

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**БРУСЬЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДЛЯ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ**

Общие технические условия

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ГУП ВНИИЖТ) с участием Научно-исследовательского, инженерного и производственно-внедренческого центра "Бетонпрессинтер" (НИИПВ центр "Бетонпрессинтер")

ВНЕСЕН Департаментом пути и сооружений МПС России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России
от 14.01.2000 г. № С-554

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения МПС России

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Определения и обозначения	2
4	Классификация, основные параметры и размеры	4
5	Общие технические требования	4
5.1	Характеристики (свойства).....	4
5.1.1	Требования назначения	4
5.1.2	Требования надежности и стойкости к внешним воздействиям..	5
5.1.3	Конструктивные требования	5
5.2	Требования к сырью и материалам.....	6
5.3	Комплектность.....	6
5.4	Маркировка.....	7
6	Требования безопасности	7
7	Требования охраны окружающей среды	7
8	Правила приемки	8
9	Методы контроля	8
10	Транспортирование и хранение	11
11	Гарантии изготовителя	11
	Приложение А (обязательное) Номенклатура и главные размеры железобетонных брусьев к стрелочным переводам	12
	Таблица А.1 Перечень проектов стрелочных переводов и железобетонных брусьев к ним, утвержденных Департаментом пути МПС по состоянию на 1 января 2000 г.	12
	Таблица А.2 Брусья железобетонные к стрелочному переводу по проекту 1740.....	13
	Таблица А.3 Брусья железобетонные к стрелочному переводу по проекту 2215.....	15
	Таблица А.4 Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки 1/6 по проекту 2628.....	17
	Таблица А.5 Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки 1/11 по проекту 2726	19
	Таблица А.6 Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки 1/11 по проекту 2750	21
	Таблица А.7 Брусья железобетонные переходные к стрелочным переводам всех типов	23
	Приложение Б (обязательное) Составы полных комплектов железобетонных брусьев к стрелочным переводам	24
	Приложение В (обязательное) Перечень специального оборудования, необходимого для контроля брусьев	26
	Приложение Г (справочное) Библиография	27

Введение

Железобетонные брусья являются несущей конструкцией и основанием для стрелочных переводов, по которым осуществляется перевод поездов с одного железнодорожного пути на другой.

Отраслевой стандарт на железобетонные брусья является нормативным документом для их производства и сертификации продукции на специализированных заводах.

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**БРУСЬЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ДЛЯ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ**
Общие технические условия

Дата введения 2000-01-01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на брусья железобетонные предварительно напряженные к стрелочным переводам железных дорог Российской Федерации с шириной рельсовой колеи 1520 мм.

1.2 Брусья предназначены для применения в стрелочных переводах, конструкция которых рассчитана на применение железобетонных брусьев.

Перечень таких стрелочных переводов и железобетонных брусьев к ним, утвержденных Департаментом пути и сооружений МПС России по состоянию на 01.01.2000 дан в Приложении А (Таблица А.1).

1.3 Железобетонные брусья могут применяться на главных, приемо-отправочных, сортировочных и прочих путях МПС и подъездных путях промышленного транспорта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 7348-81 Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 10060.0-95 - 10060.4-95 Бетоны. Методы контроля морозостойкости

ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 13015.1-83 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка

ГОСТ 13015.2-81 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки

ГОСТ 13015.4-84 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения

ГОСТ 16017-79 Болты закладные для рельсовых скреплений железнодорожного пути. Конструкция и размеры

ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности

ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ОСТ 32.29-94 Шайбы закладные для железобетонных шпал. Технические условия

3 Определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте приняты следующие определения и обозначения железобетонных брусьев в зависимости от их назначения:

“основные” - укладываемые непосредственно под стрелочным переводом;

“переходные” - укладываемые на участках примыкания стрелочного перевода к смежным путям;

“съездовые” - укладываемые в одиночных стрелочных съездах между параллельными путями, когда расстояние между осями путей не позволяет уложить типовые основные брусья нормальной длины.

3.1.1 Основные брусья обозначают порядковым номером этого бруса в стрелочном переводе и номером проекта этого перевода.

3.1.2 Переходные брусья для всех переводов обозначают номером конструкции того или иного бруса (Приложение А, таблица А.7).

3.1.3 Съездовые брусья обозначают порядковым номером этого бруса в одиночном съезде, номером проекта этого съезда и указанием о направлении отклонения бокового пути стрелочного перевода (правый или левый).

3.2 На типовых схемах брусьев (рисунок 1) и в Приложении А приняты следующие обозначения главных размеров:

A - расстояние по оси бруса между наружными кромками углублений в подрельсовых площадках, принадлежащих одной рельсовой колее;

B - расстояние по оси бруса между наружными кромками углублений в крайних подрельсовых площадках на разных концах бруса;

G - расстояние по оси бруса от наружной кромки углубления в крайней подрельсовой площадке на левом (“номерном”) конце бруса до ближней к нему кромки углубления в средней части бруса;

*a*₁ - расстояние по оси бруса между кромками одного углубления в подрельсовой площадке, расположенной в концевой части бруса;

T - то же в средней части бруса;

*a*₂ - расстояние между центрами отверстий для закладных болтов на одной подрельсовой площадке, расположенной в концевой части бруса;

*T*₁ - то же в средней части бруса;

*h*_к - величина заглибления подрельсовой площадки, расположенной в концевой части бруса;

*h*_с - то же в средней части бруса;

*h*_ш - расстояние от рабочей поверхности закладной шайбы до подрельсовой площадки бруса;

L - длина бруса.

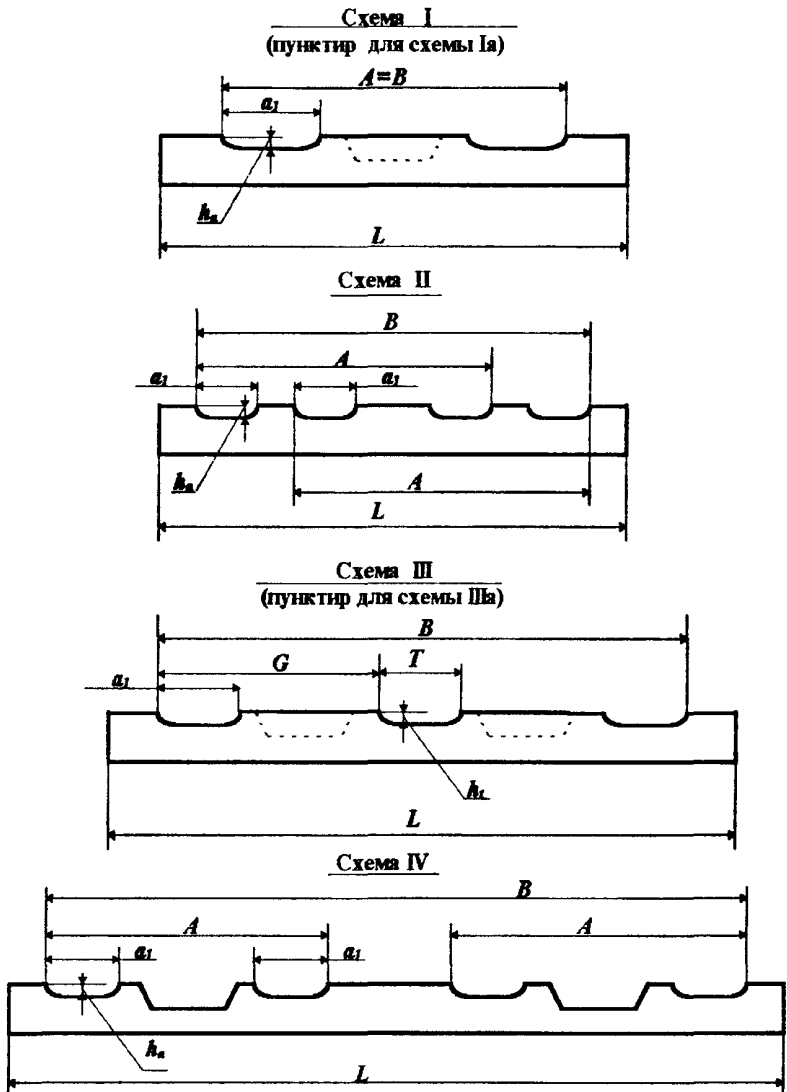


Рисунок 1 - Типовые схемы железобетонных брусьев

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 Железобетонные брусья в зависимости от их расположения в стрелочных переводах по форме и конструкции относятся к четырем типовым схемам, представленным на рисунке 1.

4.2 Детали конструкций брусьев и все остальные размеры, не указанные в Приложении А, даны в рабочих чертежах брусьев, разработанных ГУП ВНИИЖТ (таблица 1) и утвержденных Департаментом пути и сооружений МПС России.

5 Общие технические требования

5.1 Характеристики (свойства)

5.1.1 Требования назначения

5.1.1.1 Расположение и размеры подрельсовых площадок должны обеспечивать проектное размещение металлических деталей стрелочного перевода и ширину рельсовой колеи.

5.1.1.2 Форма каждого бруса должна соответствовать его типовой схеме, представленной на рисунке 1 и указанной в утвержденных рабочих чертежах.

5.1.1.3 Размеры брусьев должны соответствовать проектным значениям, указанным в Приложении А и в утвержденных рабочих чертежах.

5.1.1.4 Действительные отклонения в размерах не должны превышать предельных значений, указанных в таблице 1.

5.1.1.5 Отклонения от проектного значения угла наклона подрельсовых площадок бруса к его продольной оси в вертикальной плоскости ("подуклонка") не должны превышать $0^{\circ}19'$ (1:180).

Таблица 1 - Предельные отклонения в размерах

Размер (см. обозначения)	Номинальное значение размера, мм	Предельные отклоне- ния, мм
<i>A</i>	до 2000	± 2
<i>B</i>	до 2500	± 2
" "	2501-4000	± 3
" "	4001 и более	± 4
<i>G</i>	1000-1600	± 2
<i>a₁, a₂</i>	400-600	± 1
" "	601-1000	± 2
<i>T, T₁</i>	400-600	± 1
" "	601-1000	± 2
<i>L</i>	2500-4000	± 10
" "	4001-6000	± 15
<i>h₁, h₂</i>	25-35	± 1
" "		$+4$
<i>h_н</i>	75	-1

5.1.1.6 Разница углов наклона пары подрельсовых площадок одной рельсовой колеи в поперечном к оси бруса направлении ("пропеллерность") не должна превышать 0°43' (1:80).

5.1.2 Требования надежности и стойкости к внешним воздействиям

5.1.2.1 Брусья должны удовлетворять требованиям по трещиностойкости и выдерживать при испытании без появления трещин следующие контрольные нагрузки:

- в сечении по середине подрельсовой площадки при изгибе вниз - 140 кН (14,3 тс);

- в сечении по середине бруса между подрельсовыми площадками при изгибе вверх - 85 кН (8,7 тс).

5.1.2.2 Брусья следует изготавливать из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 класса прочности на сжатие В40.

5.1.2.3 Требуемая передаточная прочность бетона, определяемая по ГОСТ 18105 как произведение нормативной передаточной прочности бетона (32 МПа) на коэффициент фактической однородности бетона, должна быть не менее 34,2 МПа (349 кгс/см²).

5.1.2.4 Отпускная прочность бетона должна быть не менее указанной выше передаточной прочности бетона.

5.1.2.5 Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F200.

5.1.3 Конструктивные требования

5.1.3.1 Для крепления рельсов к брусьям должны применяться седловидные закладные шайбы (Приложение Г, [1]), забетонированные в теле брусьев.

Применение сферических закладных шайб (ОСТ 32.29) допускается только по согласованию с заказчиком.

5.1.3.2 Установка закладных шайб должна соответствовать требованиям утвержденных рабочих чертежей.

В верхней части каналов для закладных болтов должны быть установлены вкладыши из пластмассы или иного материала, согласованного с заказчиком, обеспечивающие проектные размеры канала (Приложение Г, [2], [3]).

5.1.3.3 Действительные отклонения от прямолинейности профиля подрельсовых площадок не должны превышать:

- по ширине площадки - 1 мм;

- по длине площадки размером до 500 мм - 1 мм, размером от 501 до 1000 мм - 2 мм.

5.1.3.4 В брусьях не допускаются:

- наплывы бетона в каналах для закладных болтов, препятствующие установке и повороту болтов в рабочее положение;

- местные наплывы бетона на подрельсовых площадках;

- трещины в бетоне.

5.1.3.5 Размеры раковин на бетонных поверхностях и околос бетона на ребрах брусьев не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Допускается заделка раковин и околос бетона в соответствии с техническими условиями, утвержденными МПС РФ (Приложение Г, [4]).

Таблица 2 - Предельные размеры раковин и околов бетона

Вид поверхности бруса	Предельный размер, мм			
	Раковины		Околы бетона	
	глубина	наибольший размер	глубина	длина по кромке
Упорные кромки подрельсовых площадок	10	15	10	30
Подрельсовые площадки и верхняя поверхность бруса между подрельсовыми площадками	10	30	15	60
Прочие участки верхней, боковой и торцевой поверхностей	15	60	30	не регламентируется

5.1.3.6 Нижняя поверхность брусьев должна иметь шероховатость, образованную выступающими из бетона частицами крупного заполнителя и обеспечиваемую технологией изготовления брусьев.

5.1.3.7 Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности брусьев более чем на 20 мм.

5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Для изготовления бетона брусьев следует применять материалы, отвечающие требованиям, установленным в ГОСТ 26633 для бетона железобетонных шпал.

5.2.2 Для армирования брусьев следует применять стальную проволоку периодического профиля по ГОСТ 7348 или техническим условиям ТУ 14-4-1681 (Приложение Г, [5]).

5.2.3 Диаметр и класс прочности арматуры, число и расположение элементов, величина общей силы натяжения всех арматурных элементов должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

5.3 Комплектность

5.3.1 Брусья должны поставляться потребителю комплектами на стрелочный перевод в соответствии с Приложением Б.

5.3.2 По соглашению заказчика и исполнителя поставка брусьев может производиться сокращенными комплектами с меньшим числом основных брусьев, расположенных за крестовиной, и переходных брусьев.

5.3.3 Каждый комплект брусьев сопровождается документом о качестве.

5.4 Маркировка

5.4.1 На верхней поверхности скосов концов брусьев штампованием в бетоне при формировании наносят следующую маркировку.

5.4.2 На левом ("номерном") конце основных брусьев одной или двумя цифрами указывают порядковый номер бруса в стрелочном переводе, а на правом конце четырьмя цифрами - шифр проекта этого перевода по нумерации ПТКБ ЦП МПС в соответствии с таблицей А.1. Если брусья унифицированы для двух переводов, то на правом конце бруса может указываться номер любого унифицированного проекта.

5.4.3 На левом конце укороченных основных брусьев, применяемых в одиночных съездах, кроме номера бруса добавляют букву "л" для правого съезда или букву "л" - для левого съезда.

5.4.4 На левом конце съездовых брусьев одной или двумя цифрами указывают порядковый номер бруса в съезде с добавлением буквы "л" для правого съезда или буквы "л" для левого съезда, а на правом конце бруса - шифр проекта съезда по нумерации ПТКБ ЦП МПС.

5.4.5 На левом конце переходных брусьев указывают букву "П" (переходный) и цифру "1...5" - шифр конструкции бруса в соответствии с таблицей А.7.

5.4.6 На верхней поверхности средней части всех брусьев между подрельсовыми площадками штампованием в бетоне при формировании наносят товарный знак предприятия-изготовителя. Там же на нескольких брусьях комплекта, указанных в рабочих чертежах, тем же способом наносят год изготовления двумя последними цифрами.

5.4.7 На боковой поверхности бруса краской наносят штамп ОТК и номер партии.

5.4.8 Маркировочные надписи следует выполнять в соответствии с ГОСТ 13015.2 шрифтом размером не менее 50 мм.

6 Требования безопасности

6.1 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ с железобетонными брусьями должны обеспечиваться требования ГОСТ 12.3.009.

6.2 При выполнении работ по сборке и укладке в путь стрелочных переводов с железобетонными брусьями должны соблюдаться общие требования по технике безопасности при выполнении путевых работ.

6.3 При изготовлении железобетонных брусьев следует руководствоваться требованиями Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий (Приложение Г, [б]).

7 Требования охраны окружающей среды

При использовании железобетонных брусьев в стрелочных переводах особые требования по охране окружающей среды не предъявляются.

8 Правила приемки

8.1 Приемку брусьев производят партиями в соответствии с ГОСТ 13015.1 и настоящим стандартом.

8.2 За партию принимают комплект брусьев для одного стрелочного перевода, изготовленный в течение суток в одном комплекте формооснастки.

8.3 Брусья принимают по результатам:

– приемо-сдаточных испытаний прочности бетона на сжатие, состояния каналов для закладных болтов, качества бетонных поверхностей, трещиностойкости брусьев;

– периодических испытаний точности геометрических параметров брусьев и морозостойкости бетона.

8.4 Приемку брусьев по прочности бетона производят на основании испытаний на сжатие бетонных образцов-кубов партии. Брусья принимаются, если фактическая передаточная прочность бетона по результатам испытаний не ниже требуемой, указанной в пункте 5.1.2.3.

8.5 Приемку брусьев по состоянию каналов для болтов и качеству бетонных поверхностей производят по результатам сплошного контроля всех брусьев партии.

8.6 Для приемки по трещиностойкости брусьев берут произвольно один брус от партии из числа основных, имеющих длину 3 м (номера 4...19). Партию принимают, если этот брус при испытании на трещиностойкость выдержал контрольные нагрузки.

При неудовлетворительном результате испытания от партии берут еще три бруса, изготовленных в разных формах оснастки. При положительном результате повторного испытания партию принимают, при отрицательном - партию бракуют по трещиностойкости. Использование брусьев с недостаточной трещиностойкостью определяется соглашением между заказчиком и изготовителем.

8.7 Периодические испытания точности геометрических параметров брусьев производят один раз в месяц путем измерения основных параметров всех брусьев, изготовленных в данном комплекте формооснастки.

При обнаружении в отдельных брусьях недопустимых отступлений, формы, в которых такие брусья были изготовлены, подлежат изъятию и ремонту. Отгруженные брусья с отступлениями в размерах, по требованию заказчика, подлежат замене.

8.8 Периодические испытания морозостойкости бетона брусьев производят один раз в год.

При неудовлетворительном результате испытания бетона на морозоустойчивость выясняют причины и принимают меры по устранению этого недостатка. Заказчику сообщают о пониженной морозостойкости бетона брусьев и в случае их разрушения в пути по этой причине заказчик может требовать компенсацию.

9 Методы контроля

9.1 Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

9.2 Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060.

9.3 Линейные размеры брусьев следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.1.

9.3.1 Расстояния A , B , G измеряют металлической рулеткой по продольной оси бруса между кромками углублений.

9.3.2 Расстояния a_1 , T между кромками углубления одной подрельсовой площадки следует измерять рулеткой перпендикулярно кромкам углубления площадки.

9.3.3 Точность линейных размеров, a_2 , T_1 , h_1 , h_2 таблицы 1 следует обеспечить техническим контролем этих размеров на формооснастке. На бруссе они контролю не подлежат.

9.4 Для контроля глубины заделки в бетон закладных шайб $h_{\text{ш}}$ применяют индикатор типа БП 094/2 (см. Приложение В) для седловидных или сферических шайб, вставляемый в канал бруса, поворачиваемый на 90° и дающий отсчет по шкале.

Место контакта головки индикатора с закладной шайбой должно быть очищено от наплывшего цементного теста.

9.5 Отсутствие в каналах бруса наплывов, препятствующих установке и повороту болта в рабочее положение следует проверять закладным болтом по ГОСТ 16017 с предельными плосовыми отклонениями в размерах головки. Проверяют все каналы контролируемого бруса.

9.6 Отклонение от прямолинейности бруса или профиля углубления подрельсовой площадки следует определять измерением наибольшего зазора между поверхностью бетона и ребром поверочной линейки в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.1.

9.7 Угол наклона (или его отсутствие) подрельсовых площадок в продольном и поперечном направлениях к оси бруса обеспечивается формооснасткой. Для контроля фактической величины угла наклона применяют индикатор контроля углов и пропеллерности подрельсовых площадок типа БП 094/1 (см. Приложение В), накладываемый одновременно на две подрельсовые площадки бруса, относящиеся к одной рельсовой колее.

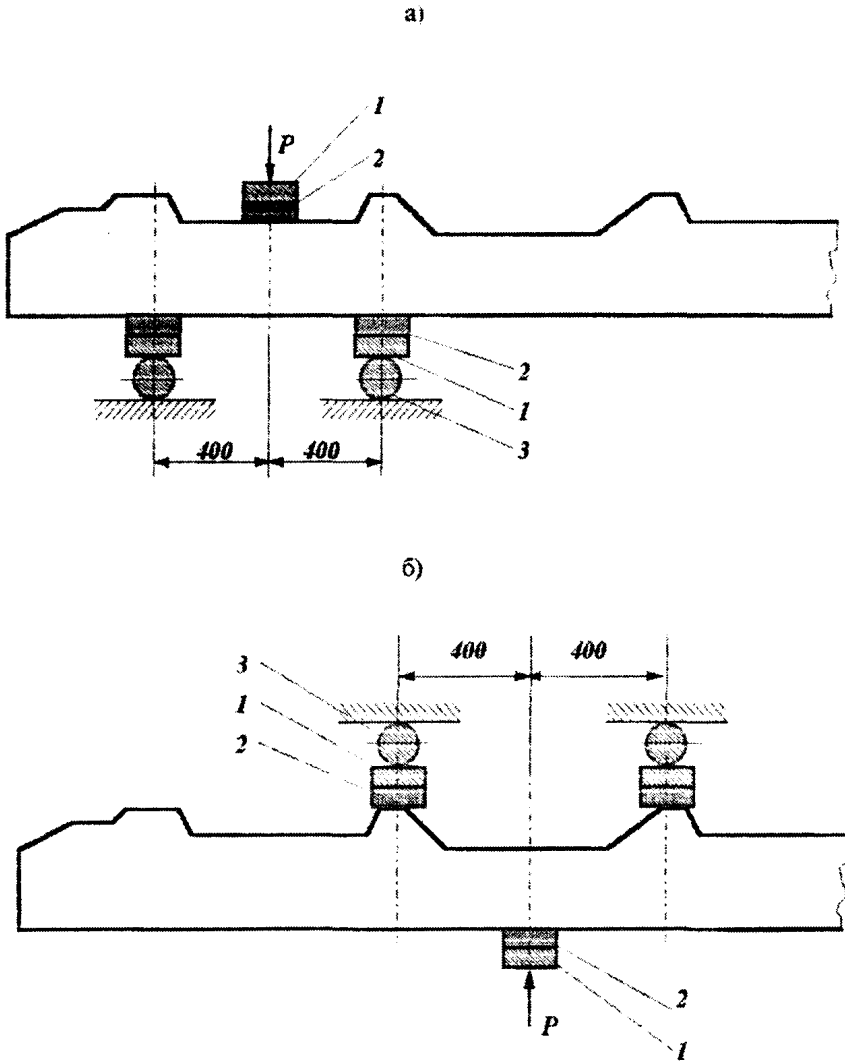
9.8 Глубину и размеры раковин и околос следует измерять линейкой и штангенциркулем с глубиномером.

9.9 Брус, отобранный для испытания на трещиностойкость, испытывают статической нагрузкой на стенде в трех местах и положениях в соответствии со схемами, показанными на рисунке 2 :

- в двух подрельсовых сечениях при положении подошвы бруса внизу (схема 2.а);
- в среднем сечении при положении подошвы бруса сверху (схема 2.б).

В каждом сечении нагрузку равномерно увеличивают с интенсивности не более 2 кН/с (200 кгс/с) и доводят до контрольного значения, указанного в пункте 5.1.1.2.

Эту нагрузку поддерживают постоянной с допускаемыми отклонениями в пределах от $+4\%$ до -2% в течение двух минут и осматривают с двух сторон боковые поверхности бруса у испытуемого сечения с целью обнаружения видимых трещин в растянутой зоне бетона. Поверхность бетона не смачивают.



1 - стальная пластина; 2 - упругая прокладка; 3 - стальной валик

Рисунок 2 - Схема испытаний бруса на трещиностойкость

За видимую принимается поперечная трещина в бетоне длиной более 30 мм от кромки бруса и раскрытием у основания более 0,05 мм.

Измерение длины и раскрытия трещин производят по ГОСТ 26433.1.

Брус считается выдержавшим испытания на трещиностойкость, если при соответствующих контрольных нагрузках видимые трещины во всех трех испытанных сечениях не обнаружены.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Брусья следует хранить и транспортировать в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4 и настоящего стандарта в рабочем положении (подошвой вниз).

10.2 Штабели брусьев следует собирать на деревянных подкладках сечением 150мм×200мм или на некондиционных брусьях.

10.3 По высоте в штабеле должно быть не более 16 рядов брусьев. Расстояние между штабелями должно быть не менее одного метра.

10.4 Между рядами брусьев должны быть уложены деревянные прокладки толщиной 40-50 мм, располагаемые в углублениях крайних подрельсовых площадок на расстоянии 550-600 мм от концов брусьев.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых брусьев к стрелочным переводам требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил их транспортирования, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации брусьев - три года со дня укладки их в путь. Исчисление гарантийного срока начинается не позднее девяти месяцев со дня поступления брусьев потребителю.

Приложение А
(обязательное)

**Номенклатура и главные размеры железобетонных брусьев
к стрелочным переводам**
По состоянию на 01 января 2000 года

Таблица А.1 - Перечень проектов стрелочных переводов и железобетонных брусьев к ним, утвержденных Департаментом пути МПС РФ по состоянию на 01.01.2000

Номер проекта стрелочного перевода по нумерации ПТКБ ЦП МПС РФ	Характеристика стрелочного перевода с железобетонными брусьями			Шифр ком- плекта рабо- чих чертежей брусьев ГУП ВНИИЖТ
	Тип рельса	Марка крестовины	Особенность перевода	
1740	Р65	1/11	-	92-03
2215	Р65	1/9	-	92-03
2628	Р65	1/6	Для сортировочных горок	92-05
2726	Р65	1/11	Для движения поездов со скоростью 200 км/ч	97-01
2750	Р65	1/11	Для путей 1-2 классов	98-01

Таблица А.2 - Брусья железобетонные к стрелочному переводу по проекту 1740

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм									
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_a</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>			
0	Ia	2700	1996	-	25	402	-	-			
1	Ia		1998		25	402					
2	I		2108		35	638					
3			2118								
4			2126								
5			2134								
6			2142								
7			2150								
8			2158								
9			2166								
10			2174								
11			2184								
12			Ia						3000	2196	
13										2210	
14										2226	
15										2242	
16										2258	
17										2192	
18										2208	
19		2224									
20	2242										
21	2260										
22	2282	25	630	650	-	-					
23	2304										
24	2326										
25	2352										
26	I						3100	2378	766		
27								2406	796		
28								2434	848		
29	II						3200	2442	A=1996	25	402
30								2472			
31								2504			
32		2536									
33		3300	2568								
34			2602								
35		3400	2636								
36			2670								
37			2698								
38			2726								
39	3500	2756									
40		2796									

Продолжение таблицы А.2

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_a</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>
41	II	3600	2834	<i>A</i> =1996	25	402	-	-
42			2874					
43			2916					
44			2958					
45			3002					
46		3046						
47		3090						
48		3136	<i>G</i> =1129					
49		3184						
50		3232						
51	3268							
52	3334							
53	III	4100	3384	25	524	25	884	
54			3428					
55			3474					
56			3520					
57			3564					
58		3610						
59		3656						
60		3704						
61		3726	<i>G</i> =1583					
62		3764						
63	3814							
64	3860							
65	3908							
66	3956							
67	4004							
68	4052							
69	4098	25						
70	4146							
71	4194							
72	4242							
73	4288							
74	4336							
75	4384							
76	4432							
77	4480							
78	4526							
79	4574	<i>A</i> =1996						
80	4622							
81	4668							
82	4716							

Таблица А.3 - Брусья железобетонные к стрелочному переводу по проекту 2215

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_к</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>
0	Ia	2700	1996	-	25	402	-	-
1	Ia		1998		25	402		
2	I		2108			775		
3			2118					
4			2126					
5			2134					
6			2142					
7			2150					
8			2158					
9		Ia	3000		2166	35		
10	2174							
11	2184							
12	2196							
13	2210							
14	2226							
15	2242							
16	2258							
17	2192							
18	2208							
19	2224			-	25		630	
20	2242	650						
21	2260	675						
22	2282	702						
23	2304	726						
24	2326	766						
25	I	3100	2352			766		
26			2378			796		
27			2406	848				
28	II	3200	2434	A=1996	25	402		
29			2440					
30			2468					
31			2500					
32			2534					
33			2562					
34			3300				2598	
35			2632					
36			2670					
37			3400				2710	
38	3500	2750						
39		2790						
40		2834						

ОСТ 32.134-99

Продолжение таблицы А.3

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_e</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>
41	II	3600	2878	<i>A</i> =1996	25	402	-	-
42			2924					
43		3700	2970					
44			3018					
45		3800	3068					
46			3118					
47	III	3900	3166	<i>G</i> =1160	25	528	25	848
48			3220	1213				796
49		4000	3264	1258				766
50			3350	1331				702
51		4100	3406	1388				596
52			4362	1435				596
53		4200	3518	1447				528
54			3576	1460				596
55		4300	3632	1470				596
56			3688	1461				528
57	IIIa	4400	3722	<i>G</i> =1585				592
58			3770					630
59		4500	3828					676
60			3886					726
61		4600	3994					796
62		4002	848					
63	IV	4800	4060	<i>A</i> =1996	25	402	-	-
64			4118					
65		4900	4176					
66			4234					
67		5000	4292					
68			4350					
69		5200	4408					
70			4466					
71	5300	4524						
72		4582						
73	5400	4640						
74		4698						

Таблица А.4 - Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки 1/6 по проекту 2628

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм									
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_к</i>	<i>a₁</i>	<i>h_г</i>	<i>T</i>			
1	Ia	3000	2000	—	25	402	—	—			
2			2118						668		
3			2136								
4			2150								
5			2168								
6			2184								
7			2212								
8			2246						35	638	
9			2276								
10			2312								
11			2236								
12			2236								
13	3040	2002	25	402	—	—					
14	I						2234	746			
15							2388				790
16	II						3120	2402			
17							2444				
18							3220	2494			
19							2546				
20							3340	2592			
21							3480	2660			
22							2730	2804			
23							3620	2882			
24							2962				
25		3780	3044								
26	3132										
27	III	3940	3194	1191	30	528	30	25	812		
28			3272					1256	760		
29			4100					3392	1361	670	
30			3478					1419	596	640	
31			4280					3564	1420	596	724
32			3650					1420	528	810	
33			4460					3710	1583	544	
34			IIIa					4620	3778	1582	25
35	3876	1581		714							
36	3946	1581		784							

ОСТ 32.134-99

Продолжение таблицы А.4

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		L	B	A/G	h_e	a_1	h_1	T
37	IV	4800	4044	2000	25	402	—	—
38		5000	4142					
39			4240					
40		5180	4330					
41			4422					
42			4512					
43		5360	4604					
44	4694							

Таблица А.5 - Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки I/II по проекту 2726

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h₂</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>
0	Ia	2700	1998		25	402		
1	Ia		1998		25	402		
2	I		2030			733		
3			2038					
4			2046					
5			2056					
6			2064					
7			2072					
8			2080					
9			2088					
10			2096			598		
11			2108					
12			2120					
13	I	3000	2134					
14			2150	-	35			
15			2166					
16			2182					
17			2200					
18			2218					
19			2236					
20			2256					
21			2276					
22			2296			758		
23			2320					
24			2344					
25			2368					
26	I	3100	2394			838		
27			2422					
28			2410			816		
29			2438			844		
30		3200	2486					
31			2496					
32			2526					
33		3300	2556					
34			2586					
35	II	3400	2620	A=1996	25	402		
36			2652					
37			2688					
38			2722					
39		3500	2758					
40			2796					

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм							
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_a</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>	
41	II	3500	2836	<i>A</i> =1996	25	402	-	-	
42			2876						
43		3600	2918						
44			2960						
45		3700	3002						
46			3036						
47		3800	3092						
48	III		3138	<i>G</i> =1112	28	406	25	914	
49		3900	3184	1175					
50			3232	1199					
51		4200	3274	1223					
52		4500		3312					997
53				3356					1019
54				3412					1047
55				3456					1314
56			4200	3502					1337
57			4500	3546					1359
58			4300	3590					1341
59	4400	3634	1363						
60		3678	1385						
61	IIIa		3722	1407	28	406	25	828	
62		4500	3766	1429					
63			3810	1451					
64			3854	1473					
65		4600	3898	1495					
66			3942	1517					
67		4700	3986	1539					
68			4030	1561					
69		4800	4074	1543					
70			4118	1565					
71	IV	4900	4162	<i>A</i> =2010	25	402	-	-	
72			4206						
73		5000	4258						
74			4292						
75		5100		4336					
76				4380					
77				4424					
78			4468						
79	5200	4512							
80		4556							
81	5300	4600							
82		4646							

Таблица А.6 - Брусья железобетонные к стрелочному переводу типа Р65 марки 1/11 по проекту 2750

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм						
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_к</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>
0	Ia	2700	1998	-	25	402	-	-
1	Ia	3000	1998		25	402		
2	I		2030		35	733		
3	Ia		2038					
4			2046					
5			2056					
6			2064					
7			2072					
8			2080					
9			2088					
10			2096					
11			2108					
12			2120					
13			2134					
14			2150					
15			2166					
16			2182					
17			2200					
18			2218					
19			2236					
20			2256	-		-		
21		2276						
22	2296							
23	2320							
24	2344							
25	2368							
26	2394	758						
27	I	3100	838					
28	I	3200	2422		25		816	
29			2410				844	
30	II	3200	2438		A=1996		402	
31			2466					
32		2496						
33		2526						
34		2556						
35		2588						
36		2620						
37		2652						
38		2688						
39		2722						
40	2758	3500	2796					

Продолжение таблицы А.6

Номера брусьев	Схема бруса	Размеры, мм												
		<i>L</i>	<i>B</i>	<i>A/G</i>	<i>h_a</i>	<i>a₁</i>	<i>h₁</i>	<i>T</i>						
41	II	3600	2836	<i>A</i> =1996	25	402	-	-						
42			2876											
43			2918											
44		3700	2960											
45			3002											
46			3046											
47		3800	3092											
48			3138											
49			3184											
50			3232											
51	III	4000	3270	<i>G</i> =1112	30	594	30	914						
52			3340					1175	834					
53			3390					1199	834					
54		4100	3434					1258	754					
55			3480					1253	754					
56			3526					1358						
57		4200	3434					1380						
58			3480					1403						
59			3526					1426						
60		4300	3570					1448						
61		3616	1471											
62	IIIa	4400	3662	<i>A</i> =1996	25	402	-	-						
63			3710						<i>G</i> =1112	30	594	30	754	
64			3728										1438	834
65		4500	3772										1527	674
66			3818										1549	674
67			3864										1572	674
68			3902										1575	754
69		4600	3922										1555	754
70			3940										1553	834
71		4700	3984										1575	834
72		4028	1557	914										
73	IV	4800	4072	<i>A</i> =1996	25	402	-	-						
74			4116						<i>G</i> =1112	30	594	30	754	
75			4160										1438	834
76			4204										1527	674
77		4900	4160										1549	674
78			4248										1572	754
79			4292										1575	754
80		5000	4336										1555	834
81			4380										1553	834
82		5100	4424										1575	914
		4468	1557											
		4512												
	5200	4556												
		4600												
	5300	4646												

Таблица А.7 - Брусья железобетонные переходные к стрелочным переводам всех типов

Тип бруса	Схема бруса	Уклон i подрельсовой площадки	Размеры, мм						
			L	B	a_1	h_2	h_{a1}	C	G
П	Ia	0	2700	2000	406	25	25	350	350
П1		0	2600						250
П2		0	2500	150					
П3		1:80	2700	2002	410	30	349	349	
П4		1:40	2700	2006	413	35	347	347	
П5		1:27	2700	2010	416	39	345	345	

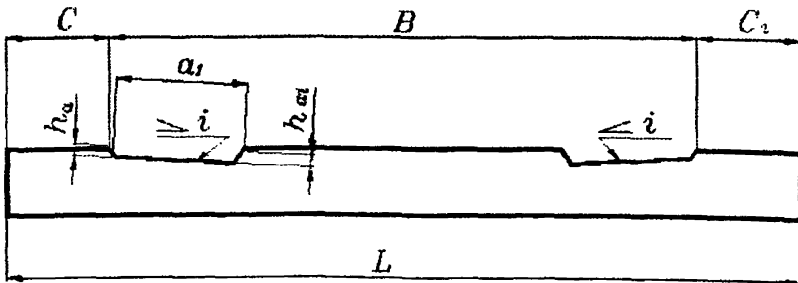


Рисунок А.1 - Схема переходного бруса

Приложение Б
(обязательное)

Составы полных комплектов железобетонных брусьев к стрелочным переводам

Номер проекта стрелочного перевода / шифр комплекта брусьев								
1740 / 92-03			2726 / 97-01			2750 / 98-01		
Номера брусьев	Длина бруса, м	Количество, шт.	Номера брусьев	Длина бруса, м	Количество, шт.	Номера брусьев	Длина бруса, м	Количество, шт.
0	2,7	1	0	2,7	1	0	2,7	1
1-24	3,0	24	1-24	3,0	24	1-24	3,0	24
25-28	3,1	4	25-28	3,1	4	25-28	3,1	4
29-32	3,2	4	29-32	3,2	4	29-32	3,2	4
33-34	3,3	2	33-34	3,3	2	33-34	3,3	2
35-38	3,4	4	35-38	3,4	4	35-38	3,4	4
39-40	3,5	2	39-42	3,5	4	39-42	3,5	4
41-44	3,6	4	43-44	3,6	2	43-44	3,6	2
45-46	3,7	2	45-46	3,7	2	45-46	3,7	2
47-48	3,8	2	47-48	3,8	2	47-48	3,8	2
49-50	3,9	2	49-50	3,9	2	49-50	3,9	2
51-52	4,0	2	51	4,2	1	51-54	4,0	4
53-54	4,1	2	52-55	4,5	4	55-56	4,2	2
55-56	4,2	2	56	4,2	1	57-58	4,3	2
57-58	4,3	2	57	4,5	1	59-60	4,4	2
59-60	4,4	2	58	4,3	1	61-64	4,5	4
61-64	4,5	4	59-60	4,4	2	65-66	4,6	2
65-66	4,6	2	61-64	4,5	4	67-68	4,7	2
67-68	4,7	2	65-66	4,6	2	69-70	4,8	2
69-70	4,8	2	67-68	4,7	2	71-72	4,9	2
71-72	4,9	2	69-70	4,8	2	73-74	5,0	2
73-74	5,0	2	71-72	4,9	2	75-78	5,1	4
75-76	5,1	2	73-74	5,0	2	79-80	5,2	2
77-78	5,2	2	75-78	5,1	4	81-82	5,3	2**)
79-80	5,3	2	79-80	5,2	2			
81-82	5,4	2*)	81-82	5,3	2**)			
основных		83	основных		83	основных		83
П	2,7	4	П	2,7	4	П	2,7	4
П3	2,7	6	П1	2,6	2	П1	2,6	2
П4	2,7	6	П3	2,7	6	П3	2,7	6
П5	2,7	6	П4	2,7	6	П4	2,7	6
			П5	2,7	6	П5	2,7	6
переходных		22	переходных		24	переходных		24
Всего		105	Всего		107	Всего		107

Продолжение

Номер проекта стрелочного перевода / шифр комплекта брусьев					
2215 / 92-03			2628 / 92-05		
Номера брусьев	Длина бруса, м	Количество, шт.	Номера брусьев	Длина бруса, м	Количество, шт.
0	2,7	1	0	2,7	1
1-24	3,0	24	1-12	3,0	12
25-28	3,1	4	13-14	3,04	2
29-32	3,2	4	15-16	3,12	2
33-36	3,3	4	17-18	3,22	2
37-38	3,4	2	19-20	3,34	2
39-40	3,5	2	21-22	3,48	2
41-42	3,6	2	23-24	3,62	2
43-44	3,7	2	25-26	3,78	2
45-46	3,8	2	27-28	3,94	2
47-48	3,9	2	29-30	4,10	2
49-50	4,0	2	31-32	4,28	2
51-52	4,1	2	33-34	4,46	2
53-54	4,2	2	35-36	4,62	2
55-56	4,3	2	37-38	4,80	2
57-58	4,4	2	39-40	5,00	2
59-60	4,5	2	41-42	5,18	2
61-62	4,6	2	43-44	5,36	2
63-64	4,8	2			
65-66	4,9	2			
67-68	5,0	2			
69-70	5,2	2			
71-72	5,3	2***)			
73-74	5,4	2***)			
ОСНОВНЫХ		75	ОСНОВНЫХ		45
П	2,7	4	Переходные брусья по заявке заказчика		
П3	2,7	6			
П4	2,7	6			
П5	2,7	6			
переходных		22			
Всего		97			

*) По соглашению сторон вместо брусьев 79-82 допускается поставлять восемь переходных брусьев типа П1.

***) По соглашению сторон вместо брусьев 81-82 допускается поставлять четыре переходных бруса П1.

****) Допускается вместо брусьев 71-74 поставлять восемь переходных брусьев типа П1

Приложение В
(обязательное)

**Перечень специального оборудования,
необходимого для контроля брусьев**

Наименование контролируемого геометрического параметра	Наименование индикатора или шаблона	Шифр проекта
Уклон подрельсовых площадок в продольном и поперечном к оси бруса направлениях	Индикатор контроля уклонов и шероховатости подрельсовых площадок	БП 094/1
Глубина заделки в бетон закладных шайб	Индикатор контроля глубины заделки закладных шайб	БП 094/2

Приложение Г
(справочное)

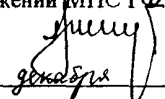
Библиография

- [1] ТУ 14-125-730-97 Шайбы закладные седловидные для железобетонных шпал. Технические условия
- [2] ТУ 2291-002-01124323-96 Вкладыш пластмассовый для железобетонных шпал с седловидными закладными шайбами. Технические условия
- [3] ТУ 2291-007-01124323-99 Вкладыш-пустотообразователь пластмассовый для железобетонных шпал. Технические условия
- [4] Технические указания по исправлению технологических дефектов железобетонных шпал на заводах ЖБШ. -МПС РФ, 1997
- [5] ТУ 14-4-1681-91 Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно напряженных железобетонных шпал. Технические условия
- [6] Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий.- М.: Стройиздат, 1988

Ключевые слова: общие технические условия, брусья железобетонные, основные параметры и размеры, технические требования, правила приемки, методы контроля


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Департамента пути и сооружений МПС РФ.

 С.А. Рабчук
" 9 " декабря 1999 г.

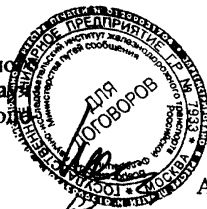
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель дирекции предприятий путевого хозяйства МПС РФ

 В.В. Андреев
" 8 " декабря 1999 г.

ОСТ 32.134-99

Заместитель директора Государственного
унитарного предприятия Всероссийский на-
учно-исследовательский институт железно-
дорожного транспорта МПС России
д.т.н.



А.Я. Коган

Заведующий сектором стандартизации
ГУП ВНИИЖТ

Копчугова

Л.И. Копчугова

Заведующий комплексным отделением "Путь
и путевое хозяйство" ГУП ВНИИЖТ
к.т.н.

Тейтель А.М. Тейтель

Заведующий отделом "Конструкция железно-
дорожного пути" ГУП ВНИИЖТ
к.т.н.

Крысанов Л.Г. Крысанов

Руководитель разработки и ответственный
исполнитель старший научный сотрудник
ГУП ВНИИЖТ

Рессина Н.В. Рессина

Генеральный директор Научно-исследо-
вательского, инженерного и производствен-
но-внедренческого центра "Бетонпрессинтер"
к.т.н.

Сабиневич О.И.



Директор дирекции проектно-конструктор-
ских и внедренческих работ НИИПВ центра
"Бетонпрессинтер"

Сабиневич Л.Н. Сабиневич

Исполнители

Старший научный сотрудник ГУП ВНИИЖТ
к.т.н.

Серебrenников В.В. Серебrenников

Главный технолог - консультант НИИПВ
центра "Бетонпрессинтер"
к.т.н.

Кольнер В.М. Кольнер

Ведущий инженер ГУП ВНИИЖТ

Саенко А.Г. Саенко

Инженер I-й категории ГУП ВНИИЖТ

Гаврилина Н.И. Гаврилина



**МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

107174, г. Москва, Н.-Басманная, 2.

“14” января 1999 г.

№ С-554

УКАЗАНИЕ

Руководителям департаментов и
управлений (по списку)
Руководителям предприятий и
организаций МПС
(по списку)

Об утверждении и введении
в действие ОСТ 32.134-99

С целью проведения единой технической политики при создании и эксплуатации стрелочных переводов Министерство путей сообщения Российской Федерации ПРИКАЗЫВАЕТ:

Утвердить и ввести в действие с 1 января 2000 года стандарт отрасли ОСТ 32.134-99 «Брусья железобетонные предварительно напряженные для стрелочных переводов. Общие технические условия».

Приложение: ОСТ 32.134-99 на 34 листах.

Заместитель Министра

В.Т. Семенов



Исп. Круглов В.П.
ЦТех. 2-50-91