ГОСТ 28469—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШПАЛЫ И БРУСЬЯ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕНЫЕ ДЛЯ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—2004

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

УДК 625.142.2:006.354 Группа К23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШПАЛЫ И БРУСЬЯ ДЕРЕВЯННЫЕ КЛЕЕНЫЕ ДЛЯ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ

Технические условия

ГОСТ 28469—90

Wooden laminated sleepers and cants for tram lines. Specifications

МКС 79.040
ОКП 53 4911

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на деревянные клееные шпалы и брусья, предназначенные для укладывания в трамвайные пути колеи 1524 мм.

1. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

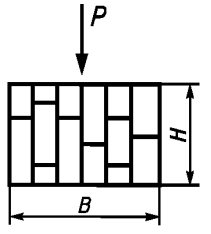
1.1. Деревянные клееные шпалы и брусья (далее — шпалы и брусья) изготавливают многослойными трех типов в зависимости от назначения:

IK — шпалы для прямых и кривых участков путей с тяжелыми условиями эксплуатации при грузонапряженности 4 и более млн. т бр. км/год, с повышенными скоростями движения, на слабых грунтах, при воздействии агрессивной среды;

IIK — шпалы для прямых и кривых участков путей с условиями эксплуатации средней тяжести при грузонапряженности до 4 млн. т бр. км/год, при средней плотности и водонасыщенности грунта;

IIIK — брусья для узлов трамвайных путей.

1.2. Конструкция и размеры поперечного сечения шпал и брусьев должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



B — ширина бруса;
H — толщина бруса;
P — рабочая нагрузка

Черт. 1

Таблица 1

мм

Тип	Толщина, *H*	Ширина, *B*
IK	180	260
IIK	160	260
IIIK	180	260

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2006

1.3. Форма поперечного сечения шпал и брусьев должна быть прямоугольной.

1.4. Длина шпал для прямых и кривых участков путей должна быть 2,75 м.

Длина брусьев для узлов трамвайных путей должна быть от 3,0 до 6,0 м с градацией 0,25 м.

Количество брусьев и их длину указывают в спецификации потребителя.

1.5. Предельные отклонения от номинальных размеров шпал и брусьев не должны быть более, мм:

± 15 — по длине;

± 3 — по толщине;

± 3 — по ширине.

1.6. Условное обозначение должно включать тип шпалы или бруса и обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения:

Брус деревянный клееный для узлов трамвайных путей — ШК ГОСТ 28469—90.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Шпалы и брусья должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Характеристики

2.2.1. Брусья и шпалы изготовляют из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486.

Смешение пород древесины в одной шпале и брусе не допускается.

2.2.2. Шпалы и брусья изготовляют путем склеивания по толщине отдельных слоев, состоящих из заготовок, предварительно склееных по длине и ширине.

Толщина слоев должна быть не более 45 мм. В одной конструкции шпалы или бруса допускаются слои разной толщины.

Слои должны быть расположены параллельно действию рабочей нагрузки, как показано на черт. 1.

Изготовление шпал и брусьев с горизонтальным расположением слоев не допускается.

2.2.3. Влажность древесины склеиваемых по длине заготовок должна быть не более 22 % с досушкой после склеивания до влажности не более 15 %.

Влажность древесины склеиваемых по ширине или толщине заготовок не должна превышать 15 %.

Разница во влажности отдельных заготовок перед склеиванием не должна превышать 6 %.

2.2.4 Качество древесины заготовок для склеивания должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование порока древесины по ГОСТ 2140	Норма ограничения порока
1. Гнили	Не допускаются
2. Сучки загнившие, гнилые и табачные, а также отверстия от выпавших сучков	В наружных слоях не допускаются. Во внутренних слоях допускаются размером не более 20 мм
3. Трещины:	
пластевые	Допускаются глубиной не более 1/2 толщины и длиной не более 1/2 длины заготовки
кромочные	Не допускаются глубокие
4. Крень сплошная, засмолок, пасынок	Не допускаются
5. Обзол:	
острый	Не допускается
тупой	Допускается без коры и луба при условии, что пласти и кромки пропилены не менее чем на 5/6 соответствующей стороны
6. Крыловатость, продольная покоробленность по пласти и кромке	Допускаются не более 0,2 % длины заготовки
7. Покоробленность поперечная	Допускается не более 1 % ширины заготовки

Примечание. Пороки древесины, не указанные в табл. 2, допускаются.

2.2.5. Склеивание заготовок по длине должно выполняться с помощью зубчатых клеевых соединений по ГОСТ 19414. Длина склеиваемых заготовок не регламентируется.

Прочность зубчатых клеевых соединений на статический изгиб должна быть не менее 20 МПа при нагружении на пласть.

2.2.6. Склеивание заготовок по ширине должно выполняться при помощи плоских или профильных клеевых соединений. Ширина склеиваемых заготовок не регламентируется.

Прочность кромочных клеевых соединений на скалывание вдоль волокон должна быть не менее 4,4 МПа.

2.2.7. Склеивание слоев по толщине должно выполняться при помощи плоских пластевых клеевых соединений.

Прочность пластевых клеевых соединений на скалывание вдоль волокон должна быть не менее 4,4 МПа.

2.2.8. Показатель общего расслоения клеевых швов не должен быть более 10 %.

2.2.9. При изготовлении шпал и брусьев используют синтетические клеи, обеспечивающие повышенную водостойкость клеевых соединений по ГОСТ 17005.

2.2.10. Толщина клеевого шва должна быть не более 0,3 мм.

На отдельных участках длиной до 100 мм с расстоянием между участками не менее 1 м допускается толщина клеевого шва до 1 мм.

Непроклеенные участки в кромочных и пластевых клеевых соединениях не должны быть более 100 мм, а расстояние между ними в одном клеевом шве должно быть не менее 1 м. На концах шпал и брусьев на расстоянии 200 мм от торцов непроклеенные участки не допускаются.

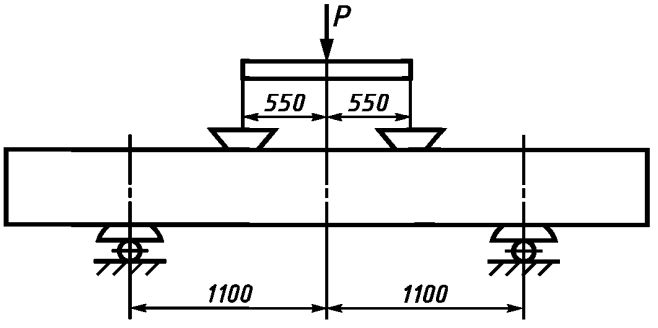
В зубчатых клеевых соединениях непроклеенные участки не допускаются.

2.2.11. Величина уступов в смежных слоях шпалы или бруса должна быть не более 1 мм.

2.2.12. Непараллельность сторон шпалы или бруса допускается величиной не более норм предельных отклонений по толщине и ширине.

2.2.13. Параметр шероховатости поверхности склеивания Rm_{max} не должен быть более 200 мкм по ГОСТ 7016.

2.2.14. При испытании на статический изгиб по схеме, приведенной на черт. 2, шпалы и брусья должны выдерживать без разрушения нагрузку не менее 120 кН (12000 кгс).



Черт. 2

2.2.15. Шпалы и брусья до укладывания на путь должны быть пропитаны маслянистыми защитными средствами по ГОСТ 20022.5. Отверстия под болты, костыли и шурупы, просверливаемые в пропитанных шпалах или брусьях, должны быть обильно смазаны маслянистыми защитными средствами по ГОСТ 20022.5.

Пропитка шпал и брусьев должна производиться не ранее чем через 7 сут после их изготовления.

2.2.16. Непропитанные шпалы и брусья должны быть рассортированы по типам, длинам и породам, пропитанные — по типам и длинам.

2.2.17. Учет шпал и брусьев осуществляется в кубических метрах и штуках.

2.3. Маркировка

2.3.1. На торец каждой шпалы или бруса должна быть нанесена маркировка с указанием товарного знака предприятия-изготовителя, типа и номера шпалы или бруса, а также штампа технического контроля.

Маркировка должна быть четкой и наноситься отбойным клеймением или другими средствами, обеспечивающими ее сохранность после антисептирования.

2.3.2. Транспортная маркировка пакетов — по ГОСТ 14192.

2.4. Упаковка

2.4.1. Шпалы и брусья должны быть упакованы в пакеты. Формирование, упаковывание и маркировка пакетов — по ГОСТ 19041. Размеры пакетов — по ГОСТ 16369.

По согласованию с потребителем допускается шпалы и брусья не пакетировать.

3. ПРИЕМКА

3.1. Шпалы и брусья принимают партиями. Партией считают любое количество шпал и брусьев одного типа и размера (непропитанных — одного типа, породы и размера), оформленное одним документом о качестве.

3.2. Документ о качестве должен содержать:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

наименование и тип шпалы или бруса;

длину шпал или брусьев;

породу древесины шпал или брусьев — для непропитанных;

количество брусьев в партии в штуках или $м^3$;

марку клея;

номер партии;

результаты испытаний;

обозначение настоящего стандарта;

номер и дату выдачи документа.

3.3. Качество и размеры шпал и брусьев проверяют выборочным контролем. Отбор в выборку проводят по ГОСТ 18321 методом «вслепую» в количестве, указанном в табл. 3.

Все брусья в выборке должны соответствовать требованиям настоящего стандарта. При получении неудовлетворительных результатов проводят повторную проверку. Результаты повторной проверки распространяют на всю партию.

Таблица 3

Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.
До 90	13
От 91 » 150	20
» 151 » 280	32
» 281 » 500	50
» 501 » 1200	80
» 1201 » 3200	125
» 3201 » 10000	200

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определение и измерение пороков древесины и обработки — по ГОСТ 2140.

4.2. Влажность древесины заготовок определяют по ГОСТ 16588.

4.3. Параметр шероховатости поверхности заготовок определяют по ГОСТ 15612.

4.4. Водостойкость клеевых соединений определяют по ГОСТ 17005.

4.5. Прочность зубчатых клеевых соединений на статический изгиб определяют по ГОСТ 15613.4 на образцах натурального сечения. Нагрузка прикладывается на пласть образца.

4.6. Прочность кромочных и пластевых клеевых соединений на скалывание вдоль волокон определяют по ГОСТ 15613.1 основным методом.

4.7. Показатель общего расслоения клеевых швов определяют по ГОСТ 27812.

4.8. Образцы для испытаний по пп. 4.5—4.7 отбирают в процессе производства до пропитки шпал и брусьев.

В каждой смене отбирают не менее 3 образцов с зубчатыми клеевыми соединениями для испытаний на статический изгиб и не менее 5 образцов из каждой запрессовки шпал и брусьев для испытаний клеевых соединений на скалывание вдоль волокон.

Число образцов для испытаний на расслоение должно быть не менее 10 шт. из партии, подготовленной к приемке.

4.9. Размеры шпал и брусьев и длину расслоившихся участков клеевых швов измеряют с погрешностью не более 1 мм металлической линейкой по ГОСТ 427, металлической рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 166.

4.10. Длину шпал и брусьев измеряют по наименьшему расстоянию между торцами.

Ширину и толщину шпал и брусьев измеряют в любом месте длины, но не ближе 150 мм от торца.

4.11. Толщину клеевых швов проверяют с погрешностью не более 0,1 мм измерительной лупой по ГОСТ 25706.

4.12. Качество пропитки шпал и брусьев определяют по ГОСТ 20022.5.

4.13. Испытания на статический изгиб производят на универсальной машине по ГОСТ 28840 при постановке шпал и брусьев на производство, изменении технологии их изготовления, замене оборудования и клея, а также при контрольных проверках прочности шпал и брусьев.

4.13.1. Испытание шпал и брусьев на статический изгиб проводят до пропитки. Время от момента склеивания до начала испытания должно быть не менее 7 сут, в течение которых шпалы и брусья должны храниться при температуре (18± 2) °Си относительной влажности воздуха (65±5) %.

4.13.2. Для испытаний отбирают не менее трех шпал или брусьев одной запрессовки.

Перед испытанием на поверхностях шпалы или бруса отмечают дефекты (трещины, непроклеенные участки).

Нагрузка должна быть приложена на пласть шпалы или бруса так, чтобы ее направление было параллельно пластям слоев.

Схема приложения нагрузки приведена на черт. 2.

4.13.3. В местах приложения нагрузки, а также на опорах должны быть уложены стальные подкладки размерами 290 × 160 × 10 мм.

Во избежание перерезания волокон края подкладок, обращенные к древесине, должны быть закруглены.

Скорость нагружения должна обеспечивать достижение максимальной нагрузки 120 кН (12000 кгс) в течение 120 с.

Контрольную нагрузку поддерживают постоянной в течение 10 мин.

4.13.4. Шпалы и брусья считаются выдержавшими испытания на статический изгиб, если они выдержали контрольную нагрузку без образования новых трещин и увеличения размеров отмеченных трещин и непроклеенных участков.

4.14. Результаты испытаний, выполненных в соответствии с требованиями настоящего стандарта, заносят в журнал контрольных испытаний.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Шпалы и брусья транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2. Транспортирование и хранение шпал и брусьев до пропитки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 3808.1 и ГОСТ 19041.

Транспортирование и хранение пропитанных шпал и брусьев производят в соответствии с требованиями технологической документации.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством лесной промышленности СССР и Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 19.03.90 № 457**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	4.9
ГОСТ 427—75	4.9
ГОСТ 2140—81	2.2.4, 4.1
ГОСТ 3808.1—80	5.2
ГОСТ 7016—82	2.2.13
ГОСТ 7502—98	4.9
ГОСТ 8486—86	2.1.1
ГОСТ 14192—96	2.3.2
ГОСТ 15612—85	4.3
ГОСТ 15613.1—84	4.6
ГОСТ 15613.4—78	4.5
ГОСТ 16369—96	2.4.1
ГОСТ 16588—91	4.2
ГОСТ 17005—82	2.2.9, 4.4
ГОСТ 18321—73	3.3
ГОСТ 19041—85	2.4.1, 5.2
ГОСТ 19414—90	2.2.5
ГОСТ 20022.5—93	2.2.15, 4.12
ГОСТ 25706—83	4.11
ГОСТ 27812—88	4.7
ГОСТ 28840—90	4.13

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2005 г.**

Редактор *Л.А. Шебаронина*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 07.11.2005. Подписано в печать 20.12.2005. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,65. Тираж 50 экз. Зак. 952. С 2245.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru