельное торцовое давление, МПа
Длина L	Шаг t	Затупление b	
50	12	2,0	1,5
32	8	1,0	2,5
20	6	1,0	3,5
10	3,5	0,5	6,0
5	1,75	0,2	10,0

Редактор *С. И. Бобарыкин*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 24.12.79 Подп. к печ. 27.02.80 0,5 п. л. 0,37 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 103

gost.e-ecolog.ru