

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ
НАКЛАДКИ КОМПОЗИТНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛИРУЮЩИХ
СТЫКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ РЕЛЬСОВ

Технические условия

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Проектно-технологическо-конструкторское бюро по пути и путевым машинам (ГУП ПТКБ ЦП) МПС России

Государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (ГУП ВНИИЖТ) МПС России

ВНЕСЕН Департаментом пути и сооружений МПС России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от «30» 05 2001 г. № С - 954у

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	Технические требования	2
3.1	Общие требования	2
3.2	Основные параметры и характеристики	2
3.3	Маркировка и упаковка	5
4	Требования безопасности	5
5	Правила приемки	6
6	Методы контроля и испытаний	8
7	Транспортирование и хранение	9
8	Гарантии изготовителя	10
	Приложение А Рисунок накладки Р50 ЦП 481	11
	Приложение Б Рисунок накладки Р65 ЦП 450	12
	Приложение В Рисунок накладки Р65 ВП ЦП 499	13
	Приложение Г Библиография	14

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**НАКЛАДКИ КОМПОЗИТНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛИРУЮЩИХ
СТЫКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ РЕЛЬСОВ**

Технические условия

Дата введения 2001-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на накладки композитные для изолирующих стыков железнодорожных рельсов (далее - накладки), предназначенные для установки в изолирующих стыках с рельсами типов Р50, Р65 и Р75 на деревянных или железобетонных шпалах и брусках на железных дорогах России.

Вид климатического исполнения УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

Пример условного обозначения при заказе накладок для рельсов типа Р50:

«Накладка Р50 ЦП 481 ОСТ 32.169-2000»

То же, для рельсов типа Р65 и Р75 :

«Накладка Р65 ЦП 450 ОСТ 32.169-2000»

То же, высокопрочная накладка:

«Накладка Р65 ВП ЦП 499 ОСТ32.169-2000»

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 166-89 – Штангенциркуль. Технические условия

ГОСТ 7502-89 - Рулетки измерительные металлические

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Испол-

нения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18321-73 – Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

3 Технические требования

3.1 Общие требования

3.1.1 Накладки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и чертежам ЦП 481, ЦП 450 и ЦП 499.

3.1.2 Накладки должны быть изготовлены из полимерных композитных материалов по технологическим процессам, разработанным и утвержденным производителем, обеспечивающим их работоспособность в звеньевом и уравнильных пролетах бесстыкового пути. Технологический процесс регистрируется в Департаменте пути и сооружений МПС России без передачи контрольного экземпляра.

3.2 Основные параметры и характеристики

3.2.1 Основные геометрические размеры накладок должны соответствовать указанным в Приложениях А, Б и В. Габаритные размеры, масса накладок и коды ОКП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры		Тип накладки		
		P50 ЦП 481	P65 ЦП 450	P65 ВП ЦП 499
Длина, мм		884 ± 4,0	804 ± 4,0	1066,0 ± 4,0
Высота, мм		103,3 ± 0,5	126,5 ± 0,5	126,5 ± 0,5
Ширина, В, мм	Исполнение 1	-	-	42,0 ± 2,0
	Исполнение 2	40,0 ± 2,0	40,0 ± 2,0	40,0 ± 2,0
	Исполнение 3	38,0 ± 2,0	38,0 ± 2,0	38,0 ± 2,0
	Исполнение 4	36,0 ± 2,0	36,0 ± 2,0	36,0 ± 2,0
Масса, кг, для исполнения 2 (справочная)		5,8	6,4	8,7
Код ОКП		31 8544 5337	31 8544 5335	31 8544 5336

Примечание - для каждого исполнения накладок разрабатывают технологический процесс.

3.2.2 Средняя наработка на отказ не менее 500 млн. т брутто пропущенного груза. Точечную оценку этого показателя вычисляют по [4].

3.2.3 Вероятность безотказной работы при наработке 200 млн. т брутто пропущенного груза или, в течение пяти лет эксплуатации, - не менее 95 % с вероятностью $\gamma=0,5$.

3.2.4 Накладки в составе изолирующего стыка должны подвергаться усталостным испытаниям с параметрами, указанными в таблице 2, а затем выдерживать без разрушения статические нагрузки, указанные в таблице 3 по [1].

Таблица 2

Параметры регулярного периодического нагружения	Нагрузка Р, кН Тип накладки		
	Р 50 ЦП 481	Р 65 ЦП 450	Р 65 ВП ЦП 499
Минимальная нагрузка	130	175	175
Максимальная нагрузка	175	245	245

Таблица 3

Вид испытания	Нагрузка Р, кН, не менее Тип накладки		
	Р 50 ЦП 481	Р 65 ЦП 450	Р 65 ВП ЦП 499
Поперечный изгиб в вертикальной плоскости	270	350	350
Продольное растяжение	500	800	1800

3.2.5 Величина разрушающего напряжения при испытании образцов, вырезанных из накладок, на межслойный сдвиг должна быть не менее 48 МПа.

3.2.6 На опорных поверхностях накладок и вокруг болтовых отверстий не должно быть неровностей высотой более 0,5 мм. Допускается зачистка неровностей с соблюдением размеров накладки без повреждения несущих слоёв.

3.2.7 На опорных поверхностях накладок допускаются:

- продольные складки шириной и глубиной не более 1,0 мм и длиной не более 100 мм;

- вмятины и забоины площадью не более 1,5 см² и глубиной не более 0,5 мм;

- царапины глубиной не более 0,5 мм и длиной не более 100 мм.

Количество указанных дефектов - не более трёх каждого вида на одной опорной поверхности.

3.2.8 На всей поверхности накладок не допускаются посторонние включения и расслоения.

3.3 Маркировка и упаковка

3.3.1 На поверхности каждой накладки в процессе изготовления наносят маркировку.

Пример – «АпАТЭК Р65 ВП 0245-02.01-2», где

АпАТЭК (или Пластрон –К₀)- товарный знак изготовителя;

Р65 - тип рельса;

ВП – наносят только для высокопрочных накладок;

0245 – порядковый номер накладки;

02.01 - месяц и год изготовления;

2 - исполнение накладки.

Маркировку наносят на этикетку, укладываемую с наружной стороны накладки.

Накладка может иметь дополнительную маркировку, содержащую коды изготовителя, номер партии, сертификационные знаки и т.д.

3.3.2 Накладки, не отвечающие требованиям настоящего стандарта, должны быть помечены на торце несмываемой темно-синей краской и помещены в изолятор брака.

3.3.3 Вид упаковки накладок согласовывают с потребителем.

4 Требования безопасности

4.1 Администрация предприятия, на котором изготавливают накладки, обязана разработать инструкцию по технике безопасности применительно к местным производственным условиям на основании действующих правил и инструкций при работе с эпоксидными смолами и обеспечить безопасные условия труда работающим.

4.2 Рабочие и ИТР, занятые изготовлением накладок, должны иметь защитную одежду (костюм, халат, шапочку из хлопчатобумажной ткани, перчатки резиновые и бязевые, фартук и нарукавники из прорезиненной ткани) и средства индивидуальной защиты (респираторы фильтрующие типа ЗМ, РПГ-67 или их аналоги).

4.3 Вся спецодежда должна оставаться в рабочем помещении и храниться отдельно от личной одежды.

5 Правила приемки

5.1 Для проверки соответствия накладок требованиям настоящего стандарта проводятся приёмо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

5.2 При приёмо-сдаточных испытаниях накладки предъявляют к приёмке партиями. Партия должна состоять из накладок одного типа, изготовленных из одной марки сырья по одному технологическому процессу, сопровождаемых потребителю одним документом о качестве. Размер партии не должен превышать 500 штук. Контроль качества накладок осуществляет отдел технического контроля предприятия-изготовителя.

5.3 Порядок проведения приёмо-сдаточных испытаний приведен в таблице 5.

Таблица 5

Показатели проверяемые при испытаниях	Номера пунктов раздела		Количество контролируемых накладок от партии
	технических требований	методов испытаний	
1 Внешний вид	3.2.6, 3.2.8	6.2	100% накладок
2 Геометрические размеры	3.2.1, 3.2.7	6.3, 6.4, 6.5	5% накладок
3 Разрушающее напряжение при межслойном сдвиге	3.2.5	6.6	3 образца из одной наклейки
4 Испытание накладок на статические нагрузки после проведения усталостных испытаний	3.2.4	6.6	2 наклейки

5.4 В случае получения неудовлетворительного результата внешнего осмотра и контроля размеров по пунктам 1 и 2 таблицы 5 наклейки бракуют. В случае получения неудовлетворительного результата испытаний по пунктам 3 и 4 таблицы 5 допускают повторение того вида испытания, по которому были получены неудовлетворительные результаты, для чего от такой партии отбирают удвоенное количество наклеек.

5.5 В случае получения неудовлетворительных результатов повторных испытаний по пунктам 3 и 4 таблицы 5 всю партию бракуют.

5.6 Периодические испытания проводят по показателям и в объёме, указанном в таблице 6.

Таблица 6.

Показатели проверяемые При испытаниях	Номера пунктов раздела		Количество Контролируе- мых наклеек от Партии
	технических требований	методов испытаний	
Внешний вид и геометрические размеры	3.2.1, 3.2.6 3.2.7, 3.2.8	6.2, 6.3, 6.4, 6.5	100% наклеек
Разрушающее напряжение при межслойном сдвиге	3.2.5	6.6	3 образца из од- ной наклейки
Испытание наклеек на ста- тические нагрузки после проведения усталостных ис- пытаний	3.2.4	6.6	2 наклейки

5.7 Периодические испытания проводят предприятия-изготовители по плану действующей комиссии МПС России [6].

5.8 Выборку наклеек для проведения периодических испытаний комплек-
туют методом случайного отбора по ГОСТ 18321 из партий, прошедших приёмо-
сдаточные испытания.

5.9 Если при проведении периодических испытаний обнаружится хотя бы
одна наклейка, не удовлетворяющая требованиям настоящего стандарта, комис-

сия составляет соответствующий акт, а предприятие-изготовитель приостанавливает производство, приёмку и отгрузку накладок до выявления и устранения причин, вызвавших появление дефекта. Информацию о проведенных мероприятиях сообщают комиссии МПС России, которая решает вопрос о возможности возобновления производства накладок.

5.10 При освоении производства накладок, а также в случае внесения изменений в конструкцию, технологию изготовления или применения новых материалов, проводят типовые испытания по показателям периодических испытаний на утроенном количестве образцов.

5.11 Отбор накладок на испытания производит комиссия МПС России.

5.12 Для определения эксплуатационной надежности накладок, комиссия МПС России отбирает 12 штук накладок типа Р65 ЦП 450, которые укладывают на Экспериментальном кольце ВНИИЖТ для проведения полигонных испытаний.

При пропуске по стыкам 200 млн. т брутто груза не должно быть выхода накладок по дефектам, указанным в [5].

Результаты испытаний распространяют на накладки Р50 ЦП 481 и накладки Р65 ВП ЦП 499, изготовленные по тому же технологическому процессу.

5.13 После выполнения условий полигонных испытаний по 4.5.3 комиссия МПС России, в соответствии с утвержденным Положением, принимает решение о постановке продукции на производство и объемах поставок накладок на железные дороги.

6 Методы контроля и испытаний

6.1 Материалы, применяемые для изготовления накладок, должны иметь документы предприятия-изготовителя о соответствии свойств этих материалов требованиям технических условий или стандартов.

6.2 Контроль соответствия накладок требованиям настоящего стандарта по внешнему виду и наличию поверхностных дефектов по 3.2.6-3.2.8 осуществляют визуально.

6.3 Размеры и расположение болтовых отверстий по 3.2.1 проверяют при помощи штангенциркуля типа ШЦ-1 по ГОСТ 166, рулетки измерительной металлической с пределом измерения 2,0 м по ГОСТ 7502 и шаблонов.

Размеры, подлежащие контролю при приёмо-сдаточных испытаниях, указаны в Приложениях А, Б и В.

6.4 Контроль размеров продольных складок, вмятин, забоин и царапин по 3.2.7 осуществляют специальным инструментом в соответствии с технологическим процессом.

6.5 Прямолинейность накладок по 3.2.1 проверяют с помощью стальной линейки длиной 1,0 м или на поверочной плите и набором шупов.

6.6 Статические и усталостные испытания накладок по 3.2.4 проводят в соответствии с [1]. Испытания образцов на межслойный сдвиг по 3.2.5 проводят в соответствии с [2].

6.7 Среднюю наработку на отказ и вероятность безотказной работы накладок по 3.2.2, 3.2.3 определяют в процессе полигонных или эксплуатационных испытаний, проводимых по [3] и рассчитывают по [4]. Результаты расчета представляют комиссии МПС России два раза в год для принятия решения о продолжении выпуска накладок.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Отгружаемые накладки должны сопровождаться паспортом, удостоверяющим соответствие накладок требованиям настоящего стандарта. В паспорте указывают:

- тип накладок;

- наименование предприятия-изготовителя;
- номера и количество партий накладок;
- количество накладок в каждой партии и общее количество накладок в партиях;
- порядковые номера накладок;
- сорт накладок;
- обозначение настоящего стандарта.

Указанный документ должен быть подписан представителем отдела технического контроля и утвержден руководителем предприятия-изготовителя.

7.2 Накладки отгружают потребителю автомобильным или крытым железнодорожным транспортом с соблюдением правил перевозок, действующих на данном виде транспорта.

7.3 Сбрасывать накладки с высоты более 1 метра запрещается.

7.4 Условия транспортирования накладок в части воздействия климатических факторов и условия хранения – 5 по ГОСТ 15150.

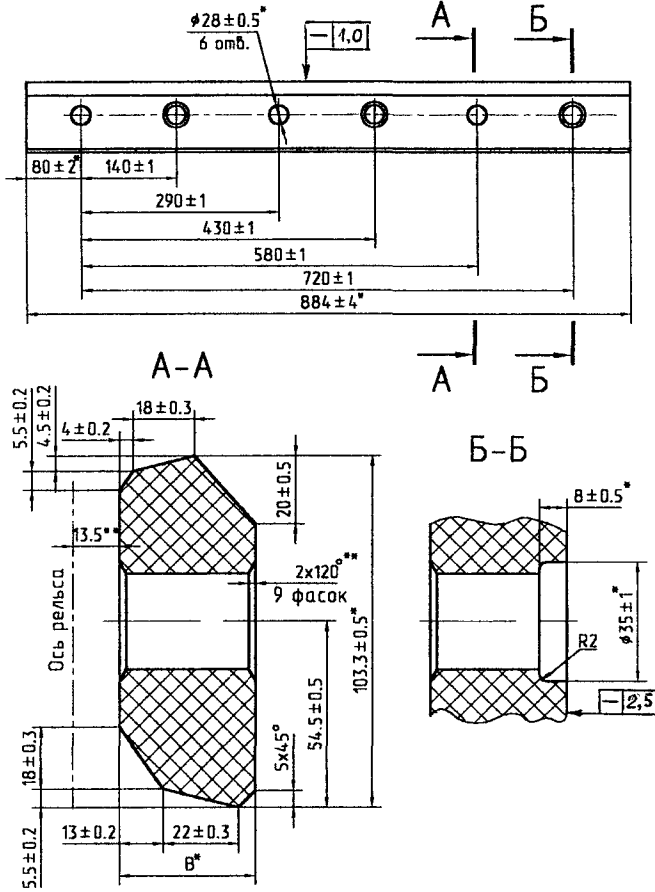
8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие накладок требованиям настоящего стандарта, при соблюдении потребителем условий эксплуатации изолирующих стыков, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок службы накладок – 200 млн. т брутто пропущенного груза, но не более трех лет с момента отгрузки потребителю

Приложение А
(обязательное)

Накладка Р50 ЦП 481



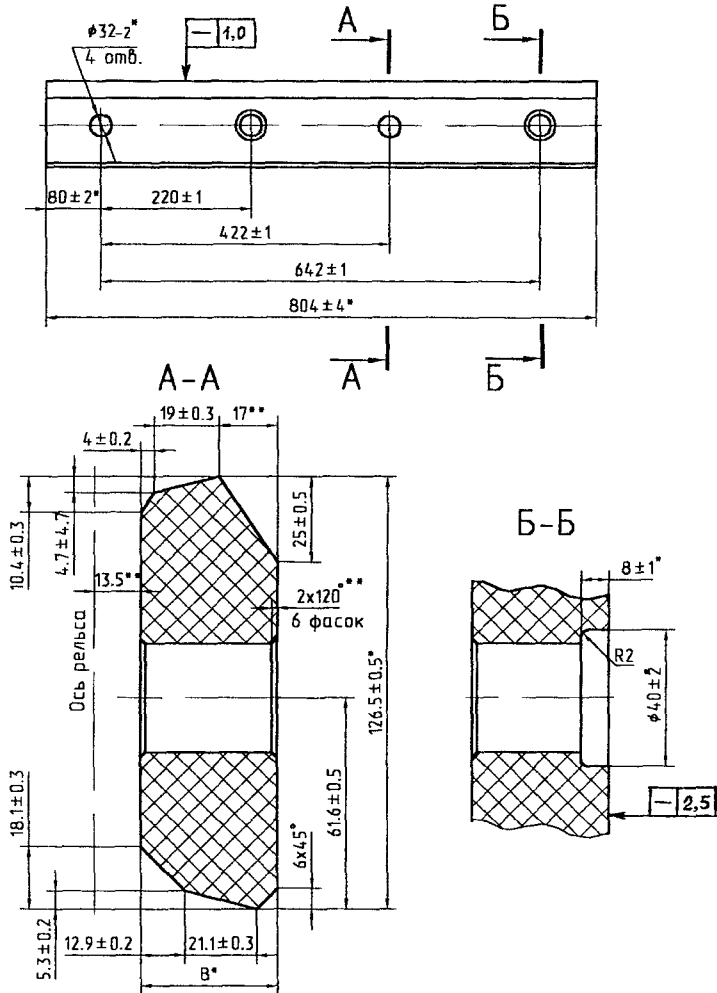
*Размеры, подлежащие контролю при приемо-сдаточных испытаниях

**Размеры для справок

Рисунок А.1

Приложение Б
(обязательное)

Накладка Р65 ЦП 450

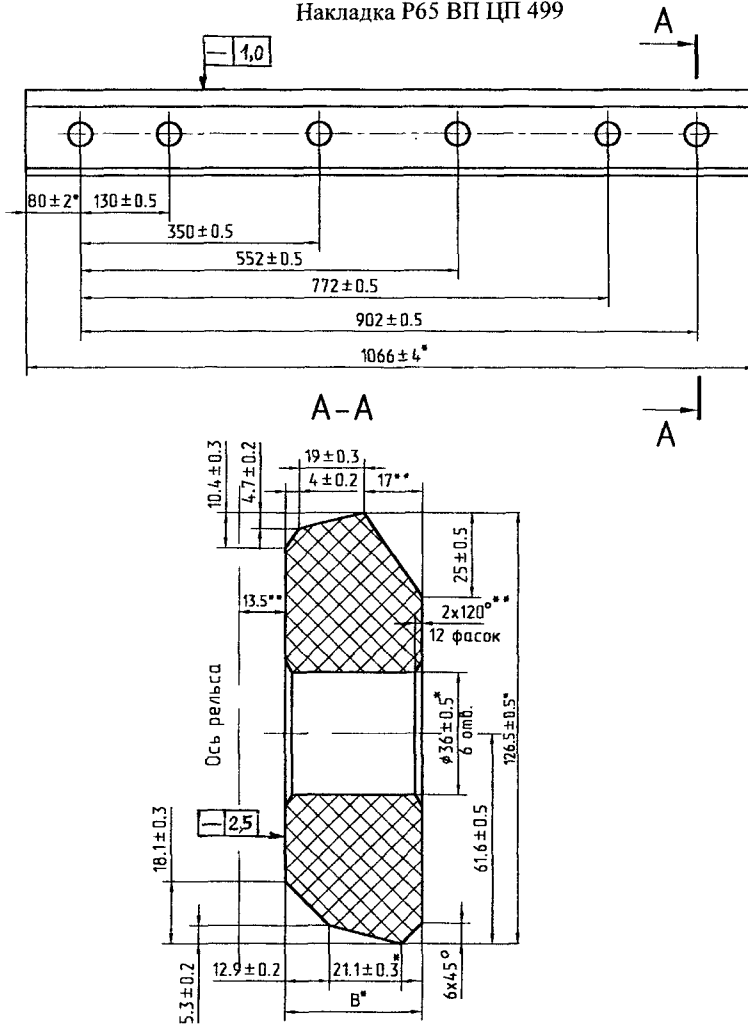


*Размеры, подлежащие контролю при приемо-сдаточных испытаниях
**Размеры для справок

Рисунок Б.1

Приложение В
(обязательное)

Накладка Р65 ВП ЦП 499



*Размеры, подлежащие контролю при приемо-сдаточных испытаниях

**Размеры для справок

Рисунок В.1

Приложение Г
(обязательное)

Библиография

[1] ЦПТ 78/00-1 Методика испытаний на статическую прочность и сопротивление усталости накладок композитных для изолирующих стыков железнодорожных рельсов

[2] ЦПТ 78/00-2 Методика по определению сопротивления межслойному сдвигу образцов стеклопластика из накладок композитных для изолирующих стыков железнодорожных рельсов

[3] ЦПТ 78/00-3 Методика полигонных и эксплуатационных испытаний накладок композитных для изолирующих стыков железнодорожных рельсов

[4] ЦПТ 78/00-4 Методика оценки показателей надежности композитных накладок для изолирующих стыков железнодорожных рельсов

[5] ЦПТ 82/9 Технические указания по монтажу и содержанию изолирующих стыков с композитными накладками

[6] Положение о комиссии по контролю за производством и эксплуатацией изолирующих стыков с композитными накладками, утвержденное Департаментом пути и сооружений МПС России от 27.04.99 г.

УДК

Д55

ОКП 318544

Ключевые слова: крепление, рельс, накладка, отклонение, испытание, согласование, утверждение.

И.о. директора ПТКБ ЦП МПС

М.А. Володин

Зав.отделом СТМ

Б.П. Дементьев

Зав. отделом ВСП

А.К. Гучков

Исполнитель разработки,
ведущий конструктор

В.Я. Воробьева

Соисполнители:

Зам. директора ВНИИЖТ

А.Я. Коган

Заведующий комплексным отделением
«Путь и путевое хозяйство»

А.М. Тейтель

Зав.отделом «Конструкции ж.д. пути»

Л.Г. Крысанов

Исполнитель разработки
ведущий научный сотрудник

В.Ф. Афанасьев

147.02

СОГЛАСОВАНО

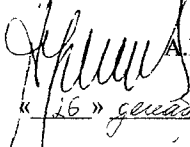
Заместитель руководителя
Департамента пути и
Сооружений МПС России



В.М. Ермаков

« 14 » ноября 2000 г.

Генеральный директор
НИИ «АпАТэК»



А.Е. Ушаков

« 16 » декабря 2000 г.

Генеральный директор
НИК «Пластрон-К»



Р.Л. Штейнберг

« 26 » декабря 2000 г.



МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва

УКАЗАНИЕ

30» 05 2001г.

№ G-9544

Руководителям департаментов
(по списку)
Начальникам железных дорог
Руководителям предприятий и
организаций (по списку)

Об утверждении и введении в
действие ОСТ 32.169-2000

В целях повышения надежности и стабильности работы стыков изолирующих железнодорожных рельсов, повышения качества изготовления накладок, снижения затрат труда на текущее содержание Министерство путей сообщения Российской Федерации ПРИКАЗЫВАЕТ:

Утвердить и ввести в действие с 1 сентября 2001 г. ОСТ 32.169-2000 «Накладки композитные для изолирующих стыков железнодорожных рельсов»

Приложение: ОСТ 32.169-2000 на 20 л.

Заместитель Министра



В.Т.Семенов

Серегин ЦПТ 2 65 86