



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

« 11 » апреля 2013 г.

Москва

№ 863р

**О внесении изменений в технические требования №ЦПТ 11/100
«Прокладки для рельсовых скреплений железнодорожного пути»**

С целью дальнейшего проведения работ по повышению качества поставляемых для нужд ОАО «РЖД» прокладок для рельсовых скреплений:

1. Внести в технические требования №ЦПТ 11/100 «Прокладки для рельсовых скреплений железнодорожного пути», утвержденные 23 декабря 2009 г., изменение №3 и изложить в соответствии с приложением.

2. Начальнику Управления пути и сооружений Центральной дирекции инфраструктуры Гришову А.И., начальнику Центра технического аудита Гапееву С.Н., директору Росжелдорснаба Горбунову Г.Б., начальнику Центральной дирекции по ремонту пути Бунину А.И., директору ПТКБ ЦП Рабчуку С.А., директору НП «ИЦ «ЯРЭЛАСТЕСТ» Жигалевой Н.П. (по согласованию), генеральному директору ОАО «МСЗ» Ткаченко В.М. (по согласованию), генеральному директору ОАО «НСЗ» Иванцову С.Ю. (по согласованию), начальникам дирекций инфраструктуры принять к руководству технические требования №ЦПТ 11/100 с изменением №3.

3. Директору ПТКБ ЦП Рабчуку С.А. до 12 апреля 2013 года довести до сведения производителей данного вида продукции требования настоящего распоряжения.

4. Начальнику Центра технического аудита Гапееву С.Н. обеспечить приемочный контроль прокладок в соответствии с техническими требованиями №ЦПТ 11/100 с учетом изменения №3, согласованного с производителями прокладок.

5. Контроль исполнения настоящего распоряжения возложить на начальника Управления пути и сооружений Гришова А.И.

Старший вице-президент
ОАО «РЖД»

Исп. Ершов Денис Сергеевич, ЦП/ЦДИ
(499)262-48-26



В.А.Гапанович

**ОКП 31 8500
25 3940**

УТВЕРЖДЕНЫ
распоряжением ОАО «РЖД»
от «11» апреля 2013 г. № 863р

ПРОКЛАДКИ ДЛЯ РЕЛЬСОВЫХ СКРЕПЛЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Технические требования

ЦШТ 11/100

с изменениями № 1, № 2, № 3

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Некоммерческим партнерством «Испытательный центр «ЯРЭЛАСТЕСТ» (НП «ИЦ «ЯРЭЛАСТЕСТ»)

Проектно-технологическо-конструкторским бюро по пути и путевым машинам (ПТКБ ЦП) ОАО «РЖД»

Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ОАО «ВНИИЖТ»)

2 ВНЕСЕНЫ Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД»

3 УТВЕРЖДЕНЫ 23 декабря 2009 г. вице-президентом ОАО «РЖД» Воробьевым В.Б.

4 ВВЕДЕНЫ взамен технических требований ЦПТ 11/52 распоряжением от 29 декабря 2009 г.

Воспроизведение и/или распространение настоящих технических требований, а также их применение сторонними организациями осуществляется в порядке, установленном ОАО «РЖД»

Содержание

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки.....	5
3	Общие технические требования.....	6
3.1	Основные параметры и характеристики.....	6
3.2	Маркировка.....	11
3.3	Упаковка.....	11
4	Правила приемки.....	12
5	Методы испытаний.....	15
5.1	Определение геометрических размеров.....	15
5.2	Внешний вид.....	16
5.3	Определение условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве.....	16
5.4	Определение удельного объемного сопротивления электрическому току.....	16
5.5	Определение изменения массы после воздействия агрессивных сред.....	17
5.6	Определение морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия.....	18
5.7	Определение жесткости на сжатие в рабочем диапазоне нагрузок.....	19
5.8	Определение относительной деформации после десятикратного кратковременного статического сжатия.....	20
5.9	Определение истираемости по абразивному материалу.....	21
5.10	Определение коррозионной инертности к металлу.....	22
5.11	Определение коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке.....	23
5.12	Определение сохранения свойств материала прокладок после комплексного климатического старения.....	24
5.13	Определение плотности прокладок.....	24
6	Транспортирование, хранение, монтаж и эксплуатация.....	25
7	Требования безопасности.....	25
8	Гарантии изготовителя.....	26
	Приложение А (справочное) Перечень прокладок.....	28
	Приложение Б (обязательное) Форма ярлыка.....	29
	Приложение В (обязательное) Форма извещения.....	30
	Приложение Г (обязательное) Форма паспорта качества.....	32
	Приложение Д (обязательное) Перечень методик испытаний, применяемых при оценке качества изделий.....	34
	Приложение Е (обязательное) Значения плотности прокладок.....	36
	Приложение Ж (обязательное) Процедура отбора прокладок для рельсовых скреплений железнодорожного пути для проведения периодических испытаний.....	38

ПРОКЛАДКИ ДЛЯ РЕЛЬСОВЫХ СКРЕПЛЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Технические требования

Дата введения – 2010-01-01

1. Область применения

Настоящие технические требования распространяются на прокладки для рельсовых скреплений железнодорожного пути (далее – прокладки), предназначенные для установки на деревянных и железобетонных шпалах и брусках стрелочных переводов.

Показатели качества прокладок, установленные в настоящих технических требованиях, обеспечивают выполнение требований Норм безопасности НБ ЖТ ЦП 149-2003.

Прокладки на железобетонных шпалах служат для обеспечения продольного сопротивления смещению рельсов, снижения динамических нагрузок и электроизоляции, на деревянных шпалах – для предохранения их от износа.

Прокладки изготавливаются: исполнения «Б» – базовое (ресурс эксплуатации 350 млн. тонн брутто пропущенного груза), исполнения «Д» – долговечные (ресурс эксплуатации 700 млн. тонн брутто пропущенного груза) и исполнения «ПД» - повышенной долговечности (ресурс эксплуатации 1,0 млрд. тонн брутто пропущенного груза).

Прокладки для стрелочных переводов изготавливаются исполнения «ПД».

Прокладки I категории эксплуатируются на воздухе в интервале температур от минус 40 °С до плюс 60 °С.

Прокладки II категории эксплуатируются на воздухе в интервале температур от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Пример записи прокладок в конструкторской документации:

Прокладка ЦП 328,

в других документах и при заказе:

Прокладка ЦП 328 I категории, исполнение «Б», ЦПТ 11/100

2. Нормативные ссылки

В настоящих технических требованиях использованы ссылки на следующие стандарты:

НБ ЖТ ЦП 149-2003 «Прокладки для рельсовых скреплений железнодорожного пути. Нормы безопасности» с изменением от 16.06.2009.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 263-75 Резина. Метод определения твёрдости по Шору А.

ГОСТ 265-77 Резина. Методы испытаний на кратковременное статическое сжатие.

ГОСТ 269-66 Резина. Общие требования к проведению физико-механических испытаний.

ГОСТ 270-75 Резина. Метод определения упруго-прочностных свойств при растяжении.

ГОСТ 426-77 Резина. Метод определения сопротивления истиранию при скольжении.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение.

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия.

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.

ГОСТ 24621-91 Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору А).

ГОСТ 6433.1-71 Материалы электроизоляционные твёрдые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытаний.

ГОСТ 6433.2-71 Материалы электроизоляционные твёрдые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении.

ГОСТ 8.051-81 Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм.

ГОСТ 9.024-74 ЕСЗКС. Резина. Метод испытания на стойкость к термическому старению.

ГОСТ 9.030-74 ЕСЗКС. Резины. Методы испытаний на стойкость в ненапряжённом состоянии к воздействию жидких агрессивных сред.

ГОСТ 9.902-81 ЕСЗКС. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на коррозионную агрессивность.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

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

ГОСТ 20418-75 Резина. Методы определения теплообразования, остаточной деформации и усталостной выносливости при многократном сжатии.

ГОСТ 267-73 Резина. Методы определения плотности.

ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы).

3. Общие технические требования

3.1 Основные параметры и характеристики

3.1.1 Прокладки должны соответствовать настоящим техническим требованиям и чертежам, разработанным или согласованным ПТКБ ЦП ОАО «РЖД» и утверждённым Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД» в установленном порядке.

Перечень прокладок приведён в приложении А. Допускается изготовление других видов прокладок, согласованных Управлением пути и сооружений ОАО «РЖД».

3.1.2 Прокладки изготавливают по технологической документации, разработанной и утверждённой производителями в установленном порядке.

3.1.3 По своим физико-механическим показателям прокладки должны отвечать требованиям, приведённым в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателя	Категории I и II		Категории II	Метод испытания
		Исполнение «Б»	Исполнение «Д»	Исполнение «ПД»	
1	2	3	4	5	6
1	Условная прочность при растяжении, МПа, не менее, *	7,0	8,0	8,0	п. 5.3. ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» №3/ИЦ
2	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее, **	150	200	250	То же
3	Твёрдость по Шору А, усл. ед., в пределах	60 – 90	65 – 90	65 – 90	ГОСТ 263 ГОСТ 24621
4	Удельное объёмное сопротивление для прокладок, применяемых для железобетонных шпал, Ом·см, не менее	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$	п. 5.4 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 5/ИЦ
5	Изменение массы после воздействия агрессивной среды в течение (24±1)ч., при температуре (23±2)°С, %, в пределах: – СЖР-3 – воды	от –1 до 7,0 от 0 до 0,5	от –1 до 7,0 от 0 до 0,5	от –1 до 7,0 от 0 до 0,5	п. 5.5 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 8/ИЦ
6	Морозостойкость по эластическому восстановлению после сжатия, %, не более I категория – при температуре минус 40 °С II категория – при температуре минус 60 °С	30	30	30	п. 5.6 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 36/ИЦ

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
7	Жёсткость на сжатие в интервале нагрузок от 20 до 90 кН, МН/м, ***; ****	50 – 150	50 – 150	50 – 150	п. 5.7 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» от 22.12.2008
8	Относительная деформация после 10-ти кратного кратковременного статического сжатия, %, не более	30	30	30	п.5.8 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 33/ИЦ
9	Истираемость по абразивному материалу, м ³ /ГДж, не более	300	140	140	п. 5.9 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» от 22.12.2008
10	Коррозионная инертность к металлу	отсутствие коррозии	отсутствие коррозии	отсутствие коррозии	п. 5.10 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 35/ИЦ
11	Коэффициент трения скольжения подошвы рельса по прокладке (кроме нащпальных прокладок), не менее	0,5	0,5	0,5	п. 5.11 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» №32/ИЦ
12	Изменение свойств прокладок после комплексного климатического старения по показателям от фактических значений, определенных до климатического воздействия				п. 5.12 ЦПТ 11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» № 34/ИЦ
12.1	Условная прочность при растяжении, %, в пределах (но не менее 3,0 МПа)	± 70	± 30	± 20	

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
12.2	Относительное удлинение при разрыве, %, в пределах	± 70	± 30	± 20	
12.3	Твердость по Шору А, %, в пределах	± 70	± 30	± 20	
12.4	Относительная деформация прокладки после 10-кратного кратковременного статического сжатия, %, в пределах	± 70	± 30	± 20	
12.5	Статическая жесткость на сжатие в интервале нагрузок от 20 до 90 кН, %, в пределах	± 70	± 30	± 20	
12.6	Удельное объёмное сопротивление для прокладок, применяемых для железобетонных шпал, Ом·см, не менее	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$	
12.7	Коэффициент трения скольжения подошвы рельса по прокладке (кроме наспальных прокладок), не менее	0,5	0,5	0,5	
13	Плотность, Мг/ м ³ (г/см ³)	Нормативное значение для материала каждого наименования подлежит согласованию с ОАО «РЖД» (приложение Е). Допуск на плотность составляет $\pm 0,03$ г/см ³ . Допускается корректировка по плотности прокладок в случае представления их производителем необходимой доказательной базы.			п. 5.13 ЦПТ-11/100 Типовая методика ОАО «РЖД» №38ИЦ.

* значение показателя «Условная прочность при растяжении» для прокладок из армированных материалов не менее 4,0 МПа

** значение показателя «Относительное удлинение при разрыве» для прокладок из армированных материалов не менее 40 %

*** значение показателя «Статическая жесткость на сжатие в интервале нагрузок от 20 до 90 кН для скрепления рельсового типа КБ определяется по суммарной жесткости прокладок ЦП 143 и ЦП 328

**** Для прокладок, предназначенных для укладки на деревянных шпалах, нормативное значение жесткости на сжатие 50-200 МН/м

Показатели качества материала, из которого изготавливаются прокладки, должны соответствовать требованиям технической документации, разработанной на предприятии и утверждённой в установленном порядке.

3.1.4 Внешний вид прокладок

Допускаемые отклонения внешнего вида прокладок приведены в таблице 2.

Таблица 2

Вид отклонения	Ед. изм.	Количественные характеристики допускаемого отклонения
1. Качество поверхности:		
возвышения (углубления) высотой (глубиной)	мм	не более 1
возвышения (углубления) не более 5 общей площадью	мм ²	не более 30
Наличие постороннего налета на поверхности изделия (следы от антиадгезива, выцветание ингредиентов)		не допускается
2. Механические повреждения (царапины от инструмента при выемке)		
- глубина	мм	не более 1
- длина	мм	не более 20
- количество	шт.	не более 2
3. Трещины, расслоения, раковины, пористость		
не допускаются		
4. Недопрессовка		
- глубина (по краю)	мм	не более 2
- длина	мм	не более 15
- количество	шт.	не более 2
5. Выпрессовка		
- по контуру	мм	не более 3
- по граням выемок, отверстий и маркировочных гнезд	мм	не более 2

3.1.5 Для оценки внешнего вида прокладок предприятием-изготовителем допускается применять контрольные образцы, согласованные головным разработчиком технических требований и Управлением пути и сооружений ОАО «РЖД».

3.2 Маркировка

Маркировка прокладок наносится оттиском гравировки пресс-форм. Маркировка должна быть: нанесена в местах, предусмотренных в чертежах на изделие, читаема в течение всего срока службы прокладок.

Маркировка должна содержать:

- наименование предприятия- изготовителя или товарный знак;
- обозначение прокладки по чертежу;
- категорию;
- исполнение;
- год изготовления (последние две цифры), допускается каждый последующий год изготовления обозначать точкой;
- номер пресс-формы и гнезда (при его наличии).

3.3 Упаковка

3.3.1 Прокладки должны быть упакованы в пачки – не более 20 штук в каждой. Пачки должны быть обвязаны полипропиленовой упаковочной лентой или другим материалом, обеспечивающим их сохранность.

3.3.2 Каждое двадцатое упаковочное место должно иметь ярлык (приложение Б) с указанием:

- наименования предприятия - изготовителя или его товарный знак;
- обозначения прокладки по чертежу;
- обозначения настоящих технических требований;
- категорию;
- исполнения;
- номера партии;
- количества прокладок в упаковке;
- наименования материала;
- даты изготовления;
- штампа ОТК.

3.3.3 Упаковка комплектов прокладок под подкладки для стрелочных переводов производится индивидуально. Детали одного наименования упаковывают полипропиленовой упаковочной лентой в пачки. На гладкой (оборотной) стороне пачки нестирающимся мелом или краской наносят габаритные размеры. Пачки с разными деталями, входящими в комплект, обвязывают полипропиленовой или металлической лентой. Каждая партия комплектов прокладок сопровождается, кроме паспорта, ярлыком с указанием данных п. 3.3.2. и количества комплектов.

3.3.4 Транспортная тара должна обеспечивать предохранение прокладок от повреждений в процессе складирования у изготовителя, погрузки и транспортирования до станции отправления.

4. Правила приёмки

4.1. Для проверки соответствия прокладок требованиям настоящих технических требований предприятие-производитель должно проводить приемосдаточные и периодические испытания.

Приемку прокладок проводит служба технического контроля предприятия-производителя. Приемку проводят по результатам приемосдаточных испытаний.

Прокладки, принятые службой технического контроля предприятия-изготовителя, предъявляют для приемочного контроля представителю уполномоченного подразделения ОАО «РЖД».

Представитель уполномоченного подразделения ОАО «РЖД» имеет право проведения приемочного контроля на предприятии-изготовителе по результатам приемосдаточных и периодических испытаний, выборочного контроля качества прокладок и проведения совместно со службой технического контроля предприятия-производителя необходимых дополнительных испытаний из числа предусмотренных настоящими техническими требованиями.

Представитель уполномоченного подразделения ОАО «РЖД» имеет право на осуществление регулярных технических аудитов производственных систем, продукции и систем менеджмента качества предприятий-производителей прокладок, а так же оценку их производственных систем и одобрение производства продукции.

4.2. Приемосдаточные испытания прокладок проводятся для каждой партии.

4.3. Результаты приемки и контроля качества прокладок хранят на предприятии-изготовителе не менее 5 лет с момента их изготовления.

4.4. Прокладки предъявляют к приёмке партиями по извещению (приложение В). Партией считают прокладки одного обозначения по чертежу, произведенные в течение 24 часов, изготовленные из материала одного шифра на однотипном оборудовании. Размер партии определяется заказом, но не должен быть более 10000 прокладок или 20 комплектов прокладок для стрелочных переводов.

4.5. Для проверки соответствия прокладок требованиям настоящих технических требований проводят испытания в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование показателей	Объём выборки и периодичность испытаний		Вид испытаний	
			приёмочные	Периодические
1	2		3	4
1 Внешний вид	100 %		+	-
2 Контролируемые размеры по чертежу	не менее 5 изделий от партии		+	-
3 Размеры, обеспечиваемые оснасткой	при приёмке отремонтированных и новых пресс-форм (измерение радиусов и углов наклона допускается производить на пресс-формах)		-	+
4 Физико-механические показатели прокладок, табл.1:				
- п.п. 1, 2, 3	не менее трех изделий в сутки		+	-
- п. 4	не менее трех изделий	не реже 1 раза в неделю	-	+
- п.п. 5, 7, 8		не реже 1 раза в месяц	-	+
- п.п. 6,9, 11,12		не реже 1 раза в квартал	-	+
- п. 10		не реже 1 раза в год	-	+
- п.13*		не реже 1 раза в месяц и не реже 1 раза в квартал	-	+

Примечание: Периодические испытания по п. 13 вводятся с 01.06.2011г. Данные испытания проводятся не реже 1 раза в месяц в испытательном центре (лаборатории), аккредитованном на техническую компетентность и не реже 1 раза в квартал в испытательном центре (лаборатории), аккредитованном на техническую компетентность и независимость. Допускается совмещать ежеквартальные и ежемесячные испытания.

4.6. Приемо-сдаточные испытания прокладок проводят в испытательном центре (лаборатории) аттестованном (имеющем свидетельство о состоянии измерения) или аккредитованном на техническую компетентность.

Периодические испытания по п.п. 4,5,7,8,13 (таблица 1) проводят в испытательном центре (лаборатории), аккредитованном на техническую компетентность в системе ССФЖТ или Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Периодические испытания по п.п. 6,9,10,11,12,13 (таблица 1) проводят в испытательном центре (лаборатории), аккредитованном на техническую компетентность и независимость Федеральной службой по аккредитации.

Отбор прокладок для проведения периодических испытаний осуществляется предприятием-производителем совместно с представителем уполномоченного подразделения ОАО «РЖД», в соответствии с «Процедурой отбора прокладок для рельсовых скреплений железнодорожного пути для проведения периодических испытаний», утвержденной ЦТА ОАО «РЖД» 12.12.2012г. (приложение Ж).

Допускается проведение периодических испытаний прокладок для рельсовых скреплений железнодорожного пути, изготовленных на однотипном оборудовании, из материала одного наименования, на типовом образце (представителе) согласно ГОСТ 15.309 в том случае, если данная продукция изготовлена по единому технологическому процессу.

Доказательной базой единого технологического процесса является температура, время и давление при производстве прокладок.

4.7. При получении неудовлетворительных результатов приёмо-сдаточных испытаний прокладок хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве прокладок или образцов, взятых от той же партии. При получении положительных результатов повторных испытаний партия прокладок подлежит приемке, а при отрицательных результатах – относится к окончательному браку.

При получении неудовлетворительных результатов приёмо-сдаточных испытаний прокладок хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания данной партии, по этому же показателю. В случае невозможности провести отбор проб от той же партии, пробы отбираются от другой партии, но в этом случае периодические испытания проводятся в полном объеме в соответствии с таблицей 1. При получении повторных неудовлетворительных результатов, производство прокладок из данной смеси (сырья) прекращается до выяснения причин получения неудовлетворительных результатов.

Предприятием-производителем разрабатывается план корректирующих и предупреждающих действий по устранению причин несоответствий и после его выполнения производятся новые периодические испытания прокладок в полном объеме. При получении положительных результатов периодических испытаний приемочный контроль данного типа прокладок возобновляется.

4.8. Каждая партия прокладок должна сопровождаться паспортом (приложение Г) в котором указывается:

- наименование предприятия - изготовителя или его товарный знак;
- обозначение прокладок по чертежу;
- обозначение настоящих технических требований;
- номер партии;
- категория;
- исполнение;
- дата изготовления (месяц, год);
- наименование материала;
- количество прокладок (шт);
- количество упаковочных мест или пачек (шт);
- масса нетто расчётная (кг);
- подтверждение соответствия прокладок требованиям настоящих технических требований;
- штамп ОТК;
- печать, подпись, фамилия и инициалы начальника ОТК;
- печать, подпись, фамилия и инициалы инспектора-приемщика заводского ЦТА ОАО «РЖД».

Второй экземпляр паспорта отправляют потребителю.

5. Методы испытаний

Испытания прокладок проводят не ранее, чем через 16 часов после изготовления прокладок. Для прокладок из термопластичных материалов допускается предварительное термостатирование в соответствии с технологическим процессом предприятия-изготовителя.

Образцы перед испытанием нормализуют и кондиционируют при температуре (23 ± 5) °С не менее 1 часа.

5.1. Определение геометрических размеров

Геометрические размеры прокладок определяются при помощи линейки металлической, штангенциркуля, толщиномера индикаторного.

Количество образцов для испытаний должно быть не менее пяти.

Установленный контролируемый размер изделия определяется соответствующими измерительными инструментами не менее чем по трем точкам.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение трех замеров.

5.2. Внешний вид прокладок проверяют визуально или сравнением с контрольными образцами.

Количество образцов для испытаний должно быть не менее пяти.

Допускаемые отклонения внешнего вида прокладок контролируют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 с ценой деления 1,0 мм., диапазоном измерения 150 мм.; штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм., диапазоном измерения до 250 мм или другими измерительными средствами, погрешность которых соответствует требованиям ГОСТ 8.051.

5.3. Определение условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве

Испытание проводят не менее чем на трех изделиях.

Образцы для испытания должны иметь форму двусторонней лопатки (ГОСТ 270-75, ГОСТ 11262-80).

Образцы для испытания вырубается штанцевым ножом из тонкой части детали – пазов (при их наличии). Если ширина паза не позволяет вырубить образец для испытаний, то вырубку проводят из равнотолщинной части детали.

Образец в форме лопатки закрепляют в захват машины по установочным меткам так, чтобы ось образца совпадала с направлением растяжения.

В момент разрыва образца фиксируют силу и расстояние между метками на лопатках. При разрыве образца за пределами меток результаты испытаний не учитывают.

Условная прочность f_p в МПа (кгс/см²) образцов лопаток вычисляют по формуле:

$$f_p = P_p / (d \cdot b_0), \quad (1)$$

где: P_p – сила, вызывающая разрыв образца, МН (кгс);

d – среднее значение толщины образца до испытания, м (см);

b_0 – ширина образца до испытания, м (см).

Относительное удлинение образцов лопаток фиксируются с помощью устройства, градуированного в процентах.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое показателей всех испытанных образцов одного изделия или нескольких, если из одного изделия нельзя изготовить необходимое количество образцов.

Если результаты испытаний отклоняются от средней величины прочности более чем на $\pm 10\%$, то их не учитывают, а среднее арифметическое вычисляют из оставшихся образцов, число которых должно быть не менее трех.

5.4. Определение удельного объемного сопротивления электрическому току

Испытания проводят на готовых изделиях в соответствии с ГОСТ 6433.1-71, 6433.2-71. Количество образцов для испытаний должно быть не менее трех.

Образцы (прокладки) не должны иметь видимых невооруженным глазом дефектов, препятствующих плотному прилеганию электродов. Допускается наличие рифлений, обусловленных формой прокладок.

Значение испытательного напряжения – 100 В (ГОСТ 6433.2-71).

Размеры, масса и материал электродов в соответствии с п. 2 ГОСТ 6433.2-71.

Измерительное устройство должно обеспечивать измерение сопротивления с погрешностью, указанной в ГОСТ 6433.2-71.

Толщина образца (t) измеряется в трех точках и по этим значениям вычисляют среднюю арифметическую величину.

Электроды подключают к клеммам измерительного электрического прибора – мегаомметра в соответствии с инструкцией (паспортом). Испытываемый образец устанавливается на высоковольтный электрод. Сверху размещают измерительный и охранный электроды, так чтобы продольные оси высоковольтного и измерительного электрода совпадали. После включения и подготовки прибора согласно паспорту и ГОСТ 6433.2-71 проводят измерение электрического сопротивления в трёх точках образца (R_v).

Расчет удельного объемного сопротивления производят по формуле (ГОСТ 6433.2-71):

$$P_v = \pi \cdot D_0^2 \cdot R_v / 4t, \text{ Ом} \cdot \text{см} \quad (2)$$

где: R_v - измеренное сопротивление, Ом;
 t - толщина образца, см.

$$D_0 = (d_1 + d_2) / 2, \quad (3)$$

где: d_1 – диаметр измерительного электрода, см;
 d_2 – внутренний диаметр охранный электрода, см.

В каждой из замеренных точек значение удельного объемного электрического сопротивления должно быть не менее нормативного значения, указанного в требованиях на продукцию.

5.5. Определение изменения массы после воздействия агрессивных сред

Изменение массы после воздействия СЖР-3 и воды определяют в соответствии ГОСТ 9.030-74 (метод А) на образцах, вырубленных из массивной части прокладок. Образцы должны быть прямоугольной формы и объемом от 0,8 см³ до 3,0 см³. Число образцов для испытаний должно быть не менее трех.

Массу образцов определяют взвешиванием с предельной допускаемой погрешностью $\pm 0,001$ г на воздухе (M_1).

Емкость заполняют средой при соотношении объемов среды и образцов не менее 15:1. Уровень среды над образцами должен быть не менее 1 см. Образцы выдерживают при температуре (23 ± 2) °С в течение 24 ч.

После окончания времени выдержки в агрессивной среде образцы извлекают из емкости, удаляют среду с поверхности образцов:

– после испытания в СЖР-3 образцы промывают погружением их в бензин или этиловый спирт не более чем на 30 сек. Промытые образцы вытирают фильтровальной бумагой или тканью.

– после испытания в воде образцы вытирают фильтровальной бумагой или тканью.

Массу образцов определяют взвешиванием на воздухе (M_3) не менее чем через 30 с после извлечения их из среды и не более чем через 3 ч.

Изменение массы образца (ΔM) вычисляют в процентах по формуле:

$$\Delta M = (M_3 - M_1) \cdot 100\% / M_1, \quad (4)$$

где: M_1 – масса образца на воздухе до погружения в среду, г;

M_3 – масса образца на воздухе после извлечения из среды, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение показателя, вычисленное из результатов испытаний не менее трех образцов (ГОСТ 9.030-74).

Если результаты испытаний отклоняются от средней величины более чем на $\pm 10\%$, то их не учитывают, а среднее арифметическое вычисляют из оставшихся образцов, число которых должно быть не менее трех. Если после обработки результатов осталось менее трех образцов, испытания следует повторить.

5.6. Определение морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия

Испытания проводят на готовых изделиях. На поверхности изделий не должно быть трещин, раковин и посторонних включений, видимых невооруженным глазом. Количество образцов для испытаний должно быть не менее трех.

Измеряют первоначальную высоту образца в трех точках и вычисляют среднее арифметическое значение.

Готовое изделие (образец) помещают между пластинами струбцины (рис. 1) и подвергают сжатию до 10 тс, независимо от конструкции и размеров изделия, на разрывной машине, работающей на сжатие и затягивают болты.

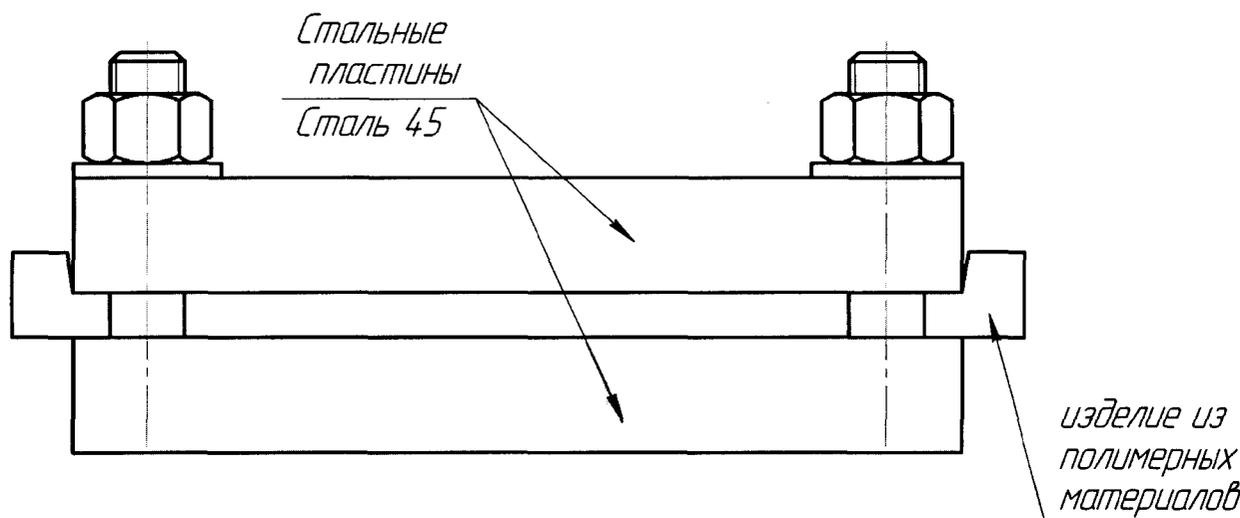


Рисунок 1 - Струбцина для проведения испытаний

Сжатые в струбцинах образцы помещают в термокамеру и выдерживают при заданной температуре в течение 30 мин.

По истечении указанного времени образцы вынимают из струбцин и оставляют в свободном состоянии на «отдых» при температуре испытания на 30 мин.

После «отдыха», не вынимая образцов из термокамеры, измеряют их высоту в трех точках и вычисляют среднее арифметическое значение.

Морозостойкость по эластическому восстановлению после сжатия (ϵ) в % вычисляют по формуле (ГОСТ 13808-79):

$$\epsilon = (h_0 - h_1) \cdot 100\% / h_0 \quad (5)$$

где: h_0 - высота образца до испытания, мм;

h_1 - высота образца после испытания, мм.

5.7. Определение жесткости на сжатие в рабочем диапазоне нагрузок

Испытания проводятся не менее чем на трех образцах

Готовое изделие (образец) устанавливается в испытательную машину, работающую на сжатие, между металлической плитой толщиной не менее 15 мм и отрезком рельса размерами не менее нижней опорной плиты.

Между металлической плитой и образцом, а также между отрезком рельса и образцом вкладывается абразивный материал со средним диаметром зерен 60 мкм. При этом размер абразивного материала должен быть не менее размера испытываемого образца.

Давление, оказываемое на образец при сжатии, составляет 10 тс, независимо от конструкции и размеров изделия.

Устанавливают скорость сближения между нижней площадкой и отрезком рельса не более 10 тс/мин.

Проводят трехкратное сжатие прокладки до 10 тс. Показатель жесткости прокладки характеризуется величиной ее упругой деформации во

время третьего нагрузочного цикла. Минимальную деформацию фиксируют при 2 тс, максимальную – при 9 тс.

Жесткость прокладки (D) в тс/см на сжатие в рабочем диапазоне нагрузок вычисляется по формуле:

$$D=Q/Y \quad (6)$$

где: $Q = (9 - 2) = 7$ тс – значение динамической нагрузки на прокладку в пути под колесом вагона;

$$Y = Y_9 - Y_2$$

Y_9 – значение деформации (изменение толщины опорной поверхности прокладки) при нагрузке 9 тс, см;

Y_2 – значение деформации (изменение толщины опорной поверхности прокладки) при нагрузке 2 тс, см.

Жесткость узла рельсового скрепления типа КБ рассчитывают по формуле:

$$D=(D_{143} \cdot D_{328})/(D_{143}+D_{328})$$

где: D_{143} – жесткость прокладки ЦП 143;

D_{328} – жесткость прокладки ЦП 328.

5.8. Определение относительной деформации после десятикратного кратковременного статического сжатия

Испытания проводятся по ГОСТ 265-77, метод Б.

Количество образцов для испытаний должно быть не менее трех.

Готовое изделие (образец) устанавливается в испытательную машину, работающую на сжатие (пресс), между металлической плитой толщиной не менее 15 мм и отрезком рельса размерами не менее нижней опорной плиты. Давление, оказываемое на образец при сжатии, составляет 100 кН, независимо от конструкции и размеров изделия.

Порядок проведения испытания:

– измеряют первоначальную высоту образца в трех точках и вычисляют среднее арифметическое значение;

– помещают образец в центр нижней площадки так, чтобы его продольная ось совпадала с направлением сжимающей силы;

– устанавливают скорость сближения между нижней площадкой и отрезком рельса не более 10 тс/мин.

Цикл «нагружение-разгрузка» проводят десять раз. На десятом цикле, когда сила сжатия достигнет заданного значения, измеряют расстояние между нижней площадкой и отрезком рельса, что соответствует высоте сжатого образца.

За результат испытания принимают относительную деформацию сжатия ($\epsilon_{сж}$) в %, которую вычисляют по формуле:

$$\epsilon=(h_0-h_1) \cdot 100\%/h_0 \quad (7)$$

где: h_0 - высота образца до испытания, мм;

h_1 - высота образца после десятикратного сжатия, мм.

5.9. Определение истираемости по абразивному материалу

Образцы, изготовленные из прокладок, по форме и размерам должны соответствовать указанным на рисунке 2.

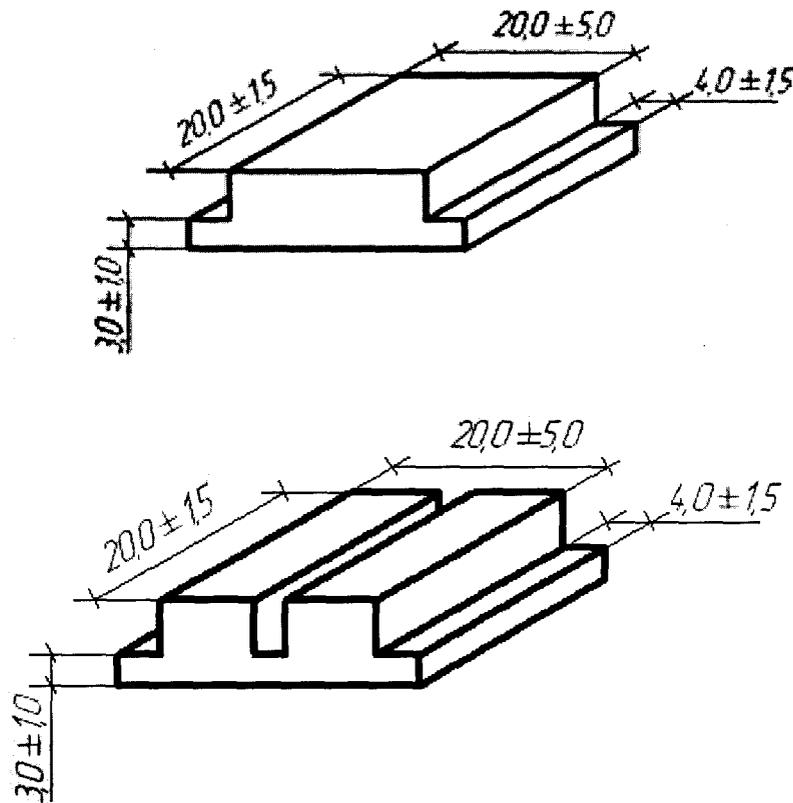


Рисунок 2 - Образцы для проведения испытаний

Испытания проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 426-77.

Количество испытуемых образцов должно быть не менее шести (три пары).

Два образца, изготовленных из прокладок, закрепляют в рамках-держателях прибора и притирают до появления износа на всей поверхности их контакта в течение 300 с.

Притертые образцы освобождают из рамок-держателей, очищают от бахромки и пыли и взвешивают с погрешностью не более $\pm 0,001$ г.

Два притертых образца закрепляют в рамках-держателях в том же положении, что при притирке. Включают прибор и проводят испытание в течение 300 с.

По окончании испытания выключают прибор, вынимают образцы из рамок-держателей, очищают от бахромки и пыли и взвешивают с погрешностью не более $\pm 0,001$ г.

Истираемость (α) в $\text{м}^3/\text{ГДж}$ вычисляют по формуле:

$$\alpha = \Delta V / A \cdot K, \quad (8)$$

где: ΔV – убыль объема образцов;

$$\Delta V = (m_1 - m_2) / \rho;$$

m_1 – масса двух образцов до испытания;

m_2 – масса двух образцов после испытания;

ρ – плотность образца;

A – работа трения, Дж (значение берется из таблицы);

K – постоянный коэффициент = 3,6.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое не менее трех измерений. Полученное значение округляют до целого числа.

5.10. Определение коррозионной инертности к металлу

Испытание проводится по определению коррозионной агрессивности материала, из которого изготовлены прокладки по отношению к металлу следующим образом:

- из изделия вырубается образец размером 50 x 100 мм и зажимается между металлической пластиной и основанием темплета рельса соответствующего размера (сборка). Размещение образца в сборке показано рисунок 3;

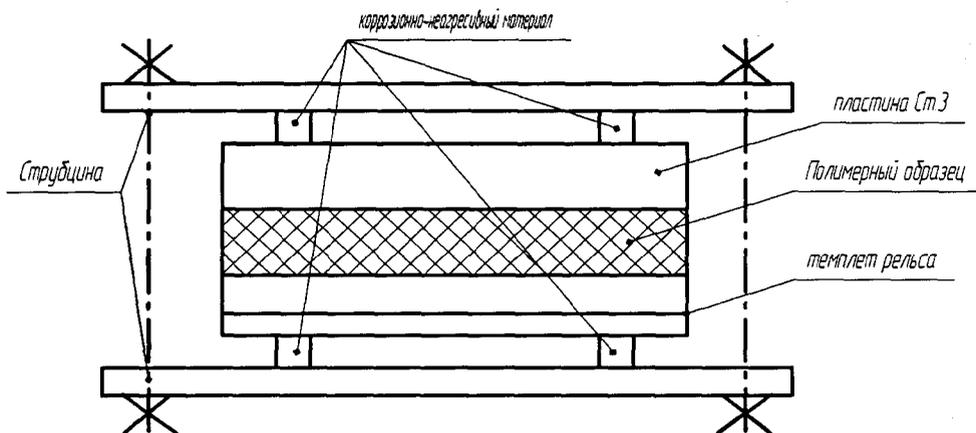


Рисунок 3 - Схема размещения образца из полимерного материала в сборке.

- одновременно готовится контрольная сборка металл-металл, в котором два темплета рельса соединены между собой основаниями (показано на рисунке 4);

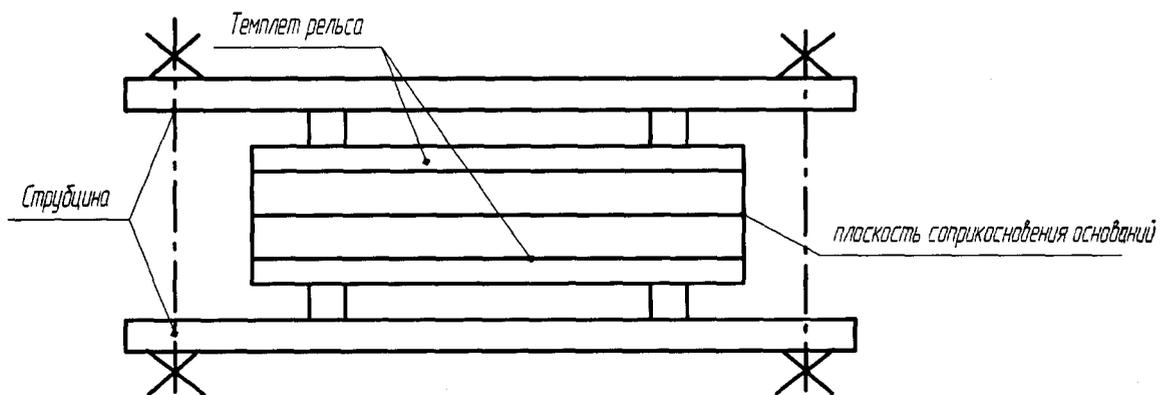


Рисунок 4 - Схема соединения двух темплетов рельсов.

Сборки помещают в термокамеру с рабочей температурой минус 60 °С и выдерживают в течение 2 ч.

По окончании установленного времени образцы выдерживаются в течение двух часов при комнатной температуре.

Далее изделия помещаются в термостат и выдерживаются при температуре (100±1) °С в течение 240 ч.

Оценка коррозионной агрессивности проводится в соответствии с п.п. 3.6.2., 3.6.3. ГОСТ 9.902-81.

5.11. Определение коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке

Определение коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке производится на одном или двух образцах по схемам, представленным на рисунок 5 и 6.

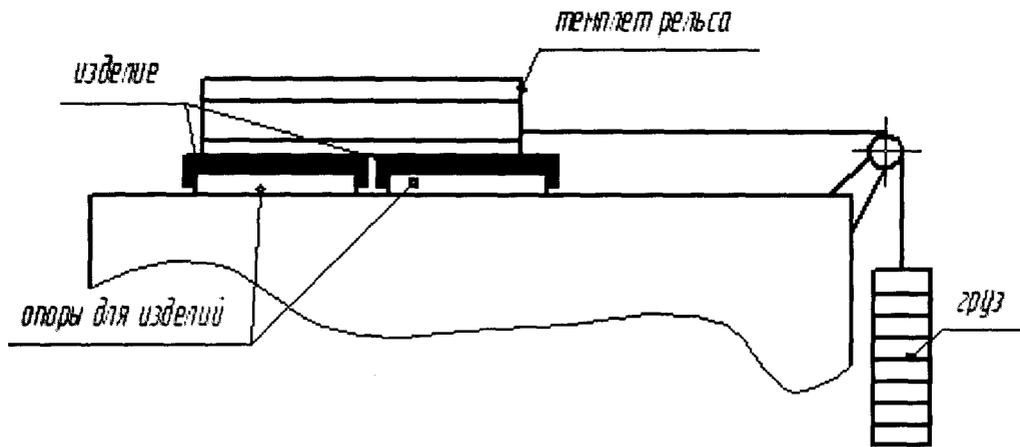


Рисунок 5 - Схема определения коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке на одной паре образцов

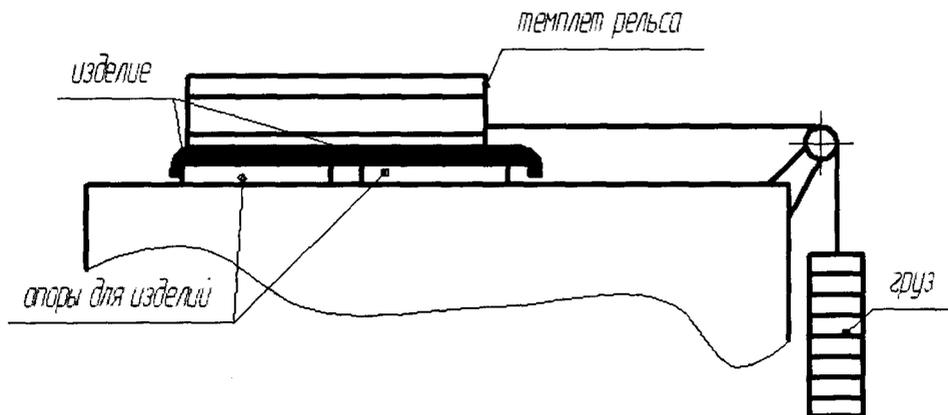


Рисунок 6 - Схема определения коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке на одном образце

Испытания проводятся следующим образом:

Предварительно три раза прикладывается нагрузка, равная 0,5 массы отрезка рельса. Далее подбирают массу груза, под действием которой отрезок рельса за 3 минуты проходит расстояние не более 1 см.

Коэффициент трения определяют по формуле:

$$K = M_{гр} / M_p, \quad (9)$$

где: $M_{гр}$ – масса груза, под действием которой отрезок рельса за 3 мин проходит расстояние не более 1 см, кг;

M_p – масса отрезка рельса, кг.

5.12. Определение сохранения свойств материала прокладок после комплексного климатического старения

Подготовленные изделия помещают в термокамеру с рабочей температурой минус 60 °С и выдерживают в течение 2 ч.

По окончании установленного времени образцы выдерживаются в течение двух часов при комнатной температуре.

Далее изделия помещаются в термостат и выдерживаются при температуре (100±1) °С в течение 240 ч.

Выдержка образцов после температурного воздействия до проведения испытаний должна быть не менее 16 ч.

После температурного воздействия определяют значение следующих показателей прокладок:

- изменение условной прочности при растяжении;
- изменение относительного удлинения при разрыве;
- изменение твердости по Шору А;
- изменение статической жесткости на сжатие в интервале рабочих нагрузок после воздействия экстремальных положительных температур;
- изменение относительной деформации после десятикратного кратковременного статического сжатия;
- удельное объемное сопротивление электрическому току;
- коэффициент трения скольжения подошвы рельса по прокладке.

5.13. Определение плотности прокладок

Плотность изделий определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 267-73, ГОСТ 15139-69.

Испытания проводят на трех изделиях. Количество образцов для испытаний от каждого изделия должно быть не менее трех. Образцы для испытаний должны иметь прямоугольную форму и массу от 2,5 до 5,0 г.

Определяют массу образца на воздухе (m) с точностью до 0.0001г.

На столик для весов устанавливают подставку со стаканом, наполненным дистиллированной водой (по ГОСТ 6709-72) температурой 23 ± 5 °С.

Испытуемый образец с помощью проволоки подвески подвешивают к коромыслу весов. После этого образец опускают в стакан с дистиллированной водой ниже ее уровня не менее чем на 10 мм.

Образец не должен касаться стенок и дна сосудов, и на его поверхности не должно быть пузырьков воздуха.

* Проводят взвешивание, определяют массу m_1 .

Если на поверхности образца образуются пузырьки воздуха, образец вынимают из стакана, погружают в этиловый спирт, а затем проводят взвешивание.

Образец снимают с подвески, подвеску опускают в стакан с водой (подвеска не должна касаться стенок и дна стакана) и проводят взвешивание, определяя таким образом массу m_2 .

Плотность образца (ρ) в г/см³ вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{m - (m_1 - m_2)} \cdot \rho_1, \quad (10)$$

где: m - масса образца на воздухе, г;

m_1 - масса образца с проволокой в воде, г;

m_2 - масса проволоки в воде, г;

ρ_1 – плотность дистиллированной воды при температуре испытаний, в г/см³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех испытаний образцов, изготовленных из одного изделия.

При этом допускаемое отклонение от среднеарифметического значения не должно превышать:

$\pm 0,1$ % для изделий из полимерных материалов (ГОСТ 15139-69);

± 1 % для изделий из резины (ГОСТ 267-73).

Результаты испытаний округляются до третьего десятичного знака. Результат записывают с тремя знаками после запятой.

Для оценки партии выводят среднее арифметическое значение результатов испытаний трех изделий.

6. Транспортирование, хранение, монтаж и эксплуатация

Прокладки транспортируют всеми видами транспорта с соблюдением правил перевозки грузов.

Прокладки у изготовителя должны храниться в условиях, исключающих их повреждение и деформацию, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Прокладки в процессе транспортирования и хранения должны быть защищены от попадания агрессивных жидкостей.

Монтаж и эксплуатация прокладок должны выполняться в соответствии с требованиями, утверждёнными Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД».

7. Требования безопасности

Прокладки при монтаже и эксплуатации не вызывают кожно-раздражающего действия.

При проведении работ с прокладками необходимо соблюдать общие правила охраны труда и техники безопасности, предусмотренные для данных работ.

Прокладки относятся к твёрдым горючим веществам. При хранении, монтаже и эксплуатации следует соблюдать общие правила пожарной безопасности.

После эксплуатации прокладки подвергаются утилизации как твёрдые отходы IV класса опасности.

8. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие прокладок требованиям настоящих технических требований, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации в железнодорожном пути.

Нормативный срок эксплуатации прокладок составляет:

- для исполнения Б не менее 350 млн. тонн брутто пропущенного груза;
- для исполнения Д не менее 700 млн. тонн брутто пропущенного груза;
- для исполнения ПД не менее 1,0 млрд. тонн брутто пропущенного груза.

Прокладки с наработкой не более 10 % гарантированного ресурса (не более 2,5 лет эксплуатации), изъятые из пути, по физико-механическим показателям должны соответствовать п.п. 1-13 табл. 1; с наработкой более 10% должны соответствовать п.п. 1-9,11,13 табл. 1 (п.7 допускается увеличение верхнего предела статической жесткости не более чем на 50%);

– в течение всего нормативного срока эксплуатации гарантийные обязательства оцениваются по критериям отказа прокладок:

- сквозные трещины по толщине прокладки, разрывы;
- уменьшение толщины прокладки на 20 % и более;
- увеличение максимально допустимого предела статической жесткости прокладки свыше 50 %.

При поступлении претензий по качеству прокладок, устанавливается следующий порядок проведения проверки:

- в прямых выбирается участок пути протяженностью 25 м;
- в кривых выбираются участки пути протяженностью по 25 м в начале, середине и конце кривой.

Отбор прокладок производится по обоим рельсовым нитям. Внешний вид и толщина прокладок должны оцениваться не менее чем на 10 деталях каждого участка пути. При получении неудовлетворительных результатов более чем на 20 % прокладок обследования повторяется на удвоенном количестве образцов. При получении повторно отрицательных результатов, партия прокладок считается не выдержавшей условий гарантии и потребителем должна быть направлена претензия предприятию-изготовителю.

В состав комиссии по проверке исполнения гарантийных обязательств должны входить представители организаций:

- эксплуатирующей (дистанции пути);
- проводившей ремонт (путевой машинной станции или др.);
- производителя;
- поставщика;
- других организаций по усмотрению инициатора проверки.

Производитель и поставщик письменно извещаются инициатором проверки о дате и месте проведения не менее чем за 7 суток. При отсутствии представителей этих организаций комиссионная проверка проводится без их участия.

(справочное)

**Перечень прокладок,
выпускаемых по данным техническим требованиям**

Прокладка ЦП 4
Прокладка ЦП 67
Прокладка ЦП 74
Прокладка ЦП 77
Прокладка ЦП 143
Прокладка ЦП 153
Прокладка ЦП 204
Прокладка ЦП 204М-АРС
Прокладка ЦП 328
Прокладка ЦП 361
Прокладка ЦП 362
Прокладка ЦП 363
Прокладка ОП 366
Прокладка СП 487
Прокладка ЦП 509
Прокладка ЦП 510
Прокладка ЦП 538
Прокладка ЦП 538М
Прокладка ЦП 638
Прокладка СП 717
Прокладка ЦП 738
Прокладка СП 815
Прокладка АРС-04.07.003
Прокладки для стрелочных переводов проектов: 1262А; 2726; 2750;
2843; 2883; 2946; 2956; 2999

(обязательное)

Форма ярлыка

(пример)

Наименование предприятия - изготовителя или
товарный знак _____

Обозначение прокладок _____

Категория _____

Исполнение _____

Обозначение настоящих технических
требований _____

Номер партии _____

Дата изготовления _____

Количество прокладок _____

Наименование материала _____

Штамп ОТК

(обязательное)

Инспектору-приемщику заводскому Центра технического аудита –
структурного подразделения ОАО «РЖД» _____

Извещение № _____

от « _____ » _____ 20__ г.

о предъявлении изделий для проведения приемочного контроля
(первое предъявление)

Настоящим извещением предъявляются

Номер партии	Тип прокладки	Дата изготовления	Категория	Исполнение	Наименование материала	Количество продукции			Причины отклонения				
						Изготовлено	Предъявляется	Принято	Внешний вид	Размеры по чертежу	Физ.-мех. показатели при приемосдаточных испытаниях	Физ.-мех. показатели при периодических испытаниях	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

Примечание: Графы 9-11 заполняются после проведения приемочного контроля.

Указанные изделия прошли приемку ОТК, полностью соответствуют требованиям действующей документации _____

подтверждены периодическими испытаниями акт (отчет):

по пунктам 4, 5 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пунктам 6, 7, 8 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пунктам 9, 11, 12 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пункту 10 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

технических требований ЦПТ 11/100 и признаны годными для предъявления к приемочному контролю представителем заказчика (инспектором-приемщиком ЦТА).

К предъявляемой партии прилагаются документы:

1. Результаты прямо-сдаточных испытаний.
2. Протоколы (заключения испытательного центра) о результатах проведенных периодических испытаний.

Мастер ОТК (Ф.И.О.) _____

Инспектор-приемщик
заводской ЦТА (Ф.И.О.) _____

МП (подпись) _____

МП (подпись) _____

Приложение В (продолжение)

Инспектору-приемщику заводскому Центра технического аудита –
структурного подразделения ОАО «РЖД» _____

Извещение № _____

от « _____ » _____ 20__ г.

о предъявлении изделий для проведения приемочного контроля
(повторное предъявление)

Настоящим извещением предъявляются

Номер партии	Тип прокладки	Дата изготовления	Категория	Исполнение	Наименование материала	Количество продукции			Причины отклонения				
						Изготовлено	Предъявляется	Принято	Внешний вид	Размеры по чертежу	Физ.-мех. показатели при приемосдаточных испытаниях	Физ.-мех. показатели при периодических	
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	

Примечание: Графы 9-11 заполняются после проведения приемочного контроля.

Указанные изделия проверены и приняты ОТК, полностью соответствуют требованиям действующей документации _____

_____ ,
подтверждены предыдущими периодическими испытаниями акт (отчет)

по пунктам 4, 5 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пунктам 6, 7, 8 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пунктам 9, 11, 12 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

по пункту 10 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

технических требований ЦПТ 11/100 и признаны годными для предъявления к приемочному контролю представителем заказчика (инспектором-приемщиком ЦТА).

К предъявляемой партии прилагаются документы:

1. Результаты приемо-сдаточных испытаний.
2. Протоколы (заключения испытательного центра) о результатах проведенных периодических испытаний.
3. Данные о количестве подвергнутых доработке и (или) окончательному забракованию изделий.

Главный инженер
(Зам. директора по качеству) (Ф.И.О.)

Инспектор-приемщик
заводской ЦТА (Ф.И.О.)

МП

(подпись)

МП

(подпись)

(обязательное)

Форма паспорта качества

Товарный знак
предприятия-
изготовителя

Наименование предприятия-изготовителя _____

Адрес предприятия-изготовителя: _____

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № _____

от « _____ » _____ 2011 года.

Ксерокопия данного документа является
недействительнойДанные сертификата
выданного органом по
сертификации

Наименование продукции _____

Тип прокладки _____

Номер чертежа _____

Нормативный документ _____

Условное обозначение продукции _____

Наименование материала

№	Номер партии (заводской)	Дата изготовления	Количество упаковок штук	Количество прокладок штук	Номер чертежа	Категория	Исполнение	Наименование материала
1								
2								
3								
...								
18								
19								
20								

Количество упаковок _____ шт. Масса нетто расчетная _____ кг.

Перечисленная продукция прошла полный цикл изготовления и испытаний на заводе по требованиям _____
(номера документации)_____ и по результатам приёмочного
по которой, изготовлена продукция ГОСТы, ОСТы, ТУ и др.)

контроля признана пригодной для использования по назначению и отправке в адрес _____

Номер вагона (автомашины) _____

Результаты физико-механических показателей прокладок представлены в приложении в таблице 1 и свойств после комплексного климатического старения в таблице 2.

Начальник ОТК
предприятия-изготовителяИнспектор - приемщик
ЦТА ОАО «РЖД»_____
МП (подпись) (Ф.И.О.)_____
МП (подпись) (Ф.И.О.)

Приложение Г (продолжение)

Результаты физико-механических показателей

Таблица №1

№	Номера партий (заводские)	Наименование показателей										
		Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	Относительное удлинение при разрыве, %	Твердость по Шору. усл. ед., в пределах	Удельное объемное сопротивление прокладок, Ом см. не менее	Изменение массы после воздействия агрессивных сред, %	Морозостойкость по эластическому восстановлению после сжатия, % не более	Жесткость на сжатие, МН/м	Отн. деформация после 10-ти кратного крат. статического сжатия, %	Истираемость по абразивному материалу, м/ГДж, не более	Коррозионная инертность к металлу	Кoeff. трения скольжения подошвы рельса к подкладке, не менее
1												
2												
3												
4												
...												
16												
17												
18												
19												
20												

Результаты изменения свойств прокладок после комплексного климатического старения по показателям от фактических значений

Таблица №2.

№	№	Номера партий (заводские)	Условная прочность при растяжении, МПа, не менее	Относительное удлинение при разрыве, %	Твердость по Шору. усл. ед., в пределах	Жесткость на сжатие, МН/м	Отн. деформация после 10-ти кратного крат. статического сжатия, %	Удельное объемное сопротивление прокладок, Ом см, не менее	Кoeffициент трения скольжения подошвы рельса к подкладке, не менее	Примечание
1.										
2.										
3.										
4.										

Начальник ОТК
предприятия-изготовителя

Инспектор - приемщик
ЦТА ОАО «РЖД»

МП

(подпись)

(Ф.И.О.)

МП

(подпись)

(Ф.И.О.)

(обязательное)

**Перечень методик испытаний,
применяемых при оценке качества изделий**

1. Методика испытаний № 1/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение геометрических размеров прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

2. Методика испытаний № 2/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение внешнего вида и допускаемых отклонений внешнего вида прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

3. Методика испытаний № 3/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение условной прочности и относительного удлинения прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

4. Методика испытаний № 5/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение удельного объемного сопротивления прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

5. Методика испытаний № 8/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение изменения массы после воздействия агрессивных сред прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

6. Методика испытаний № 32/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение коэффициента трения скольжения подошвы рельса по прокладке».

7. Методика испытаний № 33/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение относительной деформации после десятикратного кратковременного статического сжатия прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

8. Методика испытаний № 34/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение изменения свойств прокладок после комплексного климатического старения по показателям от фактических значений, определенных до климатического воздействия».

9. Методика испытаний № 35/ИЦ от 26.05.2009 г. «Определение инертности к металлу рельса прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути».

10. Методика испытаний №36/ИЦ от 25.05.2009 г. «Определение морозостойкости по эластическому восстановлению после сжатия прокладок-амортизаторов для рельсовых креплений железнодорожного пути».

11. Методика испытаний «Определение жёсткости при сжатии прокладок-амортизаторов для рельсовых креплений железнодорожного пути» от 30.12.2008 г.

12. Методика испытаний «Определение истираемости прокладок-амортизаторов для рельсовых креплений железнодорожного пути» от 30.12.2008 г.

13. Методика испытаний № 38/ИЦ от 01.04.2011 г. «Определение плотности прокладок-амортизаторов для рельсовых креплений железнодорожного пути».

14. Методика статистической обработки результатов испытаний прокладок для рельсовых креплений железнодорожного пути от 04.07.2012г.

(обязательное)

Значения плотности прокладок

№ п/п	Наименование предприятия-изготовителя	Наименование материала	Категория и исполнение прокладки	Значение показателя плотности прокладок, Мг/м ³ (г/см ³)
1	2	3	4	5
1.	ЗАО ПКФ «Магистраль»	Полимерный материал «Эластолой 1500»	Категория II, исполнение «ПД»	1,20±0,03
		Полимерный материал «Скад 1435»	Категория II, исполнение «ПД»	1,22±0,03
		Полимерный материал «ПМ 1200»	Категория II, исполнение «Д»	1,25±0,03
2.	ЗАО ПО «Магистраль»	Полимерный материал «Эластолой 1500»	Категория II, исполнение «ПД»	1,20±0,03
		Полимерный материал «Скад 1435»	Категория II, исполнение «ПД»	1,22±0,03
		Полимерный материал «ПМ 1200»	Категория II, исполнение «Д»	1,25±0,03
3.	ЗАО «Резина»	Резиновая смесь 18730	Категория II, исполнение «Б»	1,27±0,03
		Резиновая смесь 61-1348	Категория II, исполнение «Д»	1,33±0,03
		Резиновая композиция I Р/К	Категория II, исполнение «ПД»	1,33±0,03
4.	ЗАО «Ярославский завод полимерных материалов»	Резиновая смесь РП 101-7-10	Категория I, исполнение «Б»	1,24±0,03
		Резиновая смесь 18730	Категория II, исполнение «Б»	1,34±0,03
		Полимерный материал КТ-700	Категория II, исполнение «Д»	1,28±0,03
		Полимерный материал КТ-1000	Категория II, исполнение «ПД»	1,28±0,03
		Полимерный композит ПД-1	Категория II, исполнение «ПД»	1,29±0,03
5.	ОАО «АРТИ-Резинопласт»	Резиновая смесь 18730	Категория I, исполнение «Б»	1,40±0,03
		Резиновая смесь 46 ПМ-02	Категория II, исполнение «Б»	1,40±0,03
		Полимерный композит ТПК-5	Категория II, исполнение «Д»	1,29±0,03

		Полимерный материал ТПК-5 ПД	Категория II, исполнение «ПД»	1,24±0,03
6.	ОАО «Балаковорезинотехника»	Резиновая смесь 57-6018	Категория I и II, исполнение «Б»	1,20±0,03
		Резиновая смесь 57-7628	Категория I и II, исполнение «Д»	1,21±0,03
		Резиновая смесь 57-7628-10	Категория II, исполнение «ПД»	1,21±0,03
7.	ОАО «Ижевский завод пластмасс»	Полиуретановый эластомер АПИ-5	Категория II, исполнение «ПД»	1,09±0,03
8.	ОАО «ИСКОЖ»	Резиновая смесь РП 101-7-10	Категория I, исполнение «Б»	1,20±0,03
		Резиновая смесь 18730	Категория II, исполнение «Б»	1,25±0,03
		Резиновая смесь КРД-7	Категория II, исполнение «Д»	1,26±0,03
		Резиновая смесь РПИ-8	Категория II, исполнение «ПД»	1,25±0,03
		Армированный композиционный материал РКМ-8	Категория II, исполнение «ПД»	1,25±0,03
9.	ОАО «Курскрезинотехника»	Резиновая смесь 18730	Категория I, исполнение «Б»	1,24±0,03
		Резиновая смесь 2-1057	Категория II, исполнение «Б»	1,30±0,03
		Резиновая смесь 2-1053	Категория II, исполнение «Д»	1,24±0,03
10	ООО НПФ «Мастер Класс»	ТПП-75А	Категория II, исполнение «ПД»	1,4±0,03
11	ООО «Анвис Рус»	Анвис 2010	Категория II, исполнение «ПД»	1,4±0,03
12.	ООО «Механизированная колонна №20»	Композиционный материал «Пикалой»	Категория II, исполнение «Д»	1,25±0,03
		Композиционный материал «Пикалой-1000»	Категория II, исполнение «ПД»	1,25±0,03
		Композиционный материал «Пикопан»	Категория II, исполнение «ПД»	1,23±0,03
13.	ООО «РТИ Барнаул»	Резиновая смесь 18730-I	Категория I, исполнение «Б»	1,23±0,03
		Резиновая смесь ПД-РЕ-Корд-1	Категория II, исполнение «Б»	1,23±0,03
		Резиновая смесь 18730-II	Категория II, исполнение «Д»	1,28±0,03
		Резиновая смесь ПД-РЕ-Корд	Категория II, исполнение «ПД»	1,27±0,03
14.	ООО «Фоссло Бан-унд Феркерстехник»	«Эластомер» (резиновая смесь RP-1000)	Категория II, исполнение «Д»	1,23±0,03
		«Эластомер» (резиновая смесь 5165 КТА)	Категория II, исполнение «ПД»	1,19±0,03

(обязательное)

ПРОЦЕДУРА**отбора прокладок для рельсовых скреплений железнодорожного пути
для проведения периодических испытаний.****1. Область применения**

Настоящая процедура регламентирует деятельность инспектора-приемщика заводского Центра технического аудита – структурного подразделения ОАО «РЖД» (далее – инспектора-приемщика) по осуществлению отбора прокладок для рельсовых скреплений железнодорожного пути (далее - прокладок) для проведения периодических испытаний в соответствии с ЦПТ 11/100.

2. Условия отбора прокладок для проведения периодических испытаний

2.1 На периодические испытания отбираются прокладки:

- прошедшие приёмку отделом технического контроля предприятия-изготовителя и соответствующие требованиям ЦПТ 11/100 по приёмо-сдаточным показателям;
- прошедшие приёмочный контроль инспектором-приёмщиком по визуальному и измерительному контролю в соответствии с требованиями ЦПТ 11/100 (таблица 3).

2.2 Отбор прокладок осуществляется уполномоченным представителем отдела технического контроля предприятия-изготовителя в присутствии инспектора-приёмщика от партии, изготовленной в количестве, не менее 3000 шт.

2.3 Отбор для проведения периодических испытаний допускается на типовом представителе в соответствии с требованиями ЦПТ 11/100 (п.4.6). Классификационные группы прокладок по типовому представителю должны быть согласованы с ЦТА. Типовой представитель для отбора устанавливается инспектором-приёмщиком.

2.4 Отбор прокладок производится методом «вслепую», согласно ГОСТ 18321-73 «Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции», не менее чем от трёх упаковок прокладок из разных мест скомплектованной партии. Не допускается отбор для испытаний прокладок, отформованных на одной пресс-форме (номер пресс-формы определяется по маркировке прокладок оттиском гравировки).

2.5 Отбор прокладок по п. 4 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в неделю) осуществляется от одной из первых партий прокладок, изготовленных на каждой текущей неделе, не ранее чем через 16 часов после её изготовления в количестве, не менее 3 штук.

2.6 Отбор прокладок по п.п. 5,7,8,13 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в месяц) на предстоящий месяц осуществляется от заблаговременно изготовленной партии (но не ранее чем за 3 недели до нового периода). Результаты данных испытаний будут распространяться только на партии прокладок, изготовленные в следующем месяце. Отбор изделий проводится не ранее чем через 16 часов после их изготовления в количестве, не менее 3 штук по каждому контролируемому показателю.

Допускается отбор прокладок по п.п. 5,7,8,13 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в месяц) осуществлять от одной из первых партий прокладок, изготовленных в каждом текущем месяце, не ранее чем через 16 часов после её изготовления в количестве, не менее 3 штук по каждому контролируемому показателю.

2.7 Отбор прокладок по п.п. 6,9,11,12,13 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в квартал) на предстоящий квартал осуществляется от заблаговременно изготовленной партии (не ранее чем за 4 недели до нового периода). Результаты данных испытаний будут распространяться только на партии прокладок, изготовленные в следующем квартале. Отбор изделий проводится, не ранее чем через 16 часов после их изготовления в количестве, не менее 3 штук по каждому контролируемому показателю.

Допускается отбор прокладок на по п.п. 6,9,11,12,13 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в квартал) осуществлять от первых партий прокладок, изготовленных в каждом текущем квартале, не ранее чем через 16 часов после её изготовления в количестве, не менее 3 штук по каждому контролируемому показателю.

2.8 Отбор прокладок по п. 10 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в год) на предстоящий период осуществляется от заблаговременно изготовленной партии (не ранее чем за 4 недели до нового периода). Результаты данных испытаний будут распространяться только на партии прокладок, изготовленные в следующем периоде. Отбор изделий проводится, не ранее чем через 16 часов после их изготовления в количестве, не менее 3 штук.

Допускается отбор прокладок по п. 10 табл.1 ЦПТ 11/100 (испытания не реже 1 раза в год) осуществлять от одной из первых партий прокладок, изготовленных в каждом текущем году, не ранее чем через 16 часов после её изготовления в количестве, не менее 3 штук.

2.9 Периодичность отбора контролируется инспектором-приёмщиком от даты изготовления партии, от которой производился отбор. Допускается смещение периодичности отбора на срок ± 4 дня по усмотрению инспектора-приёмщика. Смещение периодичности отбора на срок более 4

дней допускается с письменным пояснением причины от предприятия-изготовителя.

2.10 Каждая из отобранных прокладок идентифицируется инспектором-приёмщиком датой и подписью или штампом несмываемой краской на каждой прокладке с тыльной стороны.

2.11 При отсутствии ритмичности производства прокладок, объёмов заказов более 3000 шт., при использовании единичных пресс-форм и моноблоков допускается внесение изменений в условия отбора по согласованию с инспектором-приёмщиком.

2.12 Для прокладок, предназначенных для стрелочных переводов, отбор осуществляется от партии в объёме не менее 2-х комплектов.

3. Документирование результатов отбора прокладок для периодических испытаний

3.1 Результаты отбора на каждый период испытаний оформляются актом (приложение 1), в котором указываются: наименование предприятия, дата отбора, № партии, количество штук. Акт составляется в 3-х экземплярах, подписывается инспектором-приёмщиком и представителем ОТК. Первый экземпляр хранится в ОТК предприятия, второй – у инспектора-приёмщика, третий экземпляр направляется в испытательный центр.

3.2 Данные по отбору прокладок фиксируются в журнале (приложение 2). Допускается ведение журнала в электронном виде.

А К Т №

ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

От __. __. 2013 г.

Наименование и адрес организации, где производился отбор образцов:

наименование и адрес организации, где проводился отбор образцов (проб)

Наименование продукции: Прокладки для рельсовых скреплений железнодорожного пути
 --- (категория---, исполнение «--») из

Единица измерения: шт.

Размер и номер
партии:

Результат наружного осмотра партии: видимых дефектов не обнаружено, состояние
упаковки и маркировки удовлетворительное

(внешний вид, состояние упаковки, маркировка)

Дата выработки: ---.---.2013 г.

Образцы отобраны в соответствии с ГОСТ 18321 (метод «вслепую»)

Количество отобранных образцов:

для испытаний: _____

для контрольных образцов (внешнего осмотра): _____

Цель отбора: периодические испытания на соответствие требованиям СТО ----
и требованиям ЦПТ 11/100 с изм.1,2 (табл.1 п. -----)

(испытания на соответствие требованиям НД)

Место отбора образцов: склад готовой продукции

Представитель ОТК _____

Представитель цеха _____

Инспектор-приемщик заводской ЦТА _____

