Общество с ограниченной ответственностью
«Элеон...»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

БАЛКА ДЕРЕВЯННАЯ КЛЕЕНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

СТО 77511573-О2-2006

Москва

2006

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения и разработки стандартов организации (СТО) - ГОСТ Р 1.0 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения», ГОСТ Р 1.4 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «Элеон.» с привлечением специалистов ОАО «ЦНС»

2 ПРОШЕЛ ЭКСПЕРТИЗУ

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 ноября 2006 г. в качестве стандарта организации ООО «Элеон»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В настоящем стандарте учтены отдельные положения стандарта EN 386 «Клееная многослойная древесина. Требования к выполнению и минимальные требования к изготовлению»

Настоящий стандарт организации может быть использован другой организацией только по договору с ООО «Элеон» в котором может быть предусмотрено положение о получении информации о внесении в стандарт последующих изменений.

Стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «Элеон.»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....1
2 Нормативные ссылки.....2
3 Термины и определения.....2
4 Общие положения, классификация, условное обозначение.....3
5 Технические требования.....6
6 Правила приемки.....14
7 Методы испытаний.....17
8 Комплектация и маркировка.....19
9 Транспортирование и хранение.....20
10 Гарантии изготовителя.....21
11 Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящем стандарте.....21
12 Лист регистрационных изменений..... 23

СТО 77511573-02-2006

Общество с ограниченной ответственностью
«Элеон»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

БАЛКА ДЕРЕВЯННАЯ КЛЕЕНАЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на деревянные клееные балки, предназначенные для применения в гражданском, промышленном, транспортном, сельском и других отраслях строительства и изготовленные на специализированном технологическом оборудовании.

Деревянные клееные балки могут входить в состав несущих деревянных клееных конструкций (ДКК) или иметь отдельное применение в строительных конструкциях зданий и сооружений различного типа и назначения.

Деревянные клееные балки предназначаются для эксплуатации в различных температурно-влажностных условиях согласно СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции» в соответствии с положениями других действующих строительных норм и правил.

Требования стандарта могут быть распространены на другие деревянные клееные элементы (прогоны, стойки, полуарки) при условии учета специфики этих элементов в рабочих чертежах и технической документации изготовителя.

Требования стандарта используют при изготовлении, испытаниях, оценке качества, проектировании и сертификации деревянных клееных балок.

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки на национальные стандарты, использованные в настоящем документе, приведены в Приложении А.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **конструкция деревянная клееная несущая (ДКК):** часть строительной конструкции здания (сооружения), состоящая из связанных различными способами деревянных клееных элементов (деталей) и предназначенная для восприятия силовых эксплуатационных воздействий.

3.2 **однослойная клееная деталь:** деталь, изготовленная путем склеивания заготовок массивной древесины по длине и (или) ширине с преимущественно одинаковым направлением волокон.

3.3 **ламель (слой)**: однослойная (в том числе – клееная) деталь, предназначенная для склеивания в многослойный клееный элемент.

3.4 **многослойный клееный элемент:** сборочный элемент (единица) ДКК или отдельный элемент конструкции здания, склеенные по толщине из ламелей (слоев).

3.5 **клеевое соединение:** соединение заготовок из древесины с помощью клея.

3.6 **клеевой шов:** часть клееного деревянного элемента (детали), состоящая из клеевой прослойки и граничащих с ней поверхностей (участков) склеенной древесины.

3.7 **стойкость клеевого соединения:** способность клеевого соединения сохранять свои характеристики при различных видах воздействия.

3.8 **прочность клеевого соединения:** способность клеевого соединения сопротивляться разрушению под воздействием эксплуатационных нагрузок

3.9 **предел прочности клеевого соединения:** величина нагрузки, при которой происходит разрушение клеевого соединения, отнесенная к его площади.

3.10 **балка:** многослойный клееный элемент, предназначенный для восприятия вертикальных нагрузок, направленных, перпендикулярно (или под заданным углом) к его продольной оси.

4 Общие положения, классификация, условное обозначение

4.1 Балки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, условиями договоров (контрактов) на поставку по конструкторской и технологической документации, утвержденной руководителем предприятия-изготовителя.

В состав конструкторской документации должны входить рабочие чертежи.

4.2 Размеры балок, породу и группы качества древесины, марку клея, требования к защитной обработке подтверждают в договорах (контрактах, заказах) на основании рабочей проектной документации на конкретные строительные объекты.

Условия договоров и сопроводительная документация должны содержать сведения, позволяющие точно идентифицировать продукцию.

4.3 Балки ДКК, согласно своим техническим характеристикам, могут применяться в несущих конструкциях зданий и сооружений всех уровней ответственности по ГОСТ 27751.

Например, в ДКК, предназначенных для применения в зданиях и сооружениях повышенного уровня ответственности, рекомендуется использовать балки, склеенные клеями I типа из ламелей 1 группы качества.

4.4 Расчетную несущую способность балок для зданий и сооружений повышенного уровня ответственности рекомендуется подтверждать испытаниями силовой нагрузкой, имитирующей эксплуатационное воздействие с учетом его характера и длительности.

4.5 Уровень заводской готовности балок устанавливают в проектно-конструкторской документации и договорах (заказах, контрактах) на поставку по согласованию изготовителя с потребителем.

4.6 Пиломатериалы и заготовки, клеевые материалы, составы для обработки и отделки, армирующие и монтажные детали, применяемые при изготовлении балок, должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации и договоров на их поставку.

4.7 Балки классифицируют по температурно-влажностным условиям эксплуатации согласно таблице 1.

Рекомендуемая средняя равновесная влажность древесины балок в процессе их эксплуатации не должна превышать:

для класса эксплуатации 1 ..... 12%;

для класса эксплуатации 2 ..... 20%;

для класса эксплуатации 3 .....не регламентируется.

Таблица 1

Класс эксплуатации	Параметры воздушной среды		Условия эксплуатации по СНиП II-25-80	Примечания
	Относительная влажность, %	Температура, °С		
1	30 - 65	<30	А1, Б1	Тип клея I или II
2	30 - 85	<30	А2, Б2, В1	Тип клея I или II
3	30 - 95	<60	А3, Б3, В2,В3	Тип клея I

Примечания:

1. В случае предназначения элементов ДКК для эксплуатации при температуре ниже минус 30 °С, к обозначению класса эксплуатации следует добавлять букву «М» (морозостойкий): например, «1 М» – класс эксплуатации 1, морозостойкий.

2. Значения относительной влажности воздуха могут быть выше или ниже значений, приведенных для классов эксплуатации в таблице, не более одного месяца в году.

3. Элементы ДКК, используемые в воздушной среде с относительной влажностью выше 85%, рекомендуется подвергать влагозащитной обработке.

4.9 Балки склеивают из ламелей (однослойных элементов) по пласти.

Ламели могут быть цельными или склеенными по длине и ширине из отдельных заготовок.

4.10 В зависимости от назначения и условий эксплуатации балки могут проходить различную обработку (в построечных или производственных условиях):

- биозащитными составами;
- огнезащитными составами;
- лакокрасочными материалами

с целью обеспечения заданных огне-биозащитных или декоративных характеристик.

4.11 Элементы ДКК изготавливают фрезерованными с четырех сторон, как правило, прямоугольного сечения. Элементы могут быть прямолинейными или криволинейными по длине. Пример прямолинейного элемента ДКК приведен на рисунке 1.

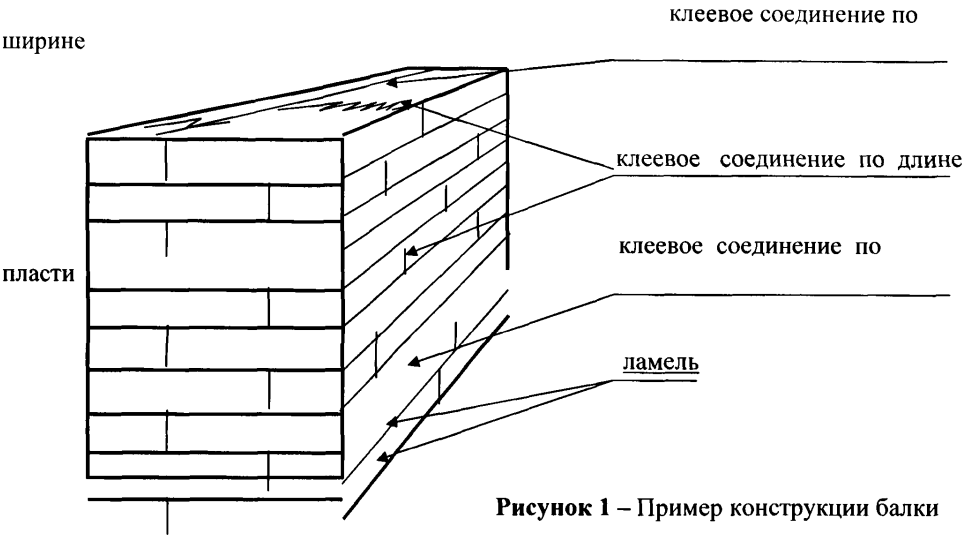

Рисунок 1 – Пример конструкции балки

4.12 **Условное обозначение**

В условное обозначение балки рекомендуется включать артикул согласно чертежам рабочей проектной документации или спецификации к договору на поставку, а также обозначение настоящего стандарта.

При поставках серийной продукции или в других случаях допускается включать в условное обозначение: габаритные размеры, номер заказа, позицию в заказе и условное обозначение настоящего стандарта, например:

БДК 400х220х3950 17/3 СТО 77511573-02-балка деревянная клееная, с размерами сечения по высоте – 400 мм, по ширине – 220 мм, по длине – 3950 мм, номер заказа – 17, позиция в заказе – 3, выпускаемая по СТО 77511573-02-2006.

При экспортно-импортных операциях, а также по согласованию изготовителя с потребителем допускается применять другую структуру обозначения клееных балок.

5 Технические требования

5.1 Размеры, предельные отклонения размеров и формы

5.1.1 Номинальные размеры балок с указанием предельных отклонений устанавливают в чертежах рабочей проектной документации и (или) в технической документации предприятия-изготовителя.

Предельные отклонения от размеров по сечению и длине элементов ДКК допускается принимать в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 в миллиметрах

Наименование размера	Значение размера и предельного отклонения	
Ширина	До 150	Свыше 150
Предельное отклонение	± 1,0	± 1,5
Толщина (высота)	До 200	Свыше 200
Предельное отклонение	± 1,0	± 2,0
Длина	до 12000	св. 12000
Предельное отклонение	± 3,0	± 5,0

5.1.2 Высота уступов (свесов) смежных ламелей не должна превышать 1 мм при наибольшем отклонении от боковой плоскости балки – 2 мм (рисунок 2). Указанные значения для балок, предназначенных под прозрачную отделку, должны составлять 0,5 и 1,0 мм соответственно.

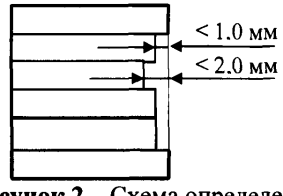

Рисунок 2 – Схема определения уступов ламелей

5.1.3 Предельное отклонение угла торцевого реза от заданного в рабочих чертежах значения не должно превышать 1 мм на 100 мм длины реза.

5.1.4 Предельные отклонения от номинальных размеров разбивки осей отверстий под армирующие или монтажные стержни, болтовые соединения и другие соединительные детали не должны превышать ± 0,5 мм.

Предельные отклонения от номинальных размеров диаметров отверстий не должны превышать: для диаметра до 20 мм – ± 0,2 мм, для больших диаметров – ± 0,3 мм.

5.1.5 Отклонения от прямолинейности кромок не должно быть более 1,5 мм на любом метровом участке длины прямолинейной балки.

5.1.6 Отклонения от прямоугольности смежных сторон балки по сечению не должно быть более 1 мм на 100 мм стороны, но не более 3 мм на ширину сечения.

5.1.7 Отклонения от плоскостности поверхностей балки не должно превышать значений, установленных в проектно-конструкторской документации.

5.1.8 Требования к отклонению от заданных радиусов и лекал криволинейных балок приводят в рабочих чертежах проектно-конструкторской документации, а методы контроля этого показателя - в технологической документации изготовителя.

5.1.9 При склеивании заготовок по длине на зубчатый шип рекомендуется применять соединения с длиной шипа 11-32 мм (в зависимости от размеров сечения заготовки) с учетом требований ГОСТ 19414, при этом соединения с длиной шипа менее 15 мм допускаются в элементах 1 класса эксплуатации.

5.1.10 Шиповые зубчатые соединения заготовок должны быть расположены с выходом на пласть ламели. Число трещин от натяга соединения не должно превышать 2-х на каждые 10 зубцов, а длина трещин – 10 мм.

5.1.11 В договорах (контрактах, заказах) допускается устанавливать другие требования к значениям предельных отклонений от номинальных размеров, приведенных в разделе 5.

5.1.12 Склеенные ламели, как правило, должны быть ориентированы сердцевиной в одну сторону. В балказ 3 класса эксплуатации сердцевины внешних ламелей должны быть направлены в противоположные стороны.

Если ламели (слои) балки по ширине состоят из двух рядов заготовок (рисунок 1), рекомендуется соблюдать следующие требования:

- в балках 1 и 2 классов эксплуатации заготовки наружных ламелей (слоев) должны быть склеены по кромке;

- в балках 3 класса эксплуатации заготовки 4-х внешних ламелей (слоев) с каждой стороны должны быть склеены по кромке;

- остальные ламели могут быть составлены из заготовок без склейки по кромке;

- стыки смежных слоев должны быть смещены не менее чем на толщину слоя.

5.1.13 Размеры сечения ламелей и предельные отклонения от них приведены в таблице 3.

Таблица 3 В миллиметрах

Назначение ламелей	Толщина	Пред.откл. по толщине	Ширина	Пред.откл. по ширине
Для прямолинейных балок	18 - 42	± 0,3	60 - 260	± 1,0
Для криволинейных балок	10 - 32	± 0,2	60 - 220	± 1,0

Примечания.

1. Наибольшую толщину ламелей устанавливают в проектно-конструкторской документации исходя из:
- назначения балок по уровню ответственности зданий (сооружений);
- условий эксплуатации по п. 4.7;
- породы древесины;
- от формы балки (прямолинейные или криволинейные).

В балках для зданий повышенного и нормального уровней ответственности рекомендуется применять ламели толщиной до 32 мм; для зданий пониженного уровня ответственности – толщиной до 42 мм.

В балках 2 и 3 классов эксплуатации рекомендуется принимать толщину ламелей до 32 мм, а площадь сечения ламелей – до 10000 мм^2;

В балках 1 класса эксплуатации рекомендуется принимать толщину ламелей до 42 мм, а площадь сечения ламелей – до 12000 мм^2.

Толщина ламелей для элементов ДКК из лиственницы не должна превышать 32 мм.

В ламелях допускается (для снятия внутренних напряжений) выбирать продольные компенсационные пропилы шириной 2-4 мм и глубиной ½-⅓ толщины ламели со смещением пропилов в смежных слоях не менее чем на толщину слоя.

Толщину ламелей для криволинейных балок устанавливают исходя из величины радиуса кривизны: не более 1/250 радиуса для древесины ели и сосны и не более 1/300 радиуса для древесины лиственницы.

2. Отклонение от плоскостности (покоробленность) по ширине ламели не должно превышать 0,15 мм на 100 мм ширины, но не более 0,3 мм. Отклонения от прямолинейности любой кромки не должны превышать 1 мм на 1000 мм длины.

5.2 Характеристики

5.2.1 Эксплуатационные характеристики балок устанавливают с учетом условий их эксплуатации (п. 4.7) по показателям прочности и стойкости клеевых соединений. Значения показателей не должны быть ниже приведенных в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя для классов эксплуатации	
	Классы 3 и 2	Класс 1
1. Предел прочности при послойном скалывании, МПа, не менее	7,0* (8,0)* 5,5 ** (6,0) **	7,0 * 5,0**
2. Предел прочности зубчатых соединений на статический изгиб по пласти, МПа, не менее	36 (среднее значение), 27 (минимальное значение)	
3. Показатель общего расслоения клеевых швов по сечению (в любом образце), %, не более ***	4 - после одного, 8*** – после двух циклов испытаний по режиму В; 5-после двух, 10*** - после четырех циклов испытаний по режиму А	10-после одного цикла испытаний - режим С
4. Теплостойкость (только для класса 3) группа теплостойкости	нормальная	-
5. Морозостойкость, группа стойкости	нормальная	пониженная
6. Стойкость к цикличным температурно-влажностным воздействиям, группа стойкости	повышенная	средняя
7. Водостойкость, группа стойкости	повышенная	средняя Б

Примечания.

1. К пункту 1. В числителе указано среднее значение показателя для группы испытываемых образцов, в знаменателе – минимальное значение для образца из группы образцов. Значения в скобках приведены для образцов из лиственницы;

* - средний процент разрушения по древесине не должен быть ниже 75%.

** - процент разрушения по древесине не должен быть ниже 90%.

2.***- значения 8 и 10 % относятся к дополнительным циклам испытаний, которые проводят в случае, если значения результатов начальных испытаний превышают 4 и 5 %;

- максимальное расслоение каждого клеевого шва не должно превышать 35%.

3. Балки, предназначенные для зданий (сооружений) пониженного уровня ответственности, могут иметь следующие прочностные характеристики:

- предел прочности при послойном скалывании, МПа, не менее....6,0 – среднее, 4,5– минимальное.

Предел прочности зубчатых соединений на статический изгиб по пласти, МПа, не менее.....28,0– среднее, 21,0 – минимальное.

4. В ДКК, предназначенных для применения в зданиях (сооружениях) повышенного и нормального уровня ответственности рекомендуется использовать балки с показателями стойкости и прочности клеевых соединений, приведенными для 3 и 2 класса эксплуатации.

5.2.2 Для изготовления балок применяют древесину хвойных пород (сосны, ели, пихты и лиственницы) по ГОСТ 8486. Возможность использования лиственницы и пихты, а также использование в одном элементе ламелей из различных пород древесины (сосны, ели, пихты) устанавливают в проектно-конструкторской документации с учетом условий применения изделий и технологии их производства.

5.2.3 Нормативную влажность древесины устанавливают в рабочей проектно-конструкторской документации исходя из предполагаемых влажностных условий эксплуатации балок: в пределах от 8 до 15 %.

Влажность древесины при серийном производстве балок устанавливают в технологической документации изготовителя с учетом характеристик применяемых клеевых и защитных материалов, при этом диапазон значений влажности в ламелях не должен превышать 4 % (например, (10 ±2) %).

5.2.4 Видимые расслоения клеевых швов на торцевых и боковых поверхностях балок не допускаются кроме отдельных расслоений толщиной до 0,1 мм, глубиной до10 мм и длиной не более: на торцевых поверхностях - 15 мм, на боковых поверхностях – 100 мм. Расслоения должны быть зашпаклеваны водостойкой шпаклевкой или заделаны планками или «лодочками» (планки или «лодочки» применяют только на боковых поверхностях).

5.2.5 Шероховатость фрезерованных (строганных) поверхностей деталей Rm_{max} по ГОСТ 7016 не должна быть более 200 мкм.

5.2.6 Требования к древесине

5.2.6.1 Нормы ограничения пороков древесины и дефектов обработки ламелей, используемых для изготовления элементов балок, приведены в таблице 5.

5.2.6.2 Применение ламелей той или иной группы качества по сечению балки устанавливают в проектно-конструкторской документации и (или) в договоре на поставку исходя из уровня ответственности и условий эксплуатации (например, по п.4.3). При этом возможны варианты применения ламелей различных групп качества для внешних (в том числе лицевых) и внутренних ламелей (или для ламелей сжатой, центральной и растянутой зоны по сечению элемента).

Например, для балок применимы варианты: I-I, I-II, I-III; II-II и II-III, где первая цифра обозначает группу качества внешних ламелей, вторая цифра – группу качества внутренних ламелей.

Группу качества III применяют для внутренних ламелей балок, как правило, предназначенных для использования в конструкциях пониженного уровня ответственности.

Таблица 5 - Нормы ограничения пороков и дефектов обработки для групп качества ламелей

Наименование пороков древесины по ГОСТ 2140	Нормы ограничения в мм или долях стороны для групп качества ламелей		
	I	II	III
1.Сучки здоровые, сросшиеся: - пластевые - ребровые - кромочные (в т.ч. выходящие на ребро)	1/5 но не более 40 мм 1/5 1/4	1/3 но не более 50 мм 1/4 1/3	1/2 но не более 60 мм 1/3 1/2
2.Сучки табачные, гнилые, выпадающие, несросшиеся	Не допускают	Не допускают кроме пластевых до 20 мм*	Не допускают кроме пластевых до 40 мм
3.Гнили, сквозная пророст	Не допускают		
4. Грибные поражения, химические окраски, синева, пятнистость	Не допускают, кроме отдельных пятен (полос) площадью менее 2 см²	Не допускают, кроме отдельных пятен (полос) площадью менее 6 см²	Не ограничивают
5. Трещины сквозные	Не допускают		
6. Трещины несквозные шириной до 1 мм: - торцевые - пластевые неглубокие, толщиной до 1 мм	Длиной до 10 мм Длиной до 0,5 м*	Длиной до 50 мм Длиной до 1,0 м*	Длиной до 100 мм Длиной до 2,0 м
7.Червоточина	Не допускают	Не допускают глубиной более 2 мм и шириной более 10мм*	Не допускают глубиной более 3 мм и шириной более20мм
8.Кармашки - сквозные - несквозные	Не допускают Не допускают размером более 5х50мм*	Не допускают размером более 5х50мм* Не допускают размером более 7х80мм*	Не более7х80мм
9.Сердцевина	Не допускают кроме отдельных пятен (полос) площадью менее 2 см²	До 1/3 длины и 1/2 ширины пласти	Не ограничивают
10.Тупой обзол (длиной не более 1/3 длины ламели)	Не допускают	Не более 5 мм на одном ребре ламели *	Не более 10 мм на одном ребре*
11.Механические повреждения (скол, задир, вырыв, отщеп, запил и др.)	Глубиной до 1 мм длиной до 50 мм*	Глубиной до 2 мм длиной до 10мм*	Глубиной до 2 мм длиной до 200мм
12.Свилеватость, крень	Не ограничивают		
13.Ширина годичных колец	До 4 мм	До 6 мм	До 8 мм
14.Наклон волокон, %	7	10	15
Суммарное число учитываемых дефектов на 1 м длины	***3***	***5***	***6***

Примечания.

1. Знак «» означает, что выход порока на лицевые поверхности, видимые при эксплуатации элементов, допускается при условии его заделки согласно п.5.2.6.3.*

2. В группе 1 сучки диаметром до 10 мм не учитываются, в группах 2 и 3 – диаметром до 15 мм.

5.2.6.3 Допускаемые по таблице 5 дефекты, выходящие на лицевые видимые при эксплуатации поверхности, следует заделывать пробками, планками или лодочками, а трещины – водостойкой шпаклевкой.

Допускаемые дефекты на торцах ламелей: тупой обзол, механические повреждения, трещины - заделывают водостойкой шпаклевкой или герметиком после изготовления элемента.

5.2.6.4 В зоне зубчатых соединений ограничивают размер сучков (измеряемый перпендикулярно направлению соединения): на расстоянии до 100 мм от ближней точки соединения размер (диаметр) сучка не должен превышать 1/3 расстояния между сучком и основанием шипа.

5.2.7 Требования п.5.2.5; 5.2.6 могут корректироваться и уточняться в проектно-конструкторской документации и в договорах на поставку по конкретным заказам.

5.2.8 Требования к клеям и защитным материалам

Клеи должны обеспечивать прочные, стойкие к эксплуатационным нагрузкам долговечные клеевые соединения.

Для производства балок используют клеи I и II типов по СТО 09317031-03-2006, сертифицированные в Системе сертификации ГОСТ Р. Клеи применяют с учетом класса эксплуатации ДКК согласно требованиям таблиц 1 и 6.

Таблица 6

Класс эксплуатации	Тип клея	Дополнительные условия применения клеев
1	I или II	Клеи типа II допускается использовать, если температура балок при эксплуатации не превысит 50 °С.
2	I или II	Для изготовления балок ДКК класса эксплуатации 1 пониженного уровня ответственности в обоснованных случаях могут применяться клеи на основе полиуретановых или ЭПИ систем.
3	I	Возможность применения цветных (подкрашенных) клеевых композиций должна быть подтверждена проведением их испытаний.

5.2.9 Требования к огне-биозащитной обработке (в том числе торцов элементов) устанавливают в рабочей проектной документации и (или) в договорах (контрактах) с учетом требований СНиП 21-01-97; ГОСТ 16363, ГОСТ 20022.0, ГОСТ 20022.2, ГОСТ 30704 и других действующих нормативных документов.

Контролируемые показатели, правила приемки и методы контроля устанавливают в технологической документации производителя этих работ в зависимости от применяемых материалов и технологии изготовления.

К контролируемым показателям могут быть отнесены: внешний вид, толщина и адгезионная прочность покрытия; глубина пропитки, расход защитных составов и лакокрасочных материалов на 1 $м^2$ поверхности, вымываемость (для наружных элементов) и другие.

5.2.10 Нанесение клея и защитных составов (покрытий) должно быть равномерным. Не проклеенные и не обработанные участки не допускаются.

5.3 Требования безопасности

5.3.1 Параметры безопасности при монтаже и эксплуатации изделий устанавливают в проектно-конструкторской документации на ДКК, учитывая специфику конкретных строительных объектов, требования настоящего стандарта, положения строительных норм и правил.

5.3.2 Материалы, применяемые для изготовления изделий, должны быть экологически безопасными.

Клеевые материалы, а также лаки, краски, средства био-, огнезащиты должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение органов Госсанэпиднадзора.

5.3.3 Требования безопасности и охраны окружающей среды при производстве изделий, а также порядок их контроля, должны быть установлены в технической документации предприятия-изготовителя в соответствии с действующей нормативной документацией (в том числе стандартами ССБТ), строительными нормами и правилами, а также санитарными нормами, методиками и другими документами, утвержденными органами здравоохранения.

6 Правила приемки

6.1 Балки должны быть приняты службой технического контроля на соответствие требованиям настоящего стандарта, условиям проектно-конструкторской документации и договоров (контрактов) на поставку изделий.

Приемку балок по качеству производят путем приемочного контроля готовой продукции на основании приемо-сдаточных испытаний проводимых службой технического контроля и заводской лабораторией. При приемке продукции учитывают результаты входного контроля сырья и материалов и производственного операционного контроля качества (которые должны быть положительными).

Качество балок подтверждают также результатами квалификационных, типовых, сертификационных и периодических испытаний, проводимых в аккредитованных сторонних испытательных лабораториях (центрах).

6.2 Балки принимают поштучно или партиями (таблица 7).

Партией считают количество изделий одной марки, изготовленное на одной технологической линии в пределах объема сменной выработки и оформленное одним документом о качестве. Допускается принимать за партию количество изделий, выпускаемых по конкретному заказу.

6.3 Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве (паспортом), в котором указывают:

наименование и адрес предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

условное обозначение продукции;

основные технические характеристики (породу и влажность древесины, марку клея, класс эксплуатации, группу качества ламелей и др.);

номер партии (договора, контракта);

количество в штуках и в метрах кубических;

обозначение настоящего стандарта;

дату отгрузки.

Документ о качестве должен иметь подтверждение приемки партии техническим контролем предприятия-изготовителя. В документе о качестве рекомендуется приводить сведения о сертификации изделий и данные о массе элементов.

При экспортно-импортных операциях содержание сопроводительного документа о качестве уточняется в контракте.

6.4 В случае отрицательного результата приемочного контроля по показателям, проверяемым сплошным контролем, изделие бракуют и передают на доработку согласно технологическому регламенту.

В случае отрицательного результата приемо-сдаточных испытаний по показателям прочности клеевых соединений, проводят повторное испытание на удвоенном числе образцов. При отрицательном результате повторных испытаний все изделия, выпущенные с момента предыдущих испытаний, бракуют.

При установлении отклонений в расходе и равномерности нанесения клея немедленно устраняют технологическую причину нарушения.

6.5 При приемке изделий потребителем за партию принимают количество изделий в объеме заказа или в объеме одного транспортного средства (транспортный комплект), оформленное одним документом о качестве.

Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества готовой продукции по пунктам 1-6 таблицы 7, соблюдая при этом методы испытаний, указанные в настоящем стандарте, а также затребовать другие результаты приемо-сдаточных испытаний принимаемой партии изделий.

6.6 По договоренности сторон, приемка продукции потребителем может производиться на складе изготовителя, на складе потребителя или в ином, оговоренном в договоре на поставку, месте.

6.7 Приемка изделий потребителем не освобождает изготовителя от ответственности при обнаружении скрытых дефектов, приведших к нарушению эксплуатационных характеристик элементов в течение гарантийного срока службы.

6.8. Квалификационные испытания (при постановке продукции на производство) и сертификационные испытания проводят по всем требованиям настоящего стандарта, типовые испытания – при изменении технологии производства. Допускается совмещение квалификационных и типовых испытаний с сертификационными.

6.9 Порядок проведения производственного операционного контроля устанавливают в технологической документации с учетом требований настоящего стандарта.

6.10 В договорах (контрактах) могут быть оговорены другие или дополнительные условия правил приемки и методов испытаний, не противоречащие требованиям настоящего стандарта.

6.11 Контролируемые показатели, а также вид и периодичность их контроля приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование показателя	Приемо-сдаточные испытания (приемочный контроль)		Периодические испытания (не реже)
	Регламент 1	Регламент 2	
1. Порода древесины; 2. Пороки древесины и дефекты обработки 3. Влажность древесины 4. Расслоения клеевых швов	Сплошной контроль на уровне производственного операционного контроля		–
5. Предельные отклонения номинальных размеров и формы	Сплошной контроль	Не реже 4 раз в смену (3)	–
6. Шероховатость поверхности	Не реже 2 раз в смену (3)		–
7. Нанесение клеевых материалов - качество нанесения - расход	Сплошной контроль Не реже 1 раза в смену		–
8. Предел прочности при послойном скалывании	Выборочный контроль **	Не реже 1 раза в смену	1 раз в год* (25)
9. Предел прочности зубчатых соединений при изгибе	Не реже 1 раза в смену (5)		1 раз в год* (25)
10 Теплостойкость	–	–	1 раз в 3 года* (24)
11. Морозостойкость	–	–	1 раз в 3 года* (24)
12. Коэффициент общего расслоения клеевых швов***	Не реже чем каждые 20 м3	-	1 раз в год* (20)
13. Стойкость к температурно-влажностным воздействиям	–	–	1 раз в 3 года* (20)
14. Водостойкость	–	–	1 раз в 3 года* (20)

Примечания.

1. По регламенту 1 проверяют балки, предназначенных для зданий (сооружений) нормального уровня ответственности, по регламенту 2 – пониженного уровня ответственности. Балки, предназначенных для зданий и сооружений повышенного уровня ответственности, проверяют по регламенту 1 при этом п.8 проверяют способом сплошного контроля.
2. (*) – а также при изменении технологии производства (замена оборудования, изменение рецептуры клеевого состава и др.).
3. (**) – не менее 1 шт. из трех – при изготовлении криволинейных балок, а также прямолинейных балок с площадью сечения больше 750 $см^2$, в других случаях – не менее 1 шт. из десяти.
4. (***) – с 01.01.2008 года.
5. В скобках указано число образцов для испытаний.
6. Маркировку, упаковку и комплектность проверяют сплошным контролем.

6.12 Лесоматериалы и другое сырье для изготовления балок должны быть приняты службой технического контроля (с привлечением заводской лаборатории) путем проведения входного контроля на их соответствие требованиям нормативной и сопроводительной документации. Порядок проведения и объем контроля устанавливают в технологической документации.

7 Методы испытаний

7.1 Балки должны быть испытаны на соответствие требованиям настоящего стандарта и условиям договоров (контрактов) на их изготовление.

7.2 Методы контроля при приемо-сдаточных испытаниях

7.2.1 При выполнении измерений линейных размеров, а также отклонений от номинальной формы элементов ДКК руководствуются требованиями ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.1.

Размеры и предельные отклонения от них определяют при помощи металлической измерительной рулетки 2 или 3 класса по ГОСТ 7502, металлической линейки по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 116.

При определении отклонений номинальных размеров поперечного сечения измерения производят на расстоянии 100-500 мм от торца элемента рулеткой по ГОСТ 7502. Для измерений отклонений от заданного угла реза, а также высоты уступов смежных ламелей используют угольник по ГОСТ 3749 и линейку по ГОСТ 427 или набор щупов по НД.

Длину изделий определяют металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

7.2.2 Отклонения от прямолинейности кромок определяют путем приложения строительного уровня с допуском плоскостности не менее 9-й степени точности по ГОСТ 9416 к кромке испытываемого изделия и измерением наибольшего зазора при помощи линейки по ГОСТ 427 или набора щупов по НД. Измерения проводят выборочно на каждой кромке. За результат испытания принимают значение наибольшего отклонения.

7.2.3 Отклонения от перпендикулярности смежных сторон по сечению балки определяют при помощи набора щупов по наибольшему зазору между стороной сечения и угольником по ГОСТ 3749. Измерения проводят в трех точках по длине

изделия. За результат испытания принимают значение наибольшего отклонения.

7.2.4 Породу и качество древесины определяют визуально. Вид и размеры пороков древесины и дефектов обработки определяют по ГОСТ 2140.

7.2.5 Влажность древесины определяют электровлагомером по ГОСТ 16588.

Порядок и периодичность проверки влажности (число и месторасположение точек измерения, технологическая ориентация: перед нанесением клея, перед защитной обработкой и т.д.) устанавливают в технологической документации.

7.2.6 Шероховатость поверхности древесины определяют путем визуального сравнения по образцам шероховатости по ГОСТ 15612.

7.2.7 Расслоения клеевых швов определяют визуально и, при необходимости, щупом толщиной 0,1 мм.

7.2.8 Порядок определения расхода и качества нанесения (равномерность, отсутствие не проклеенных участков) клеевых и защитных материалов, устанавливают в технологической документации.

7.2.9 Предел прочности клеевых соединений при послойном скалывании определяют по ГОСТ 25884.

7.2.10 Предел прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе определяют по ГОСТ 15613.4 (допускается определять прочность зубчатых соединений по методике предприятия-изготовителя при условии ее корреляции с указанным стандартом).

7.2.11 Маркировку, упаковку и комплектность поставки проверяют визуально.

7.2.12 Стойкость клеевых соединений к расслаиванию определяют по ГОСТ 27812 с учетом требований таблицы 4 настоящего стандарта.

7.3 Методы контроля при проведении периодических испытаний

7.3.1 Пределы прочности клеевых соединений при послойном скалывании и зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе определяют по п 7.2.10 и 7.2.11.

7.3.2 Теплостойкость и морозостойкость клеевых соединений определяют по ГОСТ 18446.

7.3.3 Стойкость клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям определяют по ГОСТ 17580.

7.3.4 Водостойкость клеевых соединений определяют по ГОСТ 17005.

7.3.5 Стойкость клеевых соединений к расслаиванию определяют по ГОСТ 27812.

Балки, предназначенные для ДКК 3 класса эксплуатации, а также повышенного и нормального уровня ответственности испытывают, используя режим А и дополнительные испытания по п.7.2 этого стандарта. Элементы, предназначенные для ДКК 2 класса эксплуатации, испытывают, используя режим А.

Балки, предназначенные для ДКК 1 класса эксплуатации испытывают, используя режим Б (для конструкций пониженного уровня ответственности допускается применение режима С).

7.3.6 Методы контроля качества защитной обработки древесины - по ГОСТ 30704, ГОСТ 16363 с учетом ГОСТ 20022.0 и ГОСТ 20022.2.

7.3.7 Методы испытаний при входном контроле качества материалов устанавливают в технологической документации с учетом требований НД на эти материалы.

7.3.8 Методы испытаний при проведении производственного операционного контроля устанавливают в технологической документации с учетом требований настоящего стандарта.

8 Комплектация и маркировка

8.1 Комплектность (в том числе состав каждого транспортного комплекта при поставке изделий потребителю) устанавливают в договоре (контракте) на поставку.

8.2 Состав комплекта поставки устанавливают исходя из условий последовательности монтажа изделий на строительном объекте. В состав комплекта включают также:

документ о качестве (паспорт);

комплектовочную ведомость (отгрузочную спецификацию).

Рекомендуется сопровождать комплект поставки инструкцией по хранению элементов ДКК на строительной площадке, монтажу и эксплуатации изделий.

8.3 Комплектовочная ведомость (отгрузочная спецификация) кроме наименования предприятия и необходимых реквизитов должна включать в себя условное обозначение продукции, ссылку на договор (контракт), номера отгружаемых позиций по договору с указанием числа балок в штуках и кубических метрах.

8.4 Каждую балку маркируют ярлыком (например, алюминиевой пластинкой размером примерно 30х100 мм), водозащищенной этикеткой или надписью несмываемой краской, в которых указывают условное обозначение изделий, где вместо номера стандарта или технических условий допускается проставлять наименование или товарный знак предприятия изготовителя.

8.5 Маркировку наносят, как правило, на нелицевой стороне элемента на расстоянии 200-1000 мм от торца в месте, удобном для осмотра в период эксплуатации конструкции. При необходимости место и содержание маркировки уточняют в договоре (контракте).

9 Транспортирование и хранение

9.1 Условия транспортирования, хранения и проведения погрузочно-разгрузочных работ должны обеспечивать сохранность балок от механических повреждений, увлажнения и загрязнения.

9.2 Балки транспортируют в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

9.3 Балки хранят в крытых складских помещениях на деревянных прокладках в условиях, обеспечивающих нормативную влажность древесины и защиту от прямых солнечных лучей. Расстояния между прокладками должны исключать деформацию элементов при хранении.

9.4 Балки рекомендуется упаковывать в термоусадочную или полиэтиленовую пленку по НД.

9.5 Гарантийный срок хранения устанавливают в договоре (контракте) на поставку. В случае, если гарантийный срок не указан в договоре, его принимают равным 9 месяцам. В договоре рекомендуется также оговаривать дополнительные условия транспортирования изделий и их хранения у потребителя.

10 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие элементов ДКК требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и области применения.

Гарантийный срок устанавливают в договоре на поставку.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(информационное)

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящем стандарте

ГОСТ 166-84	«Штангенциркули. Технические условия»
ГОСТ 427-75	«Линейки измерительные металлические. Технические условия»
ГОСТ 2140-81	«Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения»
ГОСТ 3749-77	«Угольники поверочные 90°. Технические условия»
ГОСТ 7016-82	«Параметры шероховатости поверхности»
ГОСТ 7502-89	«Рулетки измерительные металлические. Технические условия»
ГОСТ 8486-86	«Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия»
ГОСТ 9416-83	«Уровни строительные. Технические условия»
ГОСТ 10354-82	«Пленка полиэтиленовая. Технические условия»
ГОСТ 15612-85	«Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности»
ГОСТ 15613.4-86	«Древесина клееная. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе»
ГОСТ 16363-98	«Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств»
ГОСТ 16588-91	«Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности»
ГОСТ 20022.0-93	«Защита древесины. Параметры защищенности»
ГОСТ 20022.2-80	«Защита древесины. Классификация»
ГОСТ 17005-82	«Конструкции деревянные клееные. Метод определения водостойкости клеевых соединений»
ГОСТ 17580-82	«Конструкции деревянные клееные. Метод определения стойкости клеевых соединений к цикличным температурно-влажностным воздействиям»
ГОСТ 18446-73	«Конструкции деревянные клееные. Метод определения теплостойкости и морозостойкости клеевых соединений»

ГОСТ 19414-83 «Древесина клееная массивная. Общие требование к зубчатым клеевым соединениям»
ГОСТ 20850-84 «Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия»
ГОСТ 25884-83 «Конструкции деревянные клееные. Метод определения прочности клеевых соединений при послойном скалывании»
ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения»
ГОСТ 26433.1-89 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления»
ГОСТ 27812-2005 «Конструкции деревянные клееные. Методы определения клеевых соединений к расслаиванию»
ГОСТ 30704-2001 «Защитные средства для древесины. Методы контроля качества»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Место внесения изменения (раздел, пункт)	Первоначальный текст	Новый измененный текст	Дата внесения изменения

ОКП 536600 **Группа Ж 32**

gost.e-ecolog.ru