

ОКП 31 8381

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
Департамента вагонного  
хозяйства ОАО «РЖД»

А.О. Иванов

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ФГУП «ПО УВЗ»

И.В. Андronov

ТЕЛЕЖКА ДВУХОСНАЯ

МОДЕЛЬ 18-194-1

Руководство по эксплуатации

194.00.000-1 РЭ

ПРОВЕРЕНО  
26 марта 2012 г.

действительно на год

конструктор: ЧЕРКАСОВА

подпись

ПРОВЕРЕНО

«13» АПРЕЛЯ 2011 г.

действительно на год

конструктор: БЛОХИНА

подпись

ПРОВЕРЕНО

«16» МАРТА 2012г.

действительно на год

конструктор: РУССКИХ

подпись:

Главный конструктор УКБВ

ФГУП «ПО УВЗ»

В.П. Ефимов

04.12.2006 г.

ПОДЛИННИК

Инв. № подп.	Подпись инженера	Бланк №	И.в. № подп.
			26.06.07 Кона
519.9			

## Содержание

1	Описание и работа .....	5
1.1	Описание и работа тележки .....	5
1.2	Описание и работа составных частей .....	12
1.3	Маркировка .....	32
2	Использование по назначению .....	36
2.1	Условия эксплуатации .....	36
2.2	Эксплуатационные ограничения .....	36
2.3	Подготовка тележек к использованию .....	36
2.4	Использование тележек .....	37
2.5	Действия в экстремальных условиях .....	39
3	Техническое обслуживание .....	40
3.1	Общие указания .....	40
3.2	Меры безопасности .....	41
3.3	Сварочные работы .....	41
3.4	Смазка тележки .....	41
3.5	Текущий ремонт .....	42
4	Хранение .....	45
4.1	Условия хранения .....	45
4.2	Правила хранения .....	45
4.3	Консервация .....	46
5	Транспортирование .....	47
6	Утилизация .....	48
Приложение А Технические требования к основным деталям и сборочным единицам тележки модели 18-194-1 и критерии их предельного состояния .....		49

**ПОДЛИННИК**

63

Приложение Б Ссылочные нормативные  
документы .....

194.00.000-1 РЭ							
Изм.	Автор	№ документа	Подп.				
				дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Францева	Ф.И.	01.12.06		О		
Проф.	Еленевский	С.И.	01.12.06			2	7288
Нач.отд.	Белоусов	И.П.	01.12.06				
Н. Контр.	Суровцева	М.И.	01.12.06				
Чтб.							
5199	26.06.07 конф-						
				ФГУП «ПО УВЗ» УКБ			

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) тележки двухосной модели 18-194-1 предназначено для работников, связанных с ее эксплуатацией и содержит краткое техническое описание тележки, указания по устранению возможных неисправностей и техническому обслуживанию, а также указания по мерам безопасности при эксплуатации.

Настоящее РЭ распространяется на следующие исполнения тележки:

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Конструктивные отличия
194.00.000-1	Тележка двухосная модель 18-194-1	Без опорной балки авторежима
194.00.000-1-01	Тележка двухосная модель 18-194-1	С опорной балкой авторежима

РЭ не заменяет документы, издаваемые эксплуатирующими организациями в помощь отдельным категориям своих работников.

Кроме настоящего РЭ дополнительно необходимо руководствоваться следующими документами:

- Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по капитальному ремонту ЦВ-627;
- Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту ЦВ-587;
- Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов;
- Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар, ЦВ/3429;
- Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов, ЦВ-ЦЛ-945;
- Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов).

ПОДЛИННИК

З	Зам.	194-1.74	18.05.11	Л.Бер.
ЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист 3

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ЦРБ-756	Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, утв. МПС РФ 26.05.2000 г.	2.1.1, 4.1.3
	Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар с коническими подшипниками кассетного типа, утв.2004 г.	2.5.1, 3.1.7, 3.5.2
ГОСТ 5918-73	Гайки шестиугольные прорезные и корончатые класса точности В. Конструкция и размеры.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ГОСТ 5919-73	Гайки шестиугольные прорезные и корончатые низкие класса точности В. Конструкция и размеры.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ГОСТ 6402-70	Шайбы пружинные. Технические условия.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ГОСТ 7805-70	Болты с шестиугольной головкой класса точности А. Конструкция и размеры.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ГОСТ 10450-78	Шайбы уменьшенные. Классы точности А и С. Технические условия.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия.	Раздел 1 (рисунок 1б)
ОСТ 24.151.07-90	Втулки из порошковых материалов для шарнирных соединений вагонов железных дорог широкой и узкой колеи. Конструкция, размеры и технические требования.	1.1.3
ОСТ 32.194-2002	Колодки тормозные чугунные для вагонов. Технические условия.	1.1.3
ТУ 2292-002-55180710-2007	Полиуретан системы НДИ. Технические условия.	1.1.3 (2)
ТУ 2292-011-56867231-2007	Втулки из композиционного прессовочного материала. Технические условия.	1.1.3
ТУ 38.114292-94	Колодки тормозные композиционные со стальным штампованным каркасом для железнодорожных вагонов. Технические условия.	1.1.3

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
51994	07.05.00	6199		

ПОДЛИННИК

2	Зам.	Изв. 194.58	Слнр	18.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
67

При различии требований, изложенных в указанных документах и РЭ, необходимо руководствоваться настоящим РЭ.

Внесение изменений в согласованное и утвержденное РЭ производится организацией - держателем подлинника по согласованию с ОАО «РЖД» в соответствии с ГОСТ 2.503.

К обслуживанию и ремонту тележек допускаются работники, прошедшие обучение на знание настоящего РЭ и всех других, относящихся к их производственной деятельности, правил и инструкций, действующих в системе ОАО «РЖД».

Инф. № подл	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 ком.			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

Лист  
4

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Описание и работа тележки

#### 1.1.1 Назначение тележки

Тележка двухосная модели 18-194-1 предназначена для подкатки под грузовые железнодорожные вагоны оборудованные авторежимом, предназначенным для тележек с повышенным прогибом.

Тележка обеспечивает эксплуатацию вагонов по магистральным железным дорогам колеи 1520 мм в интервале температур окружающей среды от плюс 45° до минус 60°С (исполнение УХЛ категория размещения 1 ГОСТ 15150).

Конструкция тележки обеспечивает прохождение вагонами сортировочных горок и горок вагоноопрокидывателей.

Допускается передвижение одиночных порожних вагонов на тележках по железнодорожным путям радиусом не менее 60 м со скоростью не более 10 км/ч.

Допускаемые скорости движения вагонов на тележках по путям перегонов, станций, сортировочных горок, подъездным и деповским путям устанавливаются в зависимости от конструкции и текущего состояния пути на конкретном участке.

Условное обозначение при заказе:

- тележки без опорной балки авторежима – «Тележка двухосная модель 18-194-1 по ТУ 3183-136-07518941-2006, 194.00.000-1»

- тележки с опорной балкой авторежима – «Тележка двухосная модель 18-194-1 с балкой авторежима по ТУ 3183-136-07518941-2006, 194.00.000-1-01».

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 Ноч.			

ПОДЛИННИК

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
5

### 1.1.2 Техническая характеристика

Тип тележки – двухосная с центральным рессорным подвешиванием.

Конструкционная скорость – 120 км/ч.

Ширина рельсовой колеи – 1520 мм.

Максимальная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы – 245кН (25 тс).

База тележки – 1850 мм.

Расстояние от уровня головок рельсов до уровня под пятника тележки (по номиналу):

- в свободном состоянии – 818 мм;

2 - под тарой при нагрузке от оси на рельсы 60 кН (6,0 тс) – 798 ~~797~~ мм.

Рама тележки – нежесткого типа.

Скользуны – упругие.

Расстояние между центрами скользунов – 1524 мм.

Диаметр под пятника – 350 мм.

Глубина под пятника – 35 мм.

Колесная пара – с буксовыми коническими двухрядными

2 подшипниками кассетного типа ~~ТВУ 150×250×160 по ТУ ВНИИПП. 048-2~~.

Номинальный диаметр колес – 957 мм.

Опора боковой рамы на колесные пары – через адаптер и упругие вставки.

Рессорное подвешивание – центральное, с цилиндрическими пружинами и фрикционными клиновыми демпферами.

Характеристика рессорного подвешивания - билинейная.

Расчетный статический прогиб подвешивания при нагрузке от оси на рельсы:

2 - 245 кН (25 тс) – 73,4 ~~75,5~~ мм;

- 60 кН (6,0 тс) – 19,6 ~~20,8~~ мм.

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.  
5199

Изм	Лист	№ докум.	Подп

194.00.000-1 РЭ

Лист  
6

Тормозная рычажная передача обеспечивает:

- максимальное усилие нажатия на триангель – 105 кН (10,5тс);
- применение композиционных и чугунных колодок.

Передаточное число тормозной рычажной передачи – 7.

Тележка вписывается в габарит 02-ВМ ГОСТ 9238.

Масса тележки (расчетная) – не более 5,0 т.

Назначенный срок службы тележки (по ресурсу боковой рамы и надрессорной балки) – 32 года.

Назначенный ресурс по пробегу от постройки до первого деповского ремонта – 500 тыс. км.

### 1.1.3 Материалы

Материалы, применяемые для изготовления основных деталей тележки, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование детали	Материал
Рама боковая, балка надрессорная	Сталь 20ГЛ ГОСТ 32.183
Ось вагонная	Сталь марки ОС по ГОСТ 4728; ТУ 3100-069-01124328
Колесо цельнокатаное	Сталь марки Т по ТУ 0943-170оп-01124323
Адаптер, башмак неповоротный, корпус скользунка, клин предохранительный	Сталь 20ФЛ ГОСТ 977
Пружины рессорного комплекта	Сталь 60С2ХФА ГОСТ 14959
Клин фрикционный	Чугун ВЧ 120 ТУ 4111-101-07518941
Колпак скользунка	Чугун ВЧ 120 ТУ 4111-101-07518941; сталь 120Г10ФЛ, 110Г13Л ГОСТ 977
Распорка триангла, наконечник триангла	Сталь 15Л, 20Л ГОСТ 977
Износостойкий элемент надрессорной балки (чаша), фрикционная и контактная планки рессорного комплекта, контактная планка балки авторежима	Сталь 30ХГСА ГОСТ 11269

Инв.№ подл.  
5190

2	Зам.	Изб. 194.58	8.05.	18.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист  
7

Продолжение таблицы 2

Наименование детали	Материал
Несущие детали тормозной рычажной передачи, балка авторежима	Сталь 09Г2, 09Г2С ГОСТ 19281
Стержень устройства направленного отвода колодок	Сталь 60С2 ГОСТ 14959
Накладка износостойкая фрикционного клина, вставка адаптера	Полиуретан марки АПИ-4 по ТУ 2252-008-00203476; полиуретан марки ТТ-194 по ТУ 2292-001-55180710
Упругий элемент триангла	Полиуретан марки АПИ-4 по ТУ 2252-008-002034764; форполимер НИЦ-ПУ-5 по ТУ 2253-179-07507802
Демпфер скользун	Полиуретан системы ТДИ по ТУ 2292-001-55180710; полиуретан системы НДИ по ТУ 2292-002-55180710
Втулка крепления колпака скользун, втулка кронштейна боковой рамы	Форполимер НИЦ-ПУ-5 по ТУ 2253-179-07507802; форполимер ПТГФ-1000 по ТУ 2294-004-18563945
Втулка подвески триангла	Форполимер НИЦ-ПУ-5 по ТУ 2253-179-07507802
Втулка устройства направленного отвода колодок	Форполимер ПТГФ-1000 по ТУ 2294-004-18563945
Втулки в вертикальных рычагах и в затяжке вертикальных рычагов	Композиционный прессовочный материал по ТУ 2292-011-56867231
Втулка в распорке триангла	Порошковый легированный материал по ОСТ 24.151.07
Тормозные колодки	Асбестовая композиция на металлическом штампованным каркасе по ТУ 38.114292; асбестовая композиция с сетчато-проводочным каркасом по ТУ 2571-028-00149386; безасбестовая композиция шифра "Фритеке 970/2" с металлическим каркасом и чугунной вставкой по ТУ 2571-120-05766936; безасбестовая композиция шифра "Фритеке 970/2" с сетчато-проводочным каркасом и чугунными вставками по ТУ 2571-123-05766936; Чугун серый "С" по ОСТ 32.194

Инв.№ подп.  
6199

2	Зам.	Изб. 194.58	Эк. -	18.05.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист  
8

#### 1.1.4 Устройство, работа и состав тележки

Тележка является ходовой частью вагона, через которую осуществляется взаимодействие вагона и пути, а также направленное движение по рельсовому пути.

Тележка (рисунки 1, 1а, 1б) состоит из:

- двух колесных пар 1 с буксовыми узлами;
- двух рам боковых 2;
- балки надрессорной 3;
- рессорного подвешивания 4 с центральным расположением рессорных комплектов в боковых рамках тележки;
- тормозной рычажной передачи 5 с односторонним нажатием колодок на колеса и подвесными триангулями.

Сочленение боковой рамы с колесными парами осуществляется через износостойкую полимерную вставку 6 и адаптер 7.

При оборудовании вагона автоматическим регулятором режимов торможения на одной из тележек, подкатываемых под вагон, устанавливается опорная балка 8.

Тележка оборудована:

- скользунами упругими 9;
- устройствами 10, предотвращающими выход колесных пар из буксовых проемов боковых рам. С III кв. 2009 года тележка оборудуется устройствами измененной конструкции (рисунок 1б, сечение В-В, вариант 1), устройства ранее изготовленных тележек (рисунок 1а, сечение В-В) подвергаются модернизации (рисунок 1б, сечение В-В, вариант 2);
- устройством 12 для направленного отвода колодок от колес при отпущенном тормозе;
- устройством 13 для отвода статического электричества от вагона на рельс, состоящим из двух шунтов, устанавливаемых в диагонально расположенных буксовых проемах боковых рам;
- шкворнем 14.

Кроме этого, в тележке предусмотрены предохранительные устройства от падения на путь триангулей, затяжек, чек, осей (валиков) тормозной рычажной передачи в случае внезапных отказов и при разгрузке на вагоноопрокидывателях.

ПОДЛИННИК

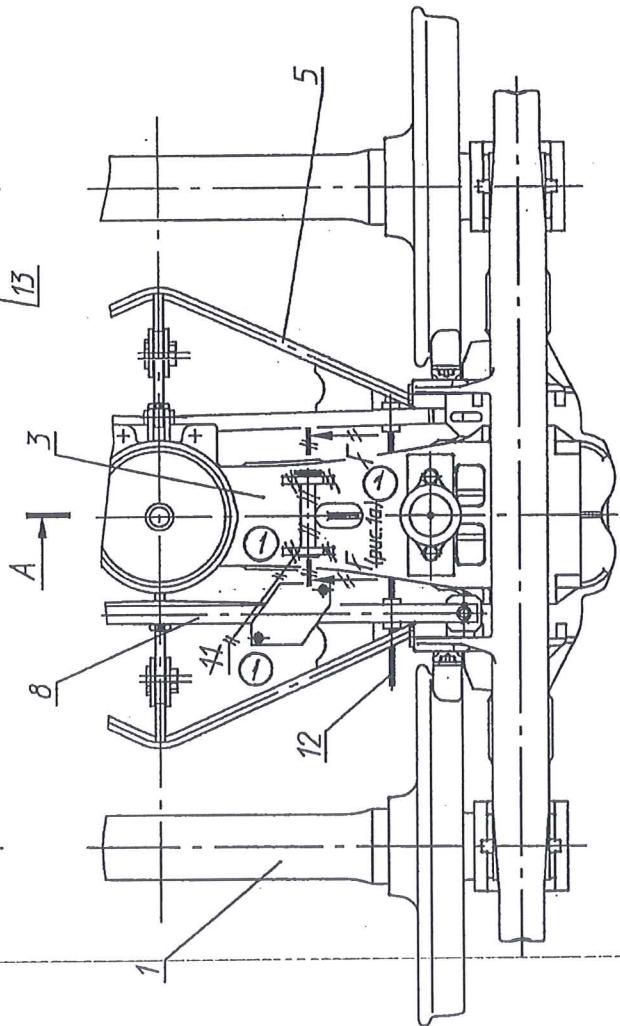
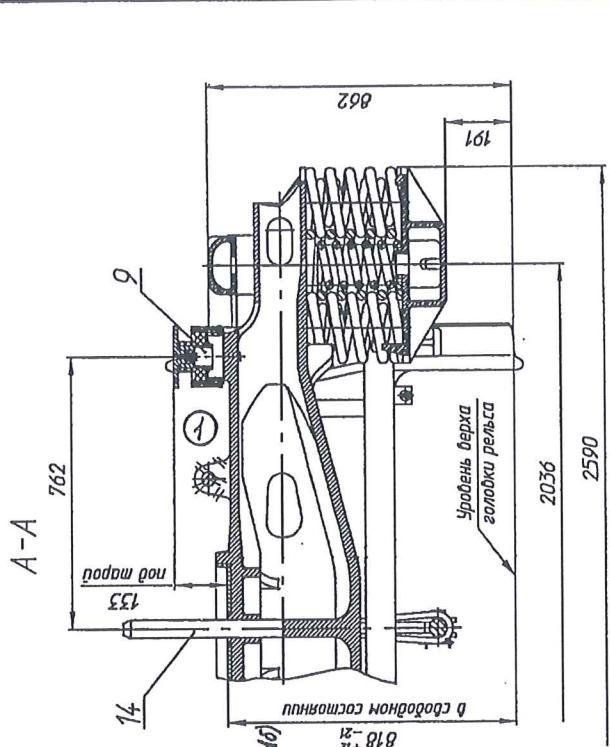
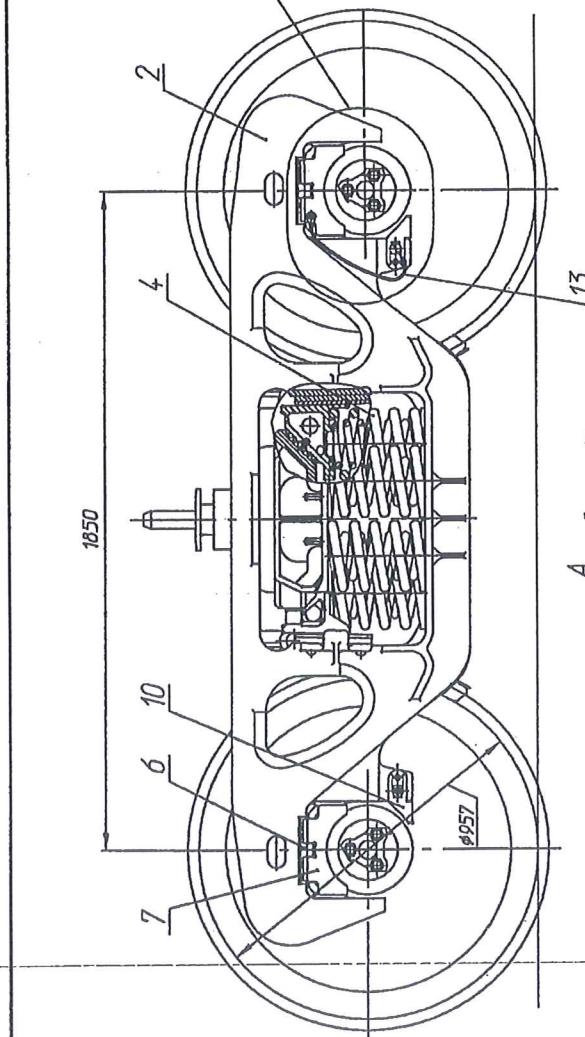
Инв.№ подп.	Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	07.05.10	5199	

Изм.	Зам.	Изв. 194.58	18.05.10	Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп. Дата

194.00.000-1 РЭ

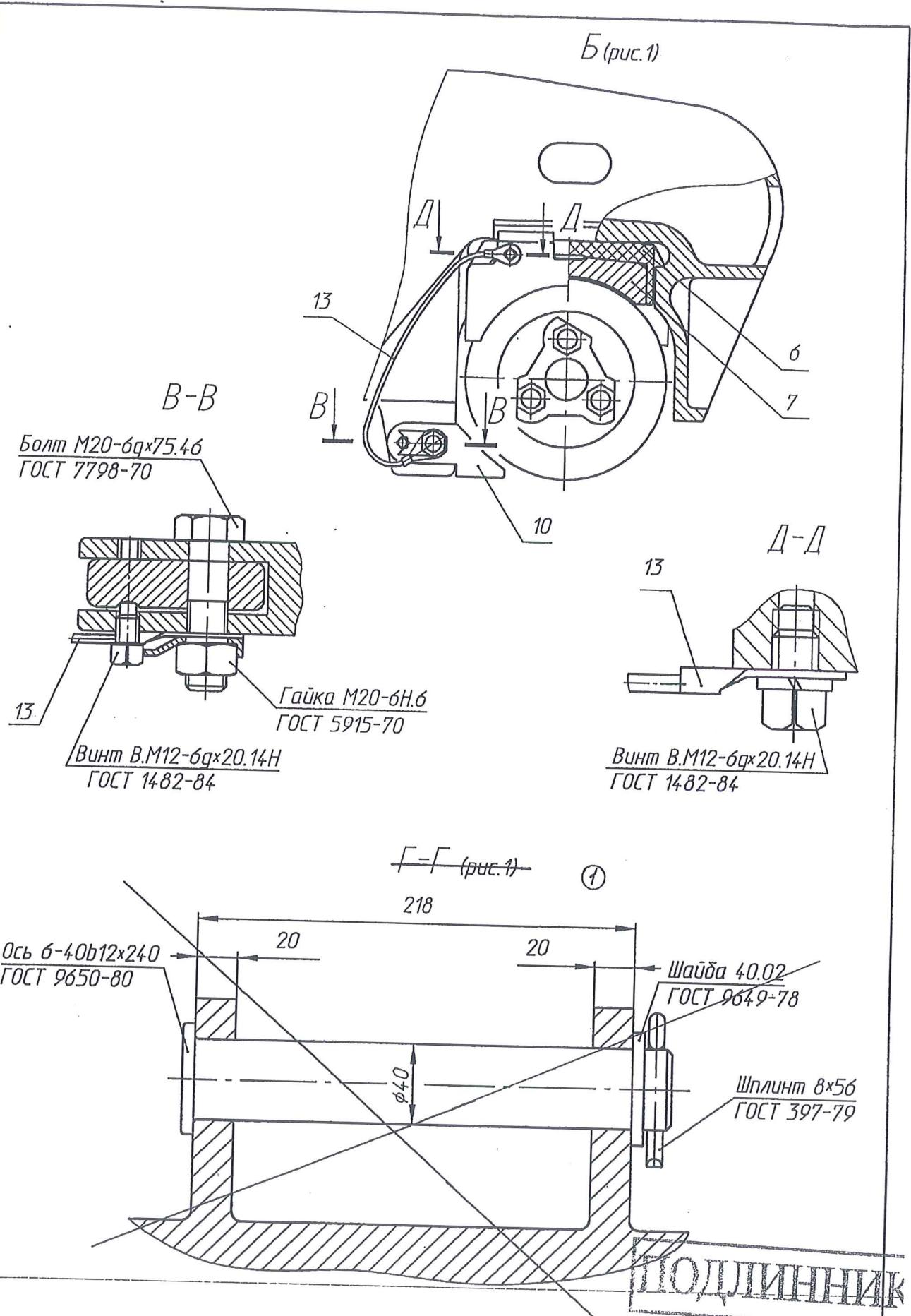
9

5199 26.06.02 комп-



- 1-колесная пара с буксировыми узлами  
 2-рама боковая  
 3-балка надрессорная  
 4-рессорное подвешивание  
 5-тормозная рычажная передача  
 6-износостойкая полимерная вставка адаптера  
 7-адаптер  
 8-опорная балка второго  
 9-скользун упругий  
 10-устройство предотвращающее выход колесных пар  
 (клин предохранительный)  
 (↗-устройство для тормозной тяги-тормоза-тормозка-тормозное)  
 12-устройство напротяжного отвода колодок  
 13-устройство отвода статического электричества  
 14-шкворень

Рисунок 1 - Тележка двухосная модель 18-194-1



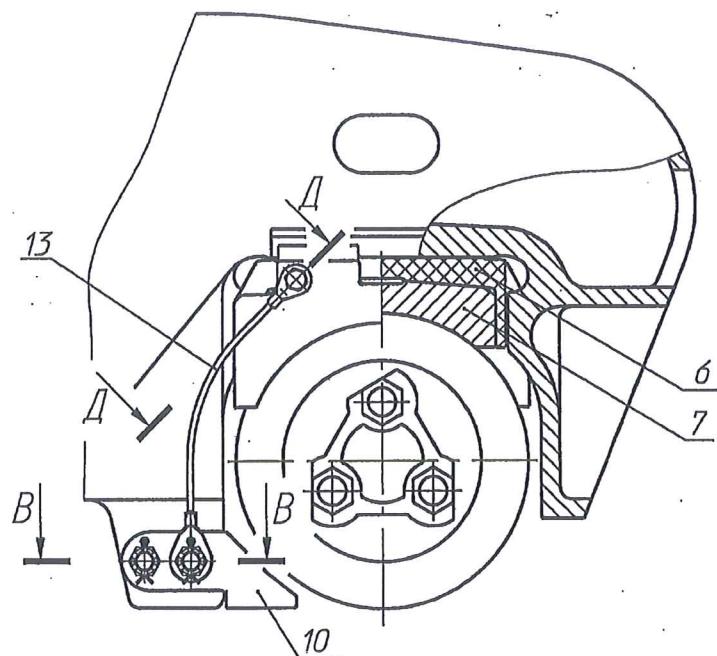
5199

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

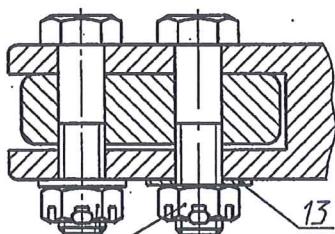
194.00.000-1 РЭ

Лист  
11

Б (пuc. 1)

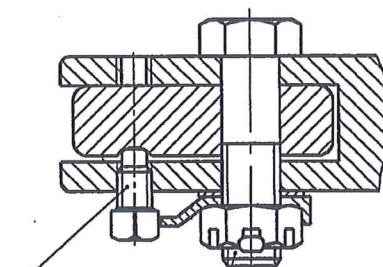


### *B-B (вариант 1)*



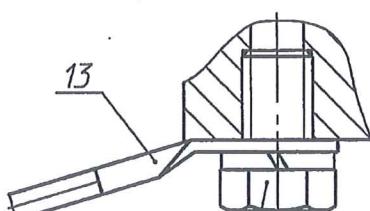
Болт 2М16-6Гx65.46 ГОСТ 7798  
Гайка М16-6Н.04 ГОСТ 5919  
Шайба С16.02 ГОСТ 10450 или ГОСТ 11371  
Шплинт 4x40 ГОСТ 397

### *B-B (вариант 2)*



Винт В.М12-6г×20.14Н ГОСТ 1482	Болт 2М20-6г×75.46 ГОСТ 7798 или ГОСТ 7805
	Гайка М20-6Н.4 ГОСТ 5918
	Шплинт 4×45 ГОСТ 397

Д-Д 9



Болт М12-6g×20.46 ГОСТ 7798  
Шайба 12.65Г ГОСТ 6402

## ПОДЛІННИК

Рисунок 1б - Тележка двухосная модель 18-194-1

5199

2	Нов.	Изд. 194.58	Син —	18.05.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194 00 000-1 P3

Лист

## 1.2 Описание и работа составных частей тележки

### 1.2.1 Рама боковая (рисунок 2).

Боковая рама предназначена для восприятия нагрузок, передаваемых от кузова вагона, передачи их на колесные пары, а также для размещения рессорного комплекта.

Боковая рама представляет собой отливку, в средней части которой расположен проем Г для размещения рессорного комплекта, а по концевым частям буксовые проемы Д для установки колесных пар.

Нижняя часть рессорного проема образует опорную плиту Е с размещенными на ней бонками и буртами для фиксации пружин рессорного комплекта. На вертикальных стенках рессорного проема выполнены площадки, к которым заклепками 2 приклепаны фрикционные планки 1. Упоры Ж служат для ограничения поперечных перемещений фрикционных клиньев.

С внутренней стороны боковой рамы опорная плита Е переходит в предохранительные полки, являющиеся опорами для наконечников триангулей в случае обрыва подвесок, которыми триангули подвешены к кронштейнам боковой рамы. В кронштейны З установлены полимерные износостойкие втулки 3. Полки И с овальными отверстиями служат опорами для балки авторежима.

В нижней части буксового проема на боковой раме имеются кронштейны К с отверстиями для крепления устройства, предохраняющего колесные пары от выхода из буксового проема при экстремальных ситуациях.

### 1.2.2 Балка надрессорная (рисунок 3)

Надрессорная балка представляет собой отливку коробчатого сечения и служит для передачи нагрузки на рессорные комплекты и упруго-фрикционной связи боковых рам тележки.

**ПОДЛИННИК**

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Инв.№ дубл.	Подл. и дата	Лист
5799	26.06.07 комп.			
Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

194.00.000-1 РЭ

12

5199 26.06.07 том -

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
13

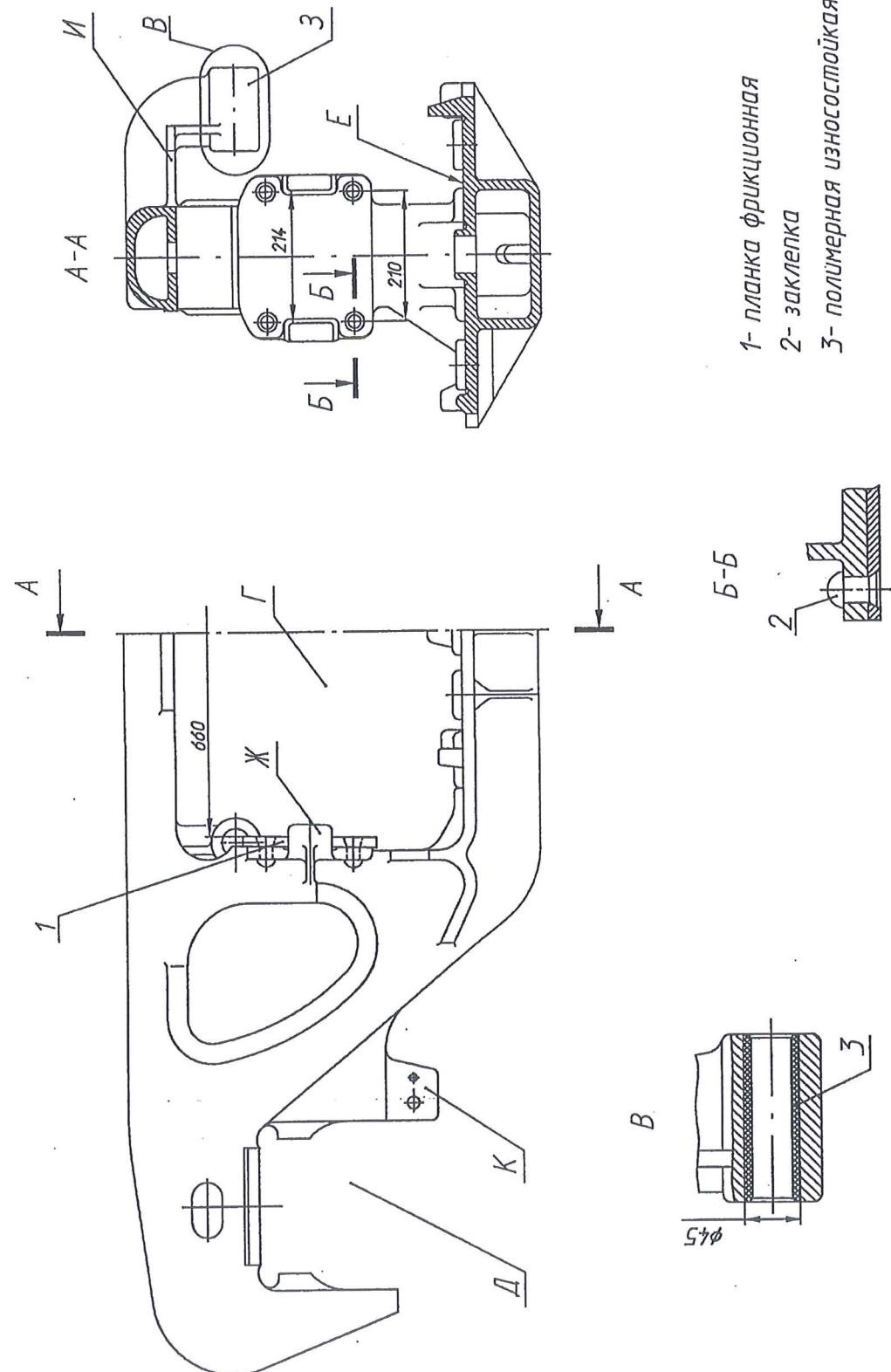


Рисунок 2 - Боковая рама

ПОДЛИННИК

5199 26.06.07 том -

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

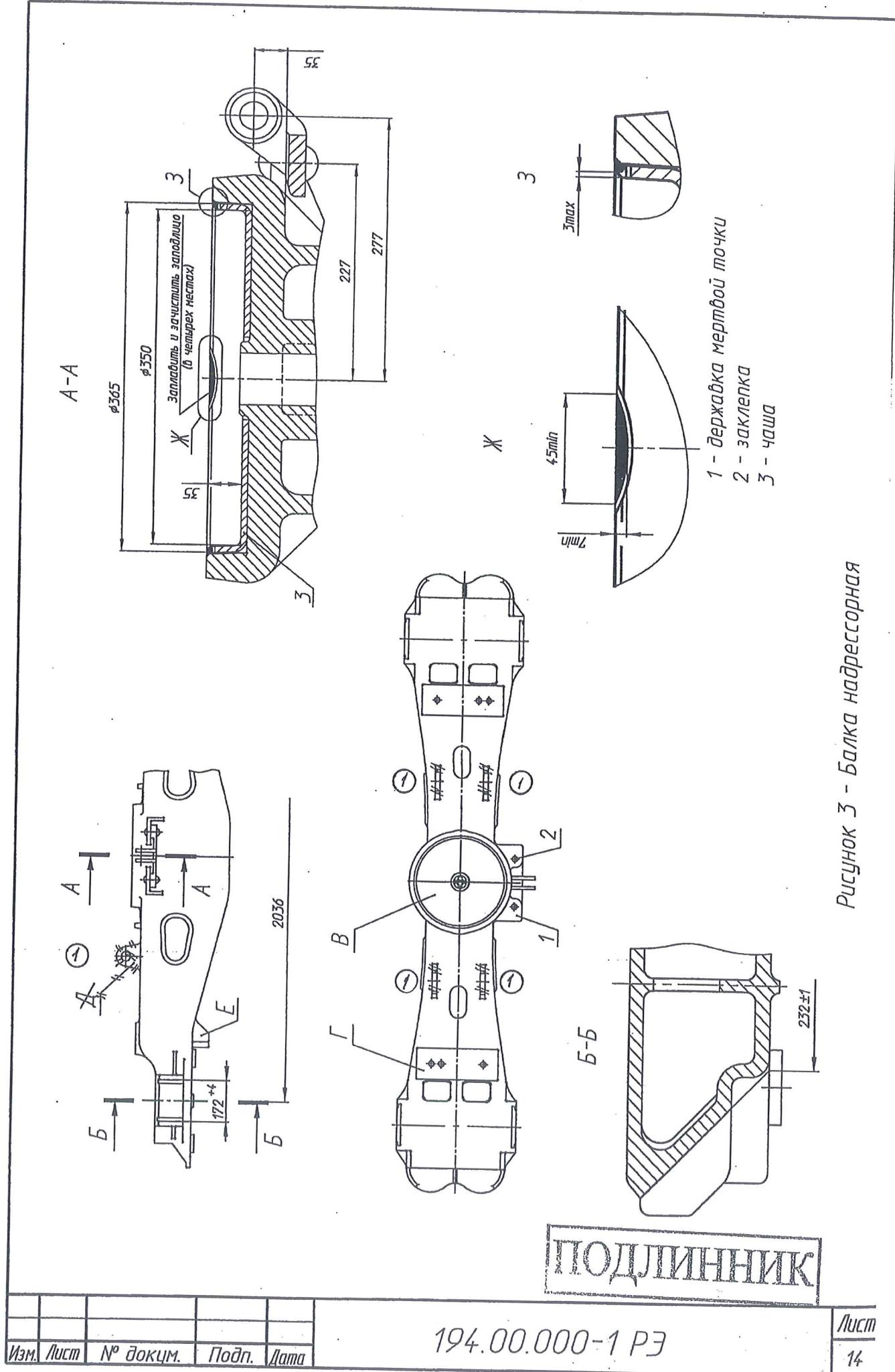


Рисунок 3 - Балка надгреборная

194.00.000-1 РЭ

Лист  
14

Нагрузки на фрикционные клинья гасителей колебаний рессорного комплекта передаются через наклонные площадки, расположенные в специальных карманах, выполненных по концам надрессорной балки.

На верхнем поясе надрессорной балки расположены: под пятниковое место В для опоры пятника вагона, опорные площадки Г с резьбовыми отверстиями для установки скользунов, ~~жоннитейны~~ ~~Д~~ устройства для подъема ~~кузова вместе с тележкой~~.

На нижних опорных поверхностях надрессорной балки выполнены ребра Е, которыми фиксируются наружные пружины рессорного комплекта.

На боковой стенке надрессорной балки в средней части расположены приливы для установки державки мертвоточки 1, закрепленной заклепками 2.

В под пятниковое место устанавливается износостойкий элемент-чаша 3 с твердостью 255-341 НВ. Для предохранения чаши от выпадения введена наплавка ограничителей с зачисткой заподлицо в четырех местах с обеспечением зазора между наплавкой и чашей не менее 0,2 мм.

1.2.3 Узел сочленения боковой рамы с колесными парами (рисунок 1 и 1а)

Боковая рама устанавливается на колесные пары через сменные износостойкие полимерные вставки 6 и специальные адаптеры 7. Устройства 10 исключают возможность выхода колесных пар из боковых проемов боковых рам при соударениях вагонов и других эксплуатационных ситуациях.

1.2.3.1 Адаптер (рисунок 4) имеет в верхней части опорные площадки А для опоры боковой рамы через износостойкие вставки, а по бокам челюсти Б, охватывающие челюсти боковой рамы.

Опорные площадки В расположены над роликами кассетного подшипника.

Внутренняя часть адаптера выполнена по радиусу и имеет два боковых выступа, охватывающие наружное кольцо подшипника. Для исключения

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 комп			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп

Лист  
15

51990-00-00.05.10 5199

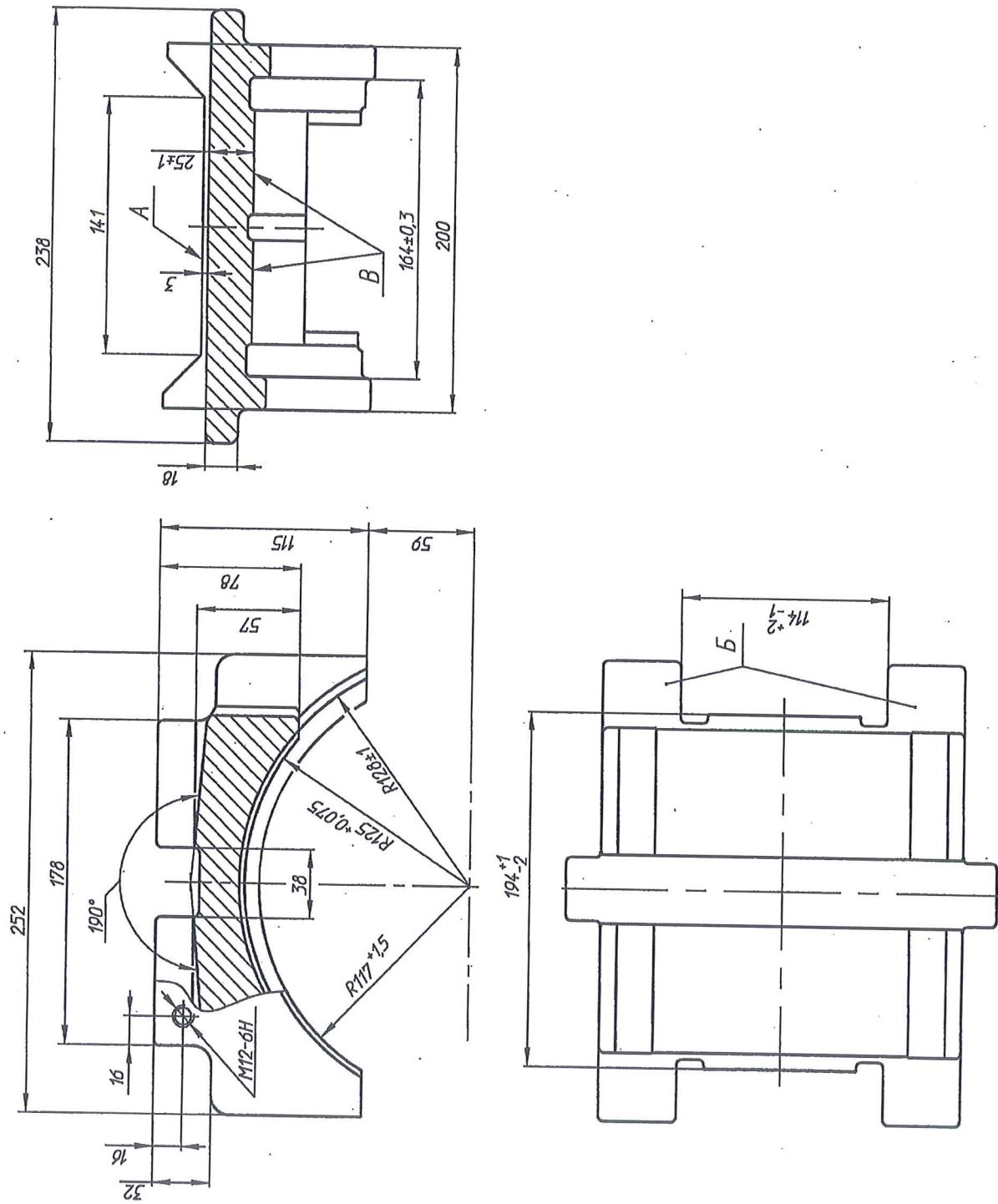


Рисунок 4 - Адаптер

2	ЗДМ.	Изд.194.58	Этн-	18.05.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
16

защемления буксового узла колесной пары между боковыми выступами и наружным кольцом подшипника имеются гарантированные зазоры.

1.2.3.2 Вставка адаптера (рисунок 5 и 5а) предохраняет от износов сопрягаемые поверхности боковой рамы и адаптера.

Вставка имеет два варианта исполнения.

#### 1.2.4 Колесная пара (рисунок 6)

Колесная пара направляет движение тележки по рельсовому пути и воспринимает нагрузки, передаваемые от вагона на рельсы и обратно.

Колесная пара с буксовыми узлами включает в себя колесную пару 1 и двухрядные конические подшипники 2 кассетного типа ~~TBU 150×250×160~~ по <sup>(5)</sup> ТУ ВНИПП.048-2-01 или СТВУ 150×250×160 чертеж ВТ2-8720, или 150×250×160 чертеж СР-202345-1 по ТУ БРЕНКО 840-462869-567.

В колесной паре применены усиленные ось и колесо.

Колеса и подшипниковые узлы в сборе монтируются на ось посредством прессовой посадки.

Крепление подшипников на оси осуществляется шайбой с тремя болтами М24. Конструкция торцевого крепления подшипников позволяет производить обточку колес по кругу катания без демонтажа крепления.

#### 1.2.5 Скользун (рисунки 7 и 7а)

Скользун упругого типа постоянного контакта предназначен для гашения боковых колебаний кузова вагона, ограничения виляния тележки и повышения устойчивости движения вагона.

Упругий скользун (рисунок 7) состоит из корпуса 1, упругого элемента (демпфера) 2, колпака 3.

Демпфер упругого скользуна (рисунок 7а) выполнен цилиндрической формы и является сборочной единицей, состоящей из полимерного упругого элемента, выполненного в форме усеченного полого конуса и устанавливаемого на опоре внутри наружного кольца, втулки, предназначенной для установки и крепления колпака скользуна, и планки, предохраняющей демпфер от выпадения.

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	07.05.10	5199		

2	Зам.	Изб.194.58	Элн.	18.05.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

17

5199 26.06.07 комп-

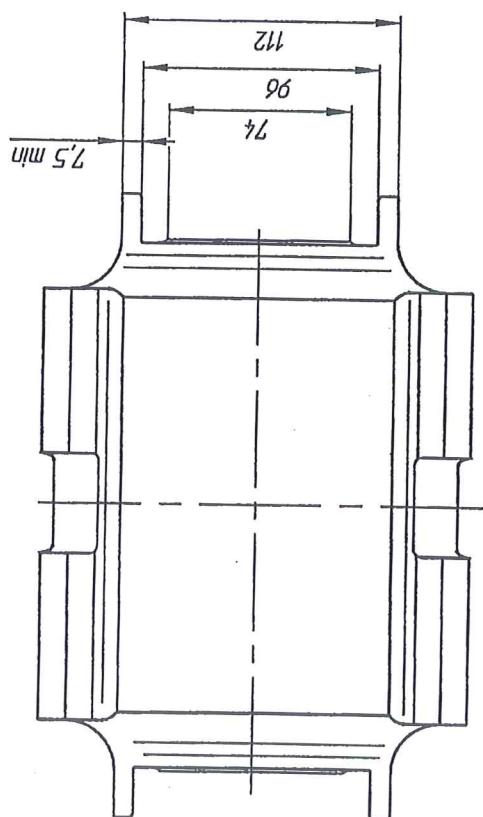
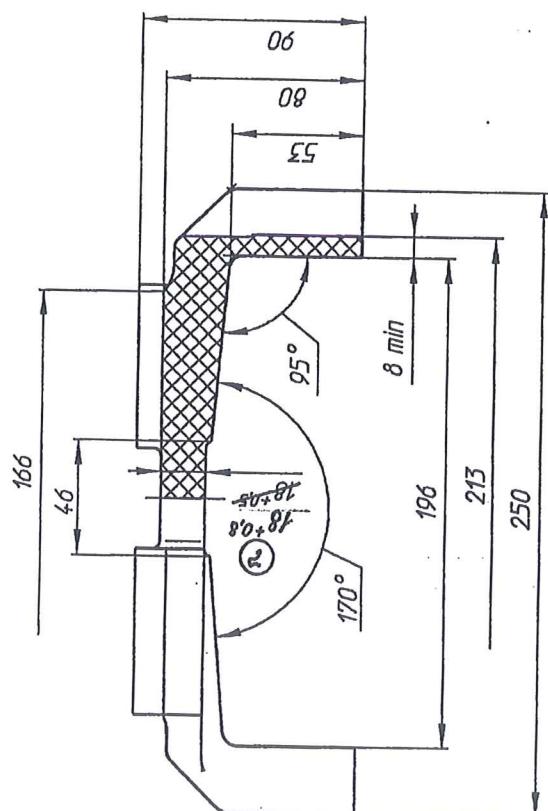
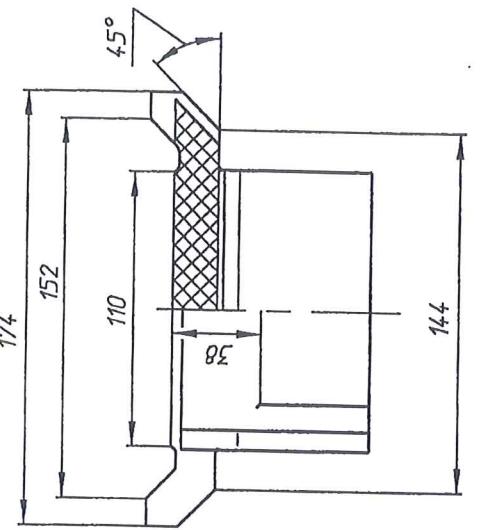


Рисунок 5 - Вставка адаптера

ПОДЛИННИК

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
18

5199 26.06.07 Кон/-

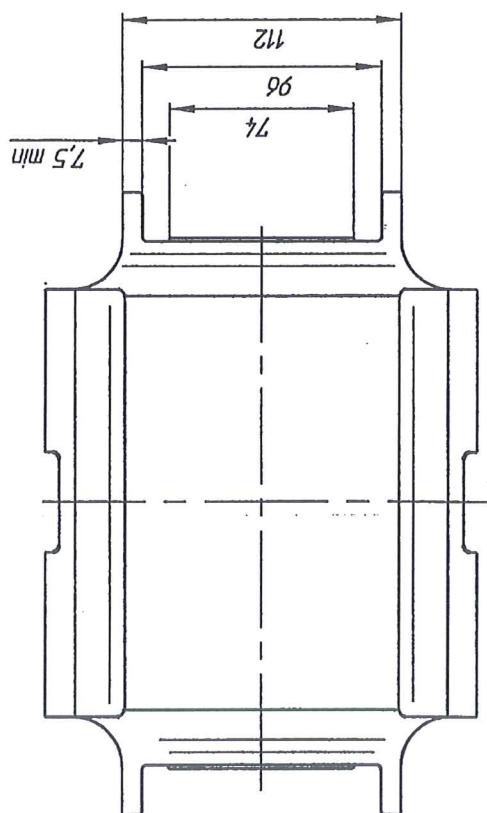
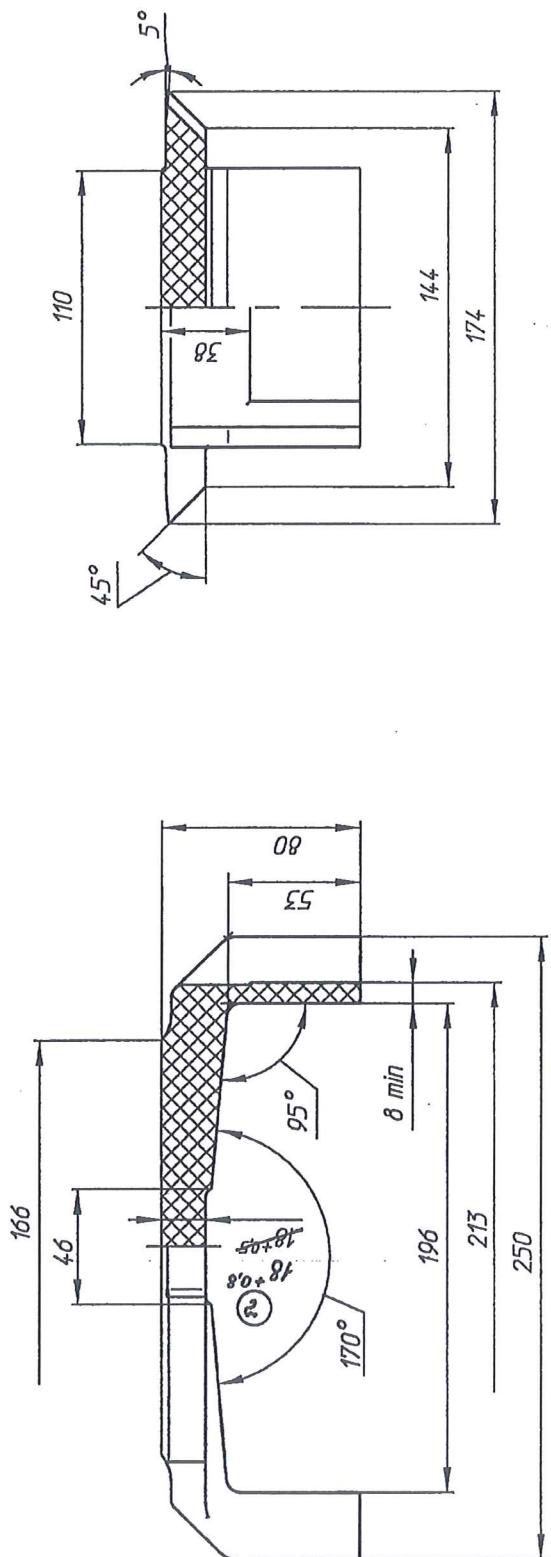


Рисунок 5а - Вставка адаптера

ПОДЛИННИК

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
19

5199 26.06.07 комп-

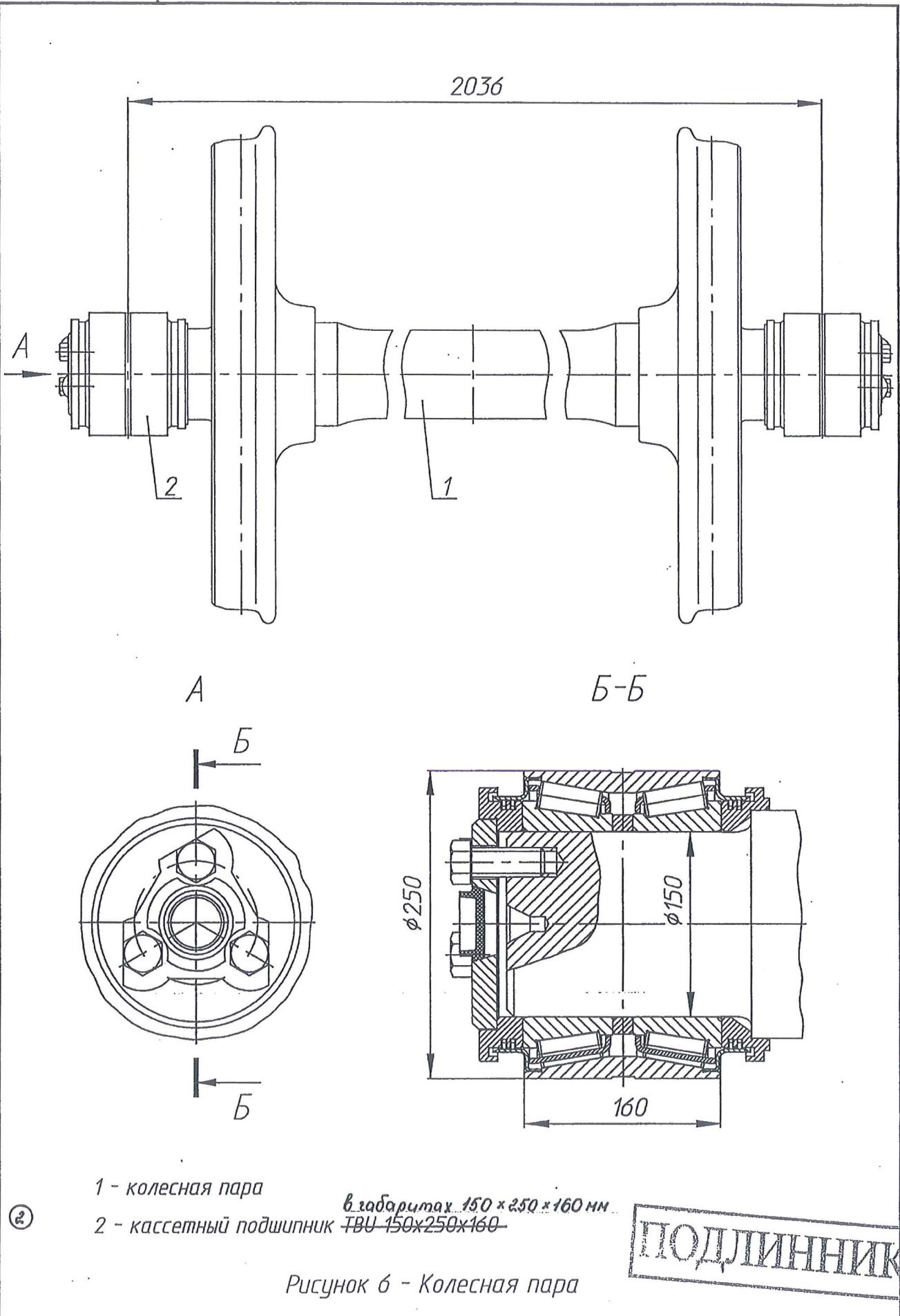


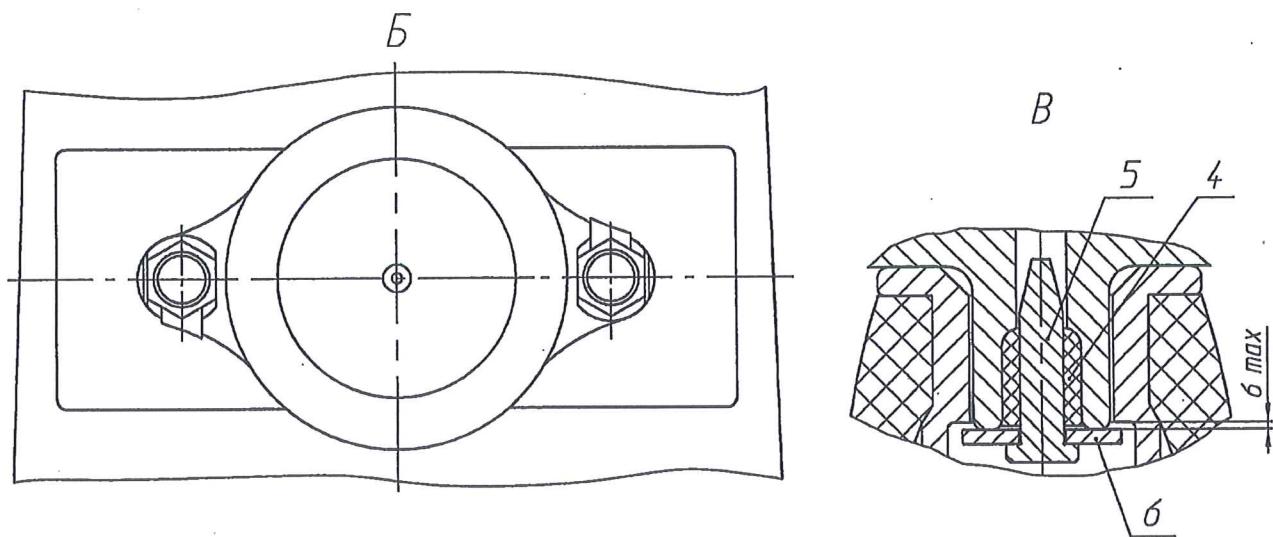
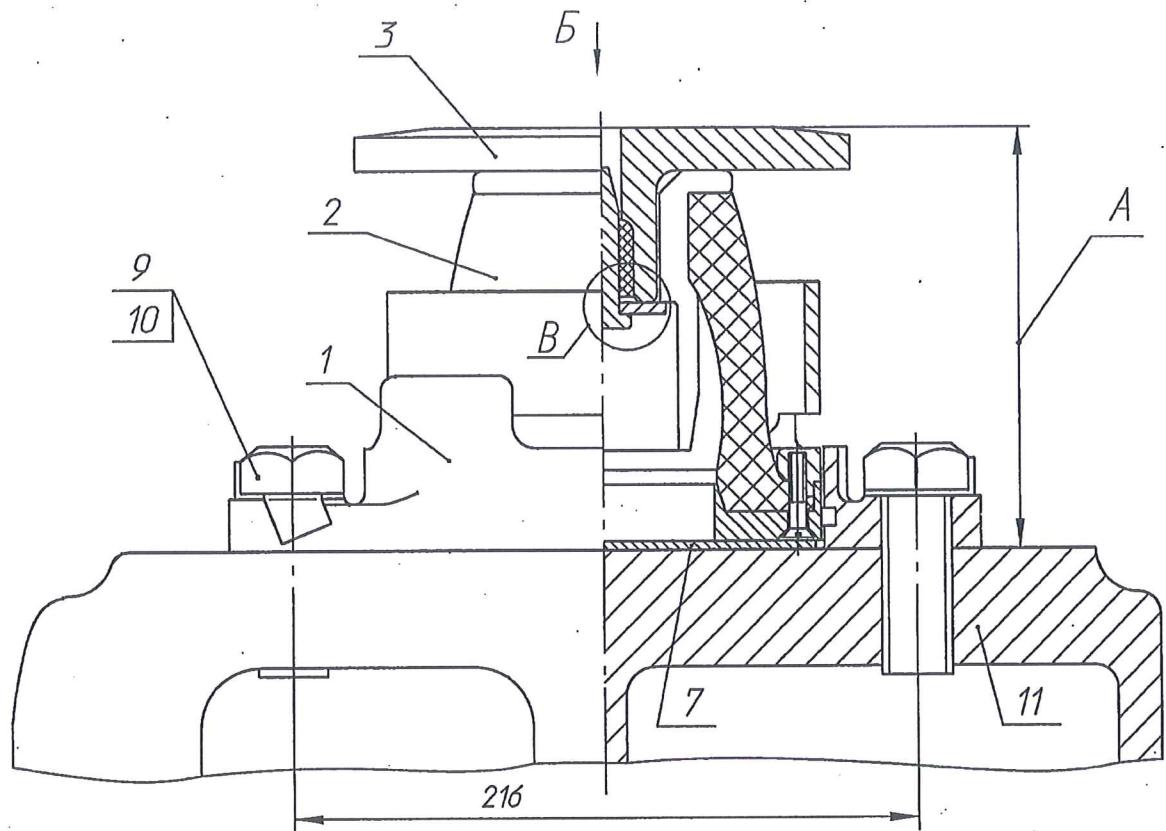
Рисунок б - Колесная пара

2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
20



1 - корпус  
 2 - демпфер  
 3 - колпак  
 4 - втулка полимерная  
 5 - штифт  
 6 - шайба  
 7 - планка опорная

8 - планка предохранительная  
 9 - болт M24-бдх0,46 ГОСТ 7798  
 10 - шайба 24 ГОСТ 13463  
 11 - балка надрессорная

51.90.2 0000.00.00.00 5199

Рисунок 7 - Скользун упругий

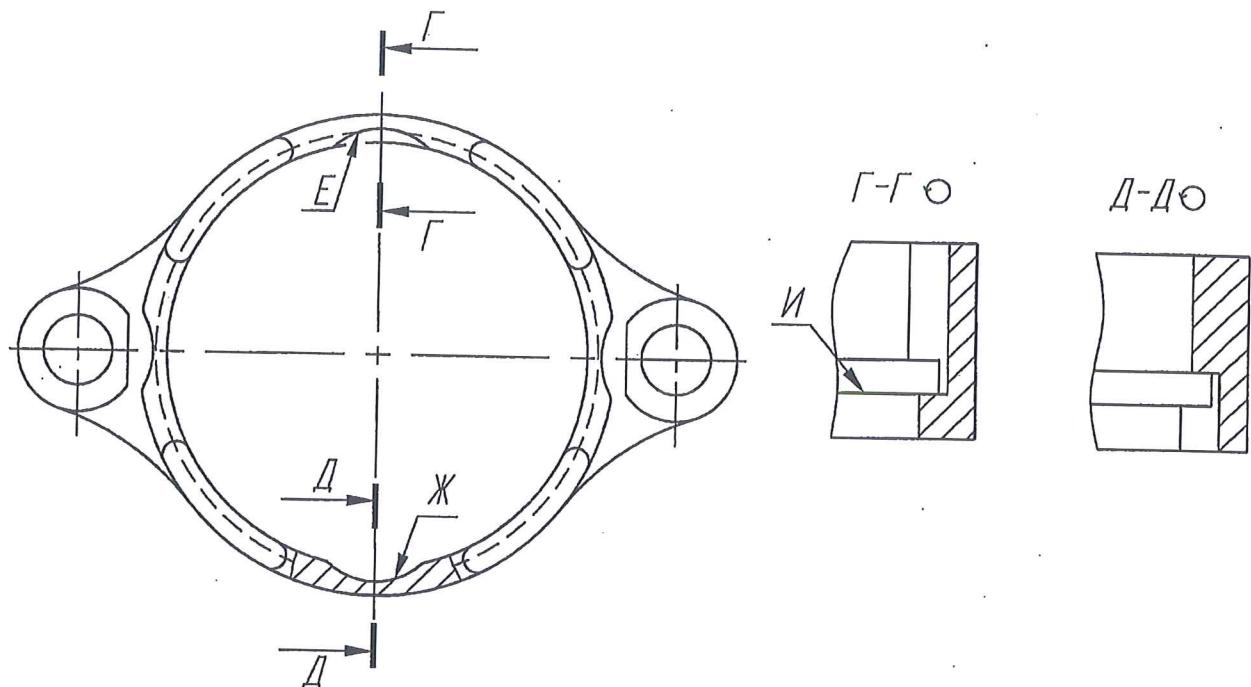
ПОДЛИННИК

2	Зам.	Изб. 194.58	Экз.	18.05.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
21

Корпус поз.1 (рисунок 7)



Демпфер поз.2 (рисунок 7)

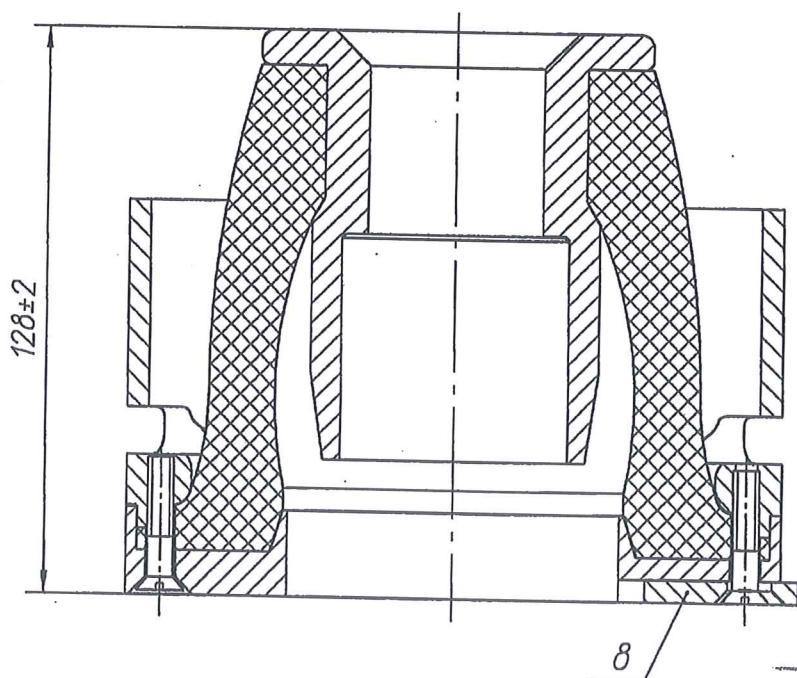


Рисунок 7а - Скользун упругий

БОДЛІННИК

БОДЛІННИК

5199

2	Нов.	Ізб.194.58	Енр	18.05.10
Ізм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

21а

Колпак скользун (рисунок 7) находится в постоянном контакте с ответной частью скользун, расположенной на шкворневой балке рамы вагона.

Крепление колпака осуществляется постановкой шайбы 6 с применением штифта 5, устанавливаемого с натягом в полимерной втулке 4, при этом шайба должна быть плотно прижата. Отверстие на опорной поверхности колпака предназначено для демонтажа штифта.

Скользуны устанавливаются на опорные площадки надрессорной балки 11. Крепление корпуса скользуна осуществляется при помощи болтов 9 и стопорных шайб 10.

Установка демпфера (в сборе с колпаком) в корпус скользуна производится путем совмещения предохранительной планки 8 с пазом Е (рисунок 7а), установки демпфера вниз до упора, проворота демпфера в горизонтальной плоскости и перемещения предохранительной планки вдоль кольцевой канавки И до совмещения с пазом Ж и установки демпфера на планку опорную 7 (рисунок 7), служащую ограничителем вертикального прогиба демпфера.

Размер А ( $124\pm2$  мм) под тарой (брутто) вагона обеспечивается регулировочными прокладками ответной части скользуна, расположенной на раме вагона. Регулировка размера А ( $146\pm3$  мм) в свободном состоянии не требуется.

#### 1.2.6 Рессорное подвешивание (рисунок 8)

Рессорное подвешивание предназначено для упругого восприятия динамических сил, действующих со стороны пути на обрессоренные части вагона, и гашения энергии колебаний, возникающих при движении вагона по рельсовому пути.

Рессорное подвешивание включает два рессорных комплекта, установленных в центральных проемах боковых рам.

Рессорный комплект имеет билинейную зависимость прогиба от нагрузки и включает семь наружных пружин 1, две внутренние подклиновые пружины 2, пять внутренних подбалочных пружин 3 и два фрикционных клина 4

ПОДЛИННИК

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Инв.№ дубл.	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
519002	07.05.10	51900		

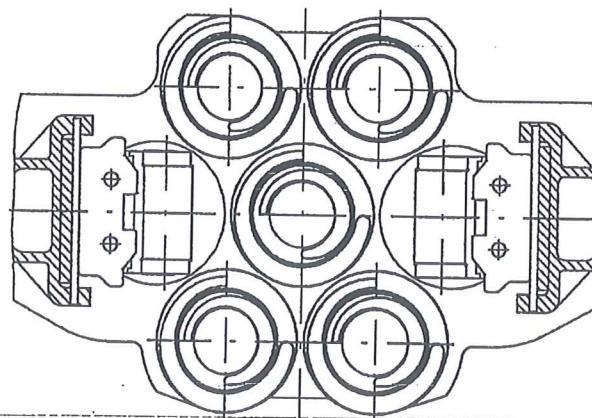
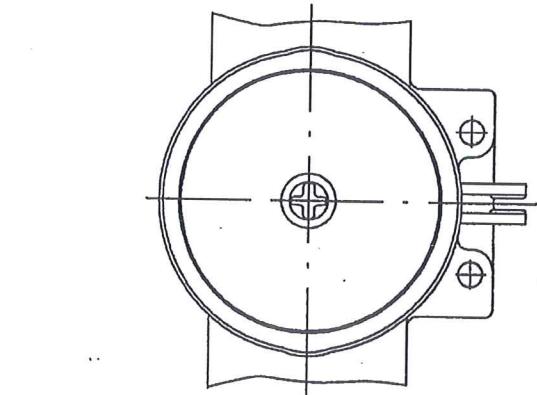
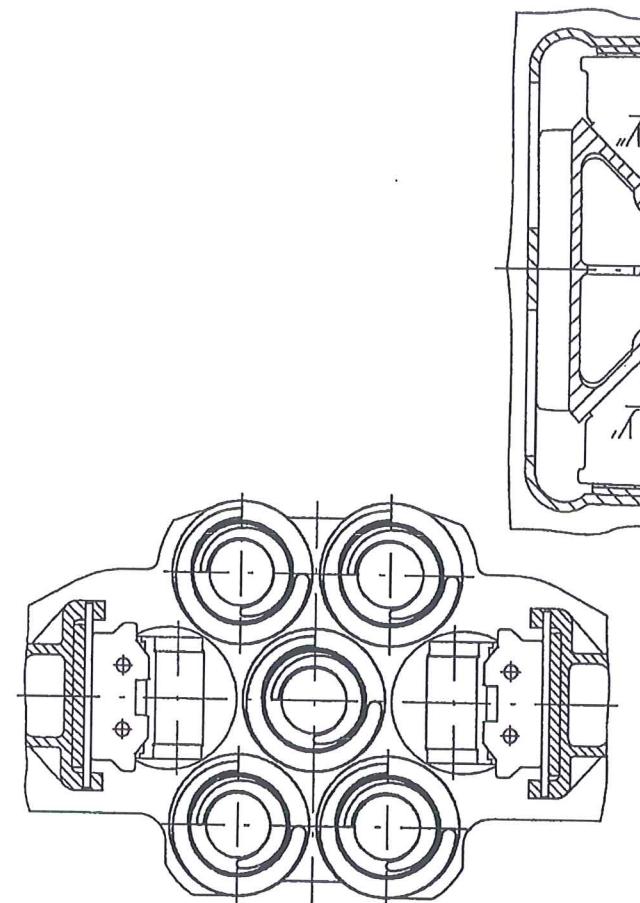
2	Зам.	Изб. 194.58	Elion	18.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

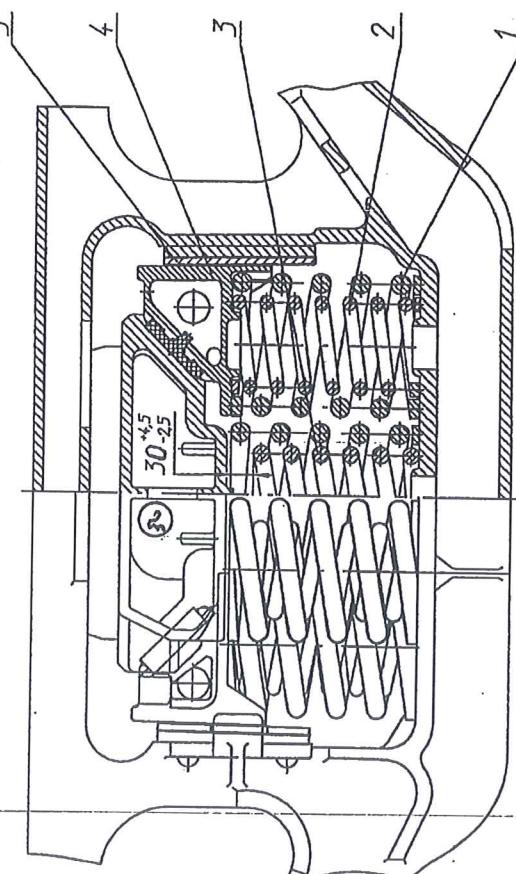
22

5199 26.06.07 комп-



А

А/О



ПОДШИПНИК

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

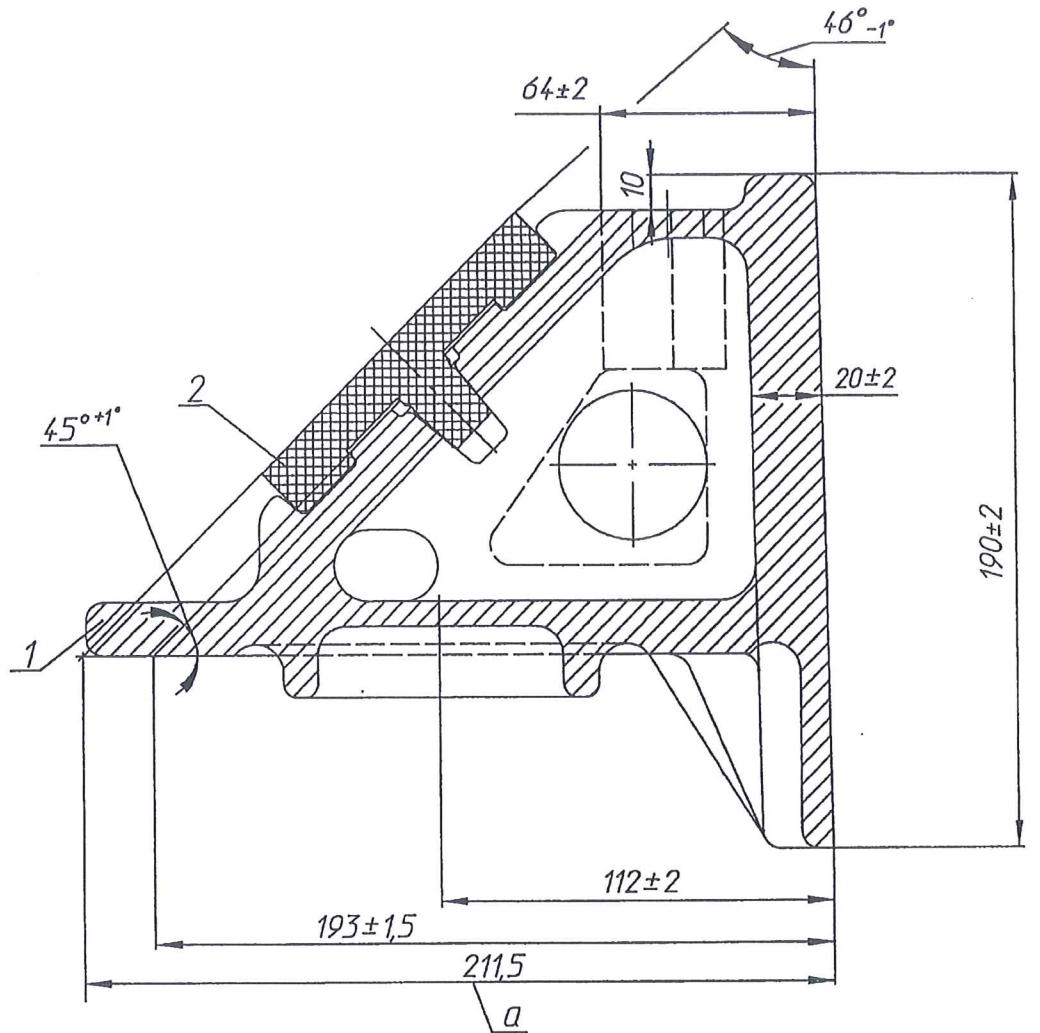
194.00.000-1 РЭ

23

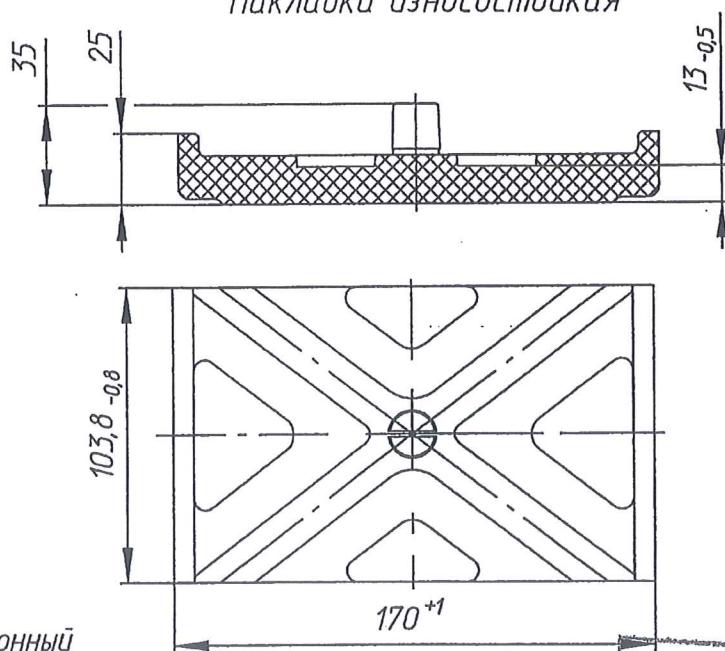
$$\Delta y = \frac{\Delta y' + \Delta y''}{2}$$

- 1 - пружина наружная
- 2 - пружина внутренняя подклиновая
- 3 - пружина внутренняя подбочечная
- 4 - клин фрикционный с накладкой
- 5 - планка контактная

Рисунок 8 - Рессорное подвешивание



Накладка износостойкая



1-клин фрикционный

2-накладка износостойкая

ПОДЛИННИК

Рисунок 9 - Клин фрикционный с накладкой

26.06.07 Конв-

5199

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
24

гасителя колебаний.

Фрикционные клинья располагаются в клиновых проемах надрессорной балки и своими наклонными поверхностями взаимодействуют с наклонными поверхностями надрессорной балки, а вертикальными поверхностями с контактными планками 5, установленными на боковой раме совместно с фрикционными планками. Фрикционная планка из стали 30ХГСА толщиной 16 мм с твердостью 302...412 НВ жестко закреплена на боковой раме, контактная планка 5 из стали 30ХГСА толщиной 10 мм с твердостью 320...412 НВ устанавливается свободно на ограничители боковой рамы.

Фрикционные клинья (рисунок 9) отлиты из высокопрочного термообработанного чугуна с твердостью 363...444 НВ.

Для защиты от износов наклонных поверхностей клина и надрессорной балки на наклонной поверхности клина 1 устанавливается сменная износостойкая полимерная накладка 2.

Накладка устанавливается и фиксируется на наклонной поверхности клина посредством двух диагональных прямолинейных выступов, в месте пересечения которых выполнен выступ в виде усеченного конуса, и четырех выступов треугольной формы, расположенных по осям симметрии на концевых частях накладки, входящих в ответные углубления клина.

Характеристика пружин рессорного подвешивания приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Наружная пружина	Внутренняя пружина	
		подклиновая	подбалочная
Высота в свободном состоянии, мм	268 267	268 267	238 235
Средний диаметр витка, мм	173	119	115
Диаметр прутка, мм	27	19	23

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.  
5199  
26.06.07.Кодч.

Изм	Лист	№ докум.	Подп

194.00.000-1 РЭ

Лист  
25

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Наружная пружина	Внутренняя пружина	
		подклиновая	подбалочная
Число витков: рабочих	4,2 3,9	6,6,3	5,5,3
полных	5,7 5,4	7,5 7,8	6,5 6,8
Навивка	правая	левая	левая
Гибкость, м/МН	4,137 3,849	7,853 8,237	2,755 2,917
Масса, кг	12,68 11,95	5,8 6,1	7,1 7,4

1.2.7 Передача тормозная рычажная (рисунок 10 и 10а)

Тормозная рычажная передача тележки является частью тормоза вагона, предназначенного для создания искусственного сопротивления движению вагона, с целью регулирования скорости его движения и осуществления остановки.

Тормозная рычажная передача обеспечивает одностороннее нажатие триангулей на каждую колесную пару.

Передаточное число тормозной рычажной передачи тележки - 7.

Тормозная рычажная передача состоит из двух триангулей 1, которые при помощи подвесок и осей соединены с кронштейнами боковых рам, двойных вертикальных рычагов 2, соединенных затяжкой 3, и серьги мертвоточки 4.

Наличие дополнительных отверстий в серьге мертвоточки и затяжке вертикальных рычагов позволяет регулировать тормозную рычажную передачу по мере износа тормозных колодок и переточках колес. С целью исключения выпадания осей (валиков) вертикальных рычагов предусмотрена дополнительная постановка шплинтов со стороны головок осей в отверстиях планок, приваренных к вертикальным рычагам. Для исключения выпадания оси подвески триангуля предусмотрено дополнительное специальное предохранение 5.

В вертикальном рычаге со стороны державки мертвоточки предусмотрено предохранение 10 от выпадания серьги мертвоточки.

**ПОДЛИННИК**

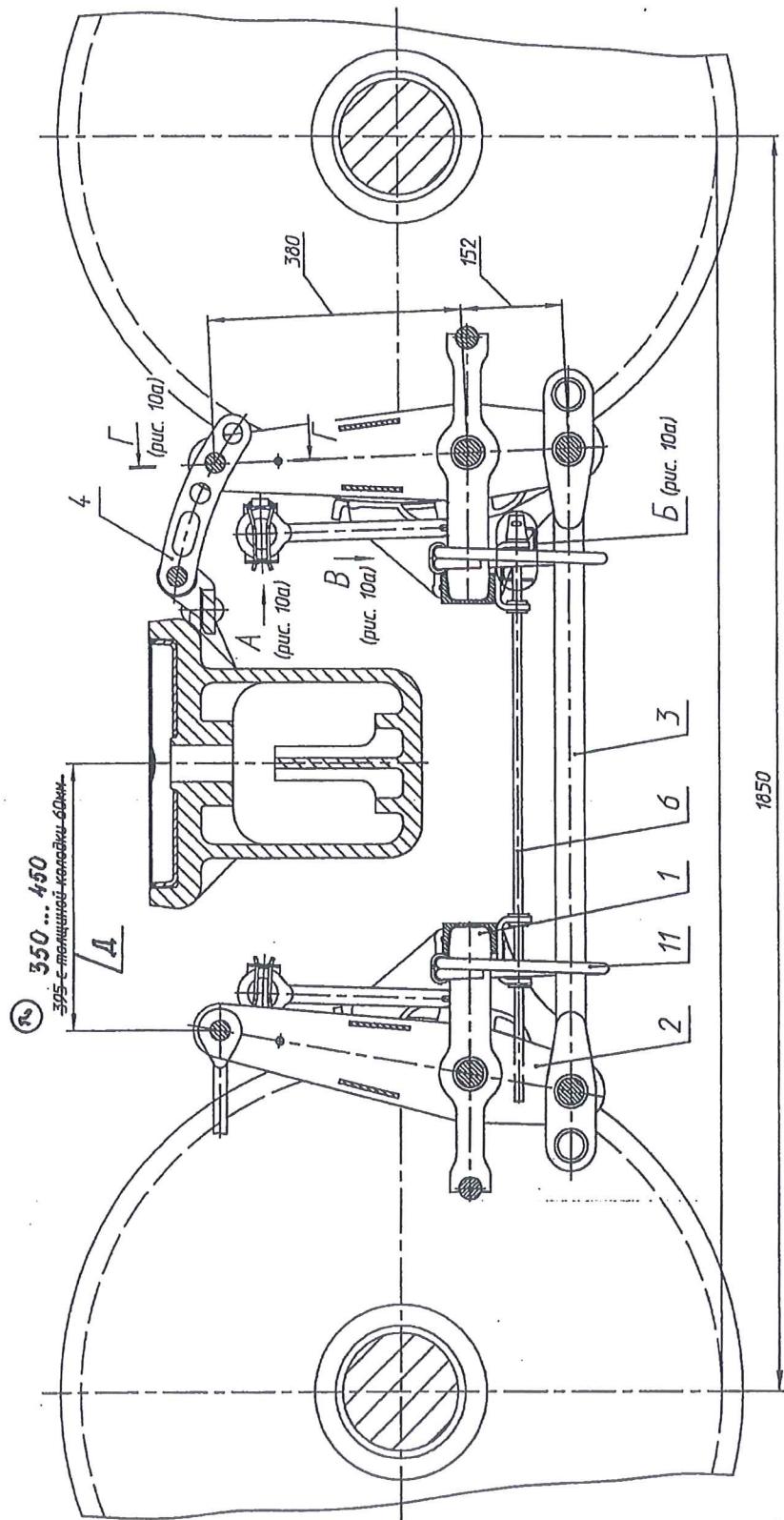
194.00.000-1 РЭ

Инф. № подл	Подл. и дата
5199	26.06.07 Конф

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
26

5199 26.06.02 том 1-



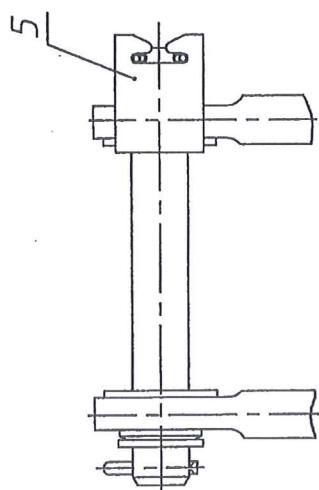
- 1-триангуль  
2-рычаг вертикальный  
3-запяжка  
4-серьга мертвого точки  
5-предохранитель  
6-устройство направленияного отвода колодок
- 7-掣子  
8-скоба  
9-крышечка  
10-предохранитель  
11-скоба  
12-шайба регулировочная  
13-упругий полимерный элемент
- 14-шайба  
15-сухарь  
16-скоба  
17-шплинт фас  
18-ось  
19-шплинт 4x2δ  
20-шайба

ПОДЛИННИК

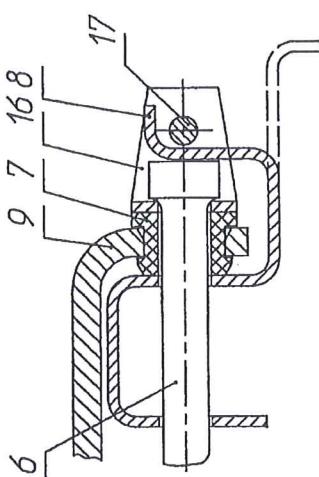
Рисунок 10 - Тормозная рычажная передача

5199 26.06.07 кон-

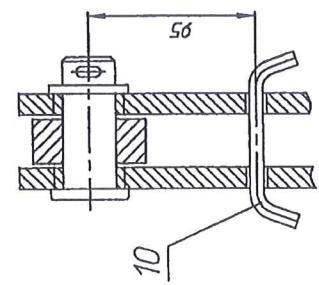
АО (рис. 10)



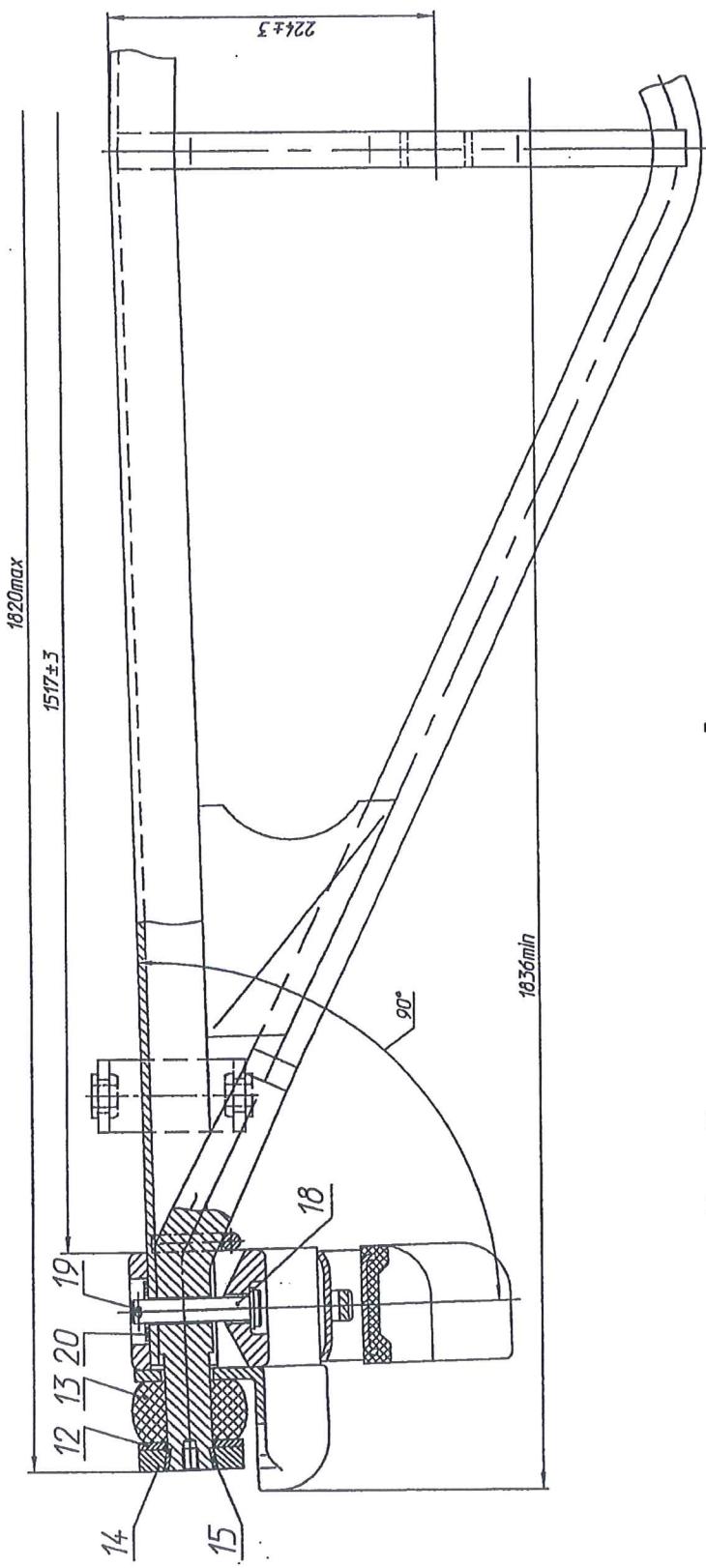
Б (рис. 10)



Г-Г (рис. 10)



В О (рис. 10)



ПОДЛИННИК

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
28

Рисунок 10а - Тормозная рычажная передача

В тормозной рычажной передаче предусмотрено использование композиционных тормозных колодок. Допускается установка чугунных тормозных колодок при особых условиях эксплуатации.

Тормозная рычажная передача оборудована устройством 6 направленного отвода колодок от колес при отпущенном тормозе, обеспечивающим равномерный износ колодок.

Это устройство содержит два, жестко закрепленных с одного края стержня, проходящих в отверстия кронштейнов 9, приваренных на триангелях. В отверстиях кронштейнов установлены износостойкие полимерные втулки 7. Скобы 8 подгибаются к головкам стержней и служат их предохранением от выпадания. С целью дополнительного предохранения от выпадания стержней устанавливается скоба 16 и шплинт 17.

Безрезьбовое крепление тормозных башмаков и наконечников на триангенле осуществляется цанговым замком с применением полимерного упругого элемента 13, сухарей 15, шайб 12 и 14.

Для дополнительного предохранения тормозных башмаков от выпадания применяются свободно устанавливаемая ось 18, шайба 20 и шплинт 19.

В шарнирных соединениях тормозной рычажной передачи устанавливаются износостойкие втулки: в затяжке вертикальных рычагов и в вертикальных рычагах - из композиционного прессовочного материала, в распорке триангеля - из порошкового легированного материала.

В отверстиях подвесок триангеля устанавливаются полимерные износостойкие втулки.

Размер Д (рисунок 10) контролировать до подкатки тележки под вагон при прижатых вручную тормозных колодках к колесам, при этом вертикальный рычаг, соединяемый с тормозной тягой вагона, должен иметь наклон в сторону надрессорной балки.

#### 1.2.8 Балка опорная для авторежима (рисунок 11)

Балка служит опорой для упора авторежима. Балка опорная 1 устанавливается на специальные полки боковых рам. Для крепления и фиксации балки используются специальные болты 2 с продолговатой головкой, вкрученные во втулки, приваренные к балке. С целью обеспечения свободного перемещения балки, полки боковых рам имеют овальные отверстия, а между полкой рамы и головкой болта предусмотрен зазор от 1 до 3 мм.

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
5199	06.10.05.10	5199	

2	Зам.	Изб.194.58	Элп.	18.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
29

5199 26.06.07 том/-

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
30

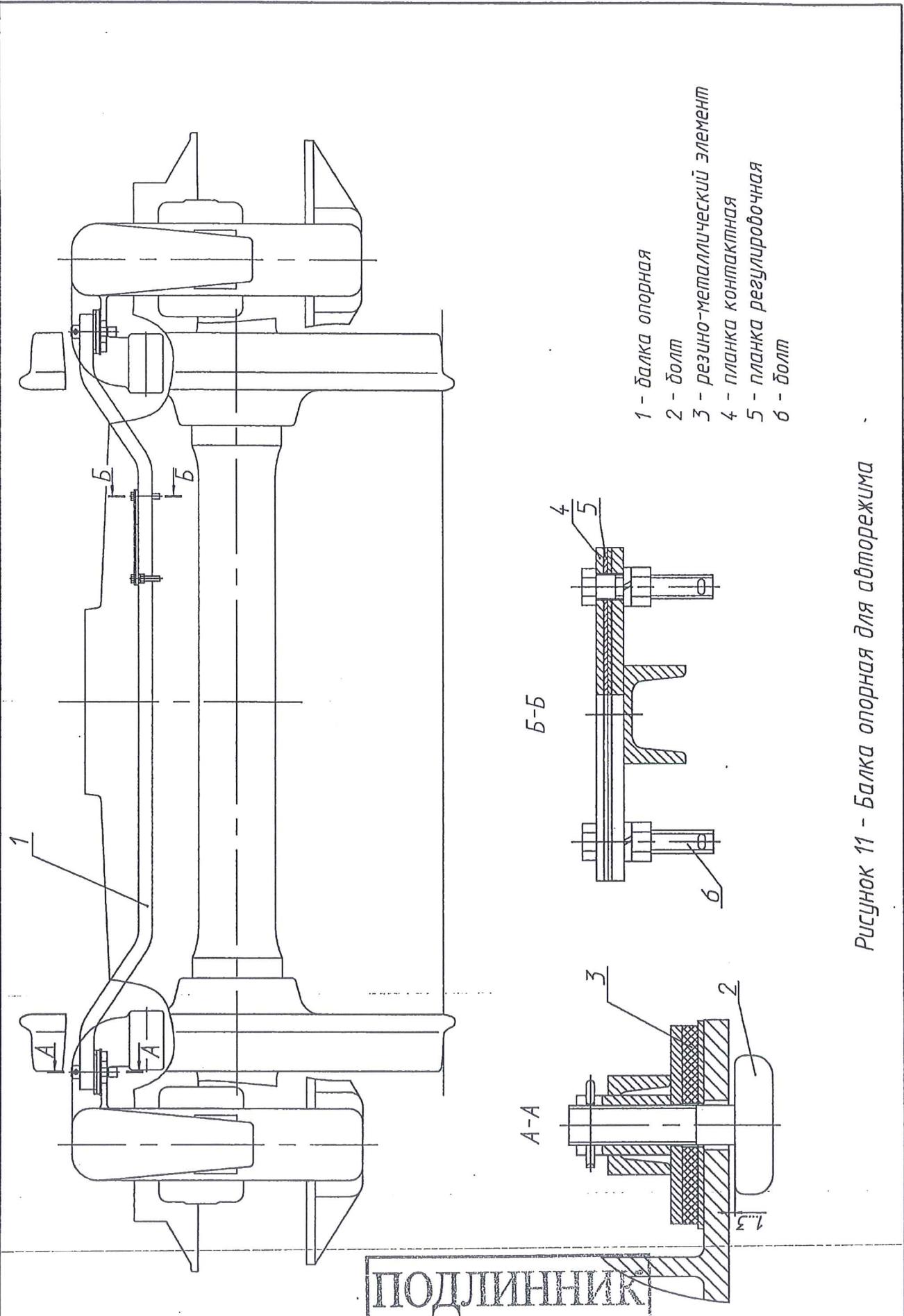


Рисунок 11 - Балка опорная для автотрекинга

Под концевые части балки опорной на полки боковой рамы установлены резинометаллические элементы 3, предназначенные для снижения динамических воздействий на балку и уровня шума при движении вагона. Планки контактная 4 и регулировочная 5 крепятся на опорной балке болтами 6. Регулировочные планки служат для обеспечения зазора между контактной планкой и упором авторежима.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 ком/1			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

31

### 1.3 Маркировка

#### 1.3.1 Тележка

На наружной стороне каждой боковой рамы тележки выбиваются:

- знаки «18-194-1»;
- товарный знак или условный номер предприятия-изготовителя;
- порядковый номер тележки по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- месяц и две последние цифры года изготовления. Месяц обозначается римскими цифрами;
- приемочные клейма ОТК и ОАО «РЖД».

Высота выбитых знаков от 10 до 12 мм.

Место маркировки обводится белой краской.

#### 1.3.2 Составные части тележки

##### 1.3.2.1 Рама боковая, балка надрессорная

На наружной стороне боковой рамы и верхнем поясе надрессорной балки отлиты и выбиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (две последние цифры года);
- порядковый номер детали;
- условное обозначение марки стали;
- код государства-собственника.
- приемочные клейма ОТК и ОАО «РЖД».

##### 1.3.2.2 Колесная пара

На правом торце оси колесной пары выбиты:

на одной половине торца –

- условный номер предприятия-изготовителя, производившего обработку и перенесшего знаки маркировки;

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 конт			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист

32

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- номер оси;
- две последние цифры года изготовления черновой оси;
- приемочные клейма ОТК и ОАО «РЖД»  
на второй половине торца
- знак формирования;
- условный номер предприятия-изготовителя, сформировавшего колесную пару;
- дата формирования (месяц и две последние цифры года);
- приемочные клейма ОТК и ОАО «РЖД».

На боковой наружной поверхности обода колеса выштампованы:

- год изготовления (две последние цифры года);
- марка стали;
- номер плавки;
- условный номер предприятия-изготовителя;
- порядковый номер колеса.

Между условным номером предприятия-изготовителя и номером колеса ставится клеймо приемки.

На одном из колес колесной пары на боковой наружной поверхности обода колеса в двух противоположных местах выштампован или выбит код государства собственника.

На ~~наружной поверхности подшипникового узла~~ нанесена маркировка:

— обозначение узла — ~~TBU 150×250×160~~;

— предприятие — ~~изготовитель~~;

— месяц выпуска (две арабские цифры), год выпуска (две последние цифры);

— порядковый номер.

На стопорной шайбе подшипникового узла нанесена маркировка:

— номер оси колесной пары;

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата
Б.С.9	26.06.01/01			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист

33

На наружной поверхности подшипникового узла нанесена маркировка:

- Для подшипника ТВU 150×250×160 по ТУ ВНИИПТ.048-2-01  
— обозначение узла ТВU 150×250×160;  
— организация-изготовитель;  
— месяц выпуска (двумя арабскими цифрами), год выпуска (две последние цифры);  
— порядковый номер.

5

Для подшипника СТВU 150×250×160 чертеж ВТ2-8720

- торговая марка - SKF;
- обозначение кольца;
- страна производитель;
- код завода;
- дата производства (месяц и две последние цифры года);
- порядковый номер;
- на уплотнениях подшипников со стороны шайбы тарельчатой маркировка полной комплектации.

Для подшипника 150×250×160 чертеж СР-202345-1

ТУ БРЕНКО 840-462869-567:

- наименование организации-изготовителя;
- условное обозначение наружного кольца подшипника;
- месяц выпуска (латинской буквой);
- год выпуска (две последние цифры года);
- порядковый номер подшипника.

На стопорной шайбе подшипниковых узлов нанесена маркировка:

- номер оси колесной пары;

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.  
5199

Изм	Нов.	Изд. 194.58	Стр.	1.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

33а

- дата формирования (месяц и две последние цифры года);
- условный номер завода изготовителя.

#### 1.3.2.3 Адаптер

На боковой поверхности отлиты или выбиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- две последние цифры года изготовления.

#### 1.3.2.4 Детали рессорного подвешивания

На верхней поверхности фрикционного клина отлиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- номер плавки;
- год изготовления (две последние цифры года).

На торцевой поверхности полимерной накладки наносится оттиск гравировки пресс-формы с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- номера партии;
- месяца и года изготовления (две последние цифры года).

На боковой поверхности опорного витка наружной и внутренней пружин выбиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (месяц и две последние цифры года);
- марка стали.

#### 1.3.2.5 Детали тормозной рычажной передачи

На верхней полке швейлера триангуля выбиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- дата испытания (месяц и две последние цифры года).

На тормозном башмаке отлиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;

**ПОДЛИННИК**

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 Комп-			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
34

- год изготовления (две последние цифры года).

На подвеске триангла (на одной из наружных поверхностей головок) выбиты:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- год изготовления (две последние цифры года).

Тормозные колодки имеют маркировку условного номера предприятия-изготовителя.

1.3.2.6 Демпфер скользун, вставка адаптера и упругий элемент триангла имеют маркировку:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- номер партии;
- месяц и год изготовления (две последние цифры).

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 Гонч.			

**ПОДЛИННИК**

194.00.000-1 РЭ

Лист

35

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Условия эксплуатации

2.1.1 Условия и режимы эксплуатации тележек должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ» ЦРБ-756, ГОСТ 22235.

### 2.2 Эксплуатационные ограничения

2.2.1 Не допускается эксплуатация тележек на путях с минимальным радиусом кривых менее 60 м, а также с нарушением характеристик:

- нагрузки от колесной пары на рельсы в соответствии с 1.1.2;
- конструкционной скорости в соответствии с 1.1.2.

### 2.3 Подготовка тележек к использованию

2.3.1 Перед подкаткой новых и бывших в эксплуатации тележек под вагон необходимо:

- проверить техническую исправность тележек, бывших в эксплуатации;
- проверить наличие шкворня, износостойкого элемента (чаши) в под пятнике надрессорной балки и деталей скользунов;
- произвести смазку под пятников, шарнирных соединений тормозной рычажной передачи, опорных площадок для авторежима и опорных площадок колпаков скользунов;
- обеспечить комплектность тележек, подкатываемых под вагон (одна тележка с балкой авторежима и одна тележка без балки авторежима);
- оси вертикальных рычагов и серьги мертвого точки в обеих тележках, подкатываемых под вагон, должны быть поставлены головками в одну сторону;
- обе ветви шплинтов должны быть разведены на угол не менее 90° между ними, шплинты не должны иметь признаков излома;
- челюсти надрессорной балки могут упираться в упорные бурты только одного из клиньев рессорного комплекта с каждой стороны тележки.

**ПОДЛИННИК**

194.00.000-1 РЭ

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07	компл.		

Лист

36

2.3.2. Запрещается подкатывать под тележку колесные пары с разницей диаметров колес по кругу катания:

- для новых тележек более 6 мм;
- для тележек, бывших в эксплуатации более 20 мм.

## 2.4 Использование тележек

### 2.4.1 Порядок выкатки и подкатки тележек под вагон

#### 2.4.1.1 Перед выкаткой тележек из-под вагона необходимо:

- подклинить колесные пары тележки, не подлежащей выкатке;
- отсоединить подвагонные тормозные тяги от рычагов тормозной передачи тележки;
- произвести подъемку кузова вагона;
- выкатить тележку.

2.4.1.2 Подкатка новых и бывших в эксплуатации тележек под вагон производится с соблюдением требований, изложенных в подразделе 2.3 в порядке обратном, указанному 2.4.1.1.

2.4.2 Тележки должны подкатываться под вагон, из-под которого они были выкачены. Обезличенная подкатка тележек допускается при условии, если тип, грузоподъемность и конструкция скользуна кузова вагона соответствуют вагону, под которым тележка эксплуатировалась, а продолжительность эксплуатации тележек и ее составных частей – боковой рамы и надрессорной балки после постройки или последнего капитального ремонта соответствует времени работы кузова вагона.

Перед подкаткой тележек под вагон производится обязательная проверка скользунов по размеру А (рисунок 7).

При установке нового демпфера он должен быть выдержан в течении 8 часов при температуре не менее 18 °C (отдельно от тележки или в ее составе) или разогрет до температуры не менее 23±2 °C. Температура разогрева не должна превышать 100 °C.

После подкатки тележек под вагон производится обязательная

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5799	26.06.09 Комп-			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист

37

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

регулировка скользунов по размеру А при помощи регулировочных прокладок ответной части скользуна, расположенной на раме вагона, согласно РЭ на вагон.

Регулировка производится на прямом участке пути (превышение одного рельса над другим не более 2 мм, отклонение любого рельса от прямолинейности не более 4 мм, ширина колеи  $1520 \pm 2$  мм, расстояние между контррельсами  $1433^{+2}$  мм).

2.4.3 В течение всего периода эксплуатации тележек производится контроль их технического состояния, в процессе которого проверяется соответствие составных частей тележек техническим требованиям, выявляются и заменяются (или ремонтируются) составные части, находящиеся в неисправном в соответствии с 3.5.1 или предельном состоянии.

Технические требования к основным деталям и сборочным единицам тележки и критерии их предельного состояния изложены в приложении А.

#### 2.4.4 Запрещается:

- допускать к работе лиц, не изучивших правила эксплуатации;
- эксплуатировать тележку, имеющую составные части, находящиеся в предельном состоянии, которое может вызвать отказ тележки или угрожать безопасности движения.

#### П р и м е ч а н и я.

1 *Неисправное состояние\** - состояние тележки (составной части), при котором она не соответствует хотя бы одному из требований нормативной и технической документации.

2 *Предельное состояние\** - состояние, при котором дальнейшее применение тележки (составной части) недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление ее исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

3 *Отказ\** - событие, заключающееся в нарушении работоспособного

**ПОДЛИННИК**

Изв.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
5199	26.06.07 комп			

194.00.000-1 РЭ

Лист  
38

состояния тележки (составной части).

\* Термины приняты в соответствии с ГОСТ 27.002.

## 2.5 Действия в экстремальных условиях

2.5.1 При сходе тележек (вагона) с рельсов тележки подвергаются техническому осмотру на целостность и правильность установки составных частей.

Колесные пары сошедшей с рельс тележки подлежат полному освидетельствованию в соответствии с инструкцией ЦВ/3429 с учетом особых требований «Руководящего документа по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар с коническими подшипниками кассетного типа». Боковые рамы и надрессорные балки подвергаются неразрушающему контролю в соответствии с РД 32.174.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 Кон/			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
39

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1. Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание тележек заключается в своевременном выполнении определенного комплекса работ по уходу за тележкой и ее составными частями с целью предупреждения неисправностей и поддержания тележки в постоянной готовности к работе.

3.1.2 Содержание тележек в исправном состоянии складывается из текущего обслуживания во время эксплуатации и хранения, периодических ремонтов в депо (деповской ремонт) и на вагоноремонтных заводах (капитальный ремонт). Первый деповской ремонт тележек проводится согласно п.1.1.2. Порядок и сроки последующих периодических ремонтов устанавливаются документацией на вагон.

3.1.3 Техническое обслуживание и ремонт тележек должны производиться предприятиями, имеющими необходимую оснастку и квалифицированный персонал.

3.1.4 Методы проверки параметров и выявления неисправностей, применяемые при этом инструменты, принадлежности и др., зависят от вида обслуживания и устанавливаются действующей в системе ОАО «РЖД» нормативной и технической документацией.

3.1.5 Текущее обслуживание во время эксплуатации предусматривает проведение технических осмотров с целью выявления неисправностей, замены быстроизнашивающихся деталей и текущий ремонт тележек в соответствии с 3.5.

3.1.6 Ответственность за качество текущего ремонта несут пункты, его осуществляющие.

Вагонные депо и заводы, производящие периодические ремонты, несут гарантийную ответственность за качественный ремонт тележек до следующего периодического ремонта.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.09/кот-1			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист

40

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.1.7 Техническое обслуживание колесных пар производится в соответствии с «Инструкцией по осмотру, освидетельствованию и формированию вагонных колесных пар» ЦВ/3429 и «Руководящим документом по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар с коническими подшипниками кассетного типа».

### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 К обслуживанию тележки могут быть допущены только лица, прошедшие специальную подготовку, практическую стажировку и инструктаж по безопасности труда, сдавшие экзамены в установленном порядке.

3.2.2 Обслуживающий персонал при техническом обслуживании тележки должен соблюдать правила и инструкции по технике безопасности и промышленной санитарии, установленные для выполняемой работы.

### 3.3 Сварочные работы

3.3.1 Сварочные и наплавочные работы производятся в соответствии с ③ «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» ЦВ-201.

3.3.2 Размеры деталей, подлежащих ремонту сваркой и наплавкой, восстанавливают до первоначальных, указанных в рабочей конструкторской документации на изготовление.

На нерабочих поверхностях отремонтированных деталей должны быть четко выбиты клейма приемки и условный номер завода, производившего ремонт.

### 3.4 Смазка тележки

3.4.1 Шарнирные соединения рычажно-тормозной передачи, опорные площадки для авторежима, опорные поверхности колпаков скользунов, подпятниковое место надрессорной балки до установки чаши смазывают солидолом по ГОСТ 1033.

**ПОДЛИННИК**

Инв.№ подп.	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Подп. и дата
519.9		26.06.07. Коньк.		

194.00.000-1 РЭ

Лист

41

3.4.2 Перед началом смазки необходимо тщательно удалить грязь и ржавчину со смазываемых поверхностей. Для нанесения смазки на поверхности применять деревянные лопаточки, кисти или, как исключение, ветошь. В смазке не допускается наличие механических включений (стружки, крупинок пыли и т.п.).

Смазка должна храниться в герметически закрытой таре.

Нормы расхода смазочных и других технологических материалов устанавливаются эксплуатирующими и ремонтными организациями.

В под пятник тележки, на поверхность чаши закладывается 6 штук «таблеток» диаметром 90 мм смазки КТСМ по ТУ 0254-110-01124328. При применении смазки в виде дисков закладывается по одному диску в под пятник.

### 3.5 Текущий ремонт

3.5.1 Возможные неисправности тележки и ее составных частей, указания по ремонту и использованию изложены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности	Указания по ремонту и исправлению
1 Трешины в боковой раме: трещины любого размера - в углах буксовых проемов; - в углах рессорного проема; - на наклонном поясе; - на горизонтальном поясе буксового проема трещины длиной более 70 мм - на верхнем поясе; - на отвертках окон.	Деталь бракуется, ремонту не подлежит.
2 Трешины в боковой раме, кроме указанных в пункте 1.	Изъять из эксплуатации, трещины заварить.

ПОДЛИННИК

Инв. № подп.  
5799

Подп. и дата  
26.06.07 Комп/1

Изм	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

194.00.000-1 РЭ

Лист  
42

Продолжение таблицы 4

Наименование неисправности	Указания по ремонту и исправлению
3 Трешины в надрессорной балке: - поперечные трещины верхнего пояса, нижнего пояса и вертикальных стенок (независимо от размера); продольные трещины суммарной длиной 250 мм и более.	Деталь бракуется, ремонту не подлежит.
4 Трешины в надрессорной балке, кроме указанных в пункте 3.	Изъять из эксплуатации, трещины заварить.
5 Трешины в деталях тормозной рычажной передачи – подвеске триангуля, швейлере триангуля и др.	Деталь заменить, ремонту не подлежит.
6 Отсутствие или излом пружин рессорного комплекта, деталей скользунов.	Поставить недостающие или заменить неисправные детали.
7 Отсутствие болтов, осей, шплинтов в шарнирных соединениях тормозной передачи, предохранительных устройствах и опорной балке авторежима.	Поставить недостающие детали.
8 Изгиб стержня устройства направленного отвода колодок	Изъять из эксплуатации, выпрямить с подогревом, термически обработать.
9 Нарушение целостности деталей скользуна, вставки адаптера, упругого элемента крепления тормозного башмака, накладки клина, втулок в кронштейнах боковой рамы, подвесках триангулей, тормозной рычажной передаче	Ремонт и использование согласно приложения А.
10 Отсутствие или повреждение деталей заземляющего устройства	Поставить недостающие или заменить неисправные детали.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 Комп.			

ПОДЛИННИК

Иэм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	43
					194.00.000-1 РЭ	

3.5.2 Техническое обслуживание в эксплуатации и текущий ремонт колесных пар должны производиться в соответствии с «Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар» ЦВ/3429, «Руководящим документом по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колесных пар с коническими подшипниками кассетного типа».

3.5.3 Подкатка тележек под вагон после ремонта должна производиться с соблюдением требований 2.3.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07 Гому			

ПОДЛИННИК

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

44

## 4 ХРАНЕНИЕ

### 4.1 Условия хранения

4.1.1 Тележки, временно неиспользуемые в эксплуатации, должны быть поставлены на хранение. Тележки могут храниться, как в составе вагона, так и отдельно от него.

4.1.2 Хранение тележек отдельно от вагона должно осуществляться на приспособленных площадках железнодорожных путей. Площадка должна быть защищена от снежных и песчаных заносов, иметь отвод поверхностных вод, а также обеспечивать сохранность тележек от механических повреждений.

4.1.3 Участок железнодорожного пути в местах хранения тележек должен удовлетворять требованиям «Правил технической эксплуатации железных дорог РФ» ЦРБ-756.

4.1.4 Условия содержания тележек в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

### 4.2 Правила хранения

4.2.1 На хранение ставятся только тележки, находящиеся в исправном состоянии.

Для этого перед постановкой на хранение тележки должны пройти технический осмотр. Обнаруженные неисправности устраняются. Тележка подвергается консервации в соответствии с 4.3.

4.2.2 Во время хранения тележек колесные пары должны быть укреплены клиньями с целью предотвращения произвольной перекатки. При хранении нескольких тележек на одном пути, расстояние между тележками должно обеспечивать возможность их перекатки. Для предотвращения контактной коррозии в буксовых подшипниках, тележки необходимо перекатывать на 1,5–2 м не реже одного раза в 3 месяца. При хранении колесных пар отдельно от тележек буксовые подшипники проворачивать на

**ПОДЛИННИК**

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Изв.№ дубл.	Подл. и дата
57/99	26.06.04 кому-			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
45

шейке оси 15-20 раз каждые 3 месяца. При этом необходимо проверять состояние консервации тележки. Места с нарушенной консервацией подвергаются переконсервации в соответствии с 4.3.

Перед вводом тележки в эксплуатацию после хранения, независимо от сроков хранения, необходимо провести технический осмотр тележки. Колесные пары подвергаются освидетельствованию согласно ЦВ/3429.

#### 4.3 Консервация

4.3.1 Тележки подвергаются консервации при постановке на хранение и при транспортировании их к месту назначения. Перед консервацией тележки должны пройти технический осмотр и, при необходимости, текущий ремонт.

4.3.2 При консервации и расконсервации необходимо:

- очистить места консервации от грязи, пыли, песка и ржавчины;
- протереть смазываемые места ветошью, смоченной в уайт-спирите;
- нанести смазку согласно п.3.4. при подкатке тележек под вагон;
- при постановке тележек на хранение и при транспортировании под пятниковые места надрессорных балок, шарнирные соединения рычажно-тормозной передачи, опорные площадки для авторежима смазывают солидолом по ГОСТ 1033.

4.3.3 Смазка должна наноситься равномерным слоем. Во время очистки уайт-спирит не должен попадать на резиновые детали.

4.3.4 Смазывать и очищать узлы тележки на открытой площадке во время дождя, снегопада, ветра с пылью запрещается.

При переконсервации необходимо удалить старую смазку, очистить поверхность от грязи и ржавчины и нанести новую смазку.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 Комп.			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист  
46

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование тележек к месту назначения производится на железнодорожных платформах или в специальных контейнерах в полувагонах. Тележки устанавливаются и закрепляются в соответствии с требованиями чертежа на погрузку и крепление, согласованного с отделением дороги отправителя.

5.2 Перед транспортированием тележки подвергаются консервации в соответствии с 4.3.

5.3 Погрузку и разгрузку тележек должны осуществлять лица, аттестованные по технической безопасности.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07 Томск			

ПОДЛИННИК

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
47

## 6 УТИЛИЗАЦИЯ

- 6.1 При списании тележки основной материал – сталь используется в качестве шихты при переплавке металла.
- 6.2 Оси, не пригодные к дальнейшей эксплуатации, могут быть использованы в качестве исходного материала для деталей различного назначения.
- 6.3 Резиновые детали используются как вторичное сырье в резинотехнической промышленности.
- 6.4 Отработанные детали из полиуретана подвергаются захоронению в землю.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.02 Котм/		

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
48

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Технические требования к основным деталям и сборочным единицам тележки  
модели 18-194-1 и критерии их предельного состояния

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
<b>1 Рама боковая</b>				
1.1 Назначенный срок службы, лет			32	подлежит списанию
1.2 Трешины (независимо от размера)	не допускаются		- в углах боковых проемов; - на горизонтальном поясе боковых проемов; - в углах рессорного проема; - на наклонном поясе	брекается, ремонту не подлежит
1.3 Трешины (длиной более 70 мм)	не допускаются		- на верхнем поясе; - на технологических отверстиях окон	брекается, ремонту не подлежит
1.4 Трешины (независимо от размера)	не допускаются		в любом месте, кроме указанных в п.п. 1.2 и 1.3	подлежит ремонту
1.5 Изгиб верхнего пояса рессорного проема	не допускаются		не допускается	брекается, ремонту не подлежит
1.6 Обрыв или отсутствие заклепок	не допускаются		не допускается	подлежит ремонту

Инв.№ подл.	Инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.07/коту/		

**ПОДЛИНИК**

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата

Лист

49

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото-лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
1.7 Ширина буксового проема, мм	217±1	не более 220	более 222	подлежит ремонту
1.8 Ширина буксовых челюстей, мм	$90^{+2}_{-1}$	не менее 87	менее 86	подлежит ремонту
1.9 Суммарные зазоры в буксовом проеме, мм: вдоль оси вагона:	обеспечивается размерами сопрягаемых деталей в пределах:			
② -рама-вставка-адаптер поперек оси вагона:	$2,9\dots 10,1$ $3\dots 10$	$2,9\dots 15$	менее $2,9$ , более $18$	подлежит ремонту, вставку заменить
② -рама-вставка-адаптер	$4\dots 11,6$ $4\dots 11,5$	4...16	менее 4, более 18	
1.10 Разность базовых размеров боковых рам в тележке, мм	2	не более 2	более 2,0	подлежит ремонту
1.11 Расстояние между фрикционными планками, мм	660	не более 662	более 664	заменить фрикционные планки

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5709	26.06.07 конт.			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
50

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото-лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
1.12 Втулка в кронштейне подвески триангуля:				
- выкрашивание торца	не допускаются		длиной более 10 мм	бракуется, ремонту не подлежит
- трещины по периметру	не допускаются		длиной $\frac{1}{2}$ периметра	бракуется, ремонту не подлежит
- трещины по длине	не допускаются		$\frac{1}{3}$ длины втулки	бракуется, ремонту не подлежит
<b>2 Балка надрессорная</b>				
2.1 Назначенный срок службы, лет			32	подлежит списанию
2.2 Трещины	не допускаются		- поперечные трещины верхнего пояса, нижнего пояса и вертикальных стенок (независимо от размера); - продольные трещины верхнего пояса и вертикальных стенок суммарной длиной 250 мм и более;	бракуется, ремонту не подлежит

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.02 Котяч			

**ПОДЛИННИК**

194.00.000-1 РЭ

Лист  
51

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
2.3 Трещины	не допускаются		<ul style="list-style-type: none"> <li>- трещины опорной поверхности под пятника, выходящие за наружный бурт (независимо от размера), не выходящие за наружный бурт длиной 250 мм и более;</li> <li>- трещины на наклонных поверхностях клиновых проемов, выходящие на внутреннюю полость;</li> <li>- продольные трещины нижнего пояса (независимо от размера)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трещины опорной поверхности под пятника, не выходящие за наружный бурт, суммарной длиной не более 250 мм;</li> <li>- продольные трещины верхнего пояса и вертикальных стенок суммарной длиной не более 250 мм;</li> </ul>	подлежит ремонту

**ПОДЛИННИК**

Инв.№ подп.  
5799

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

52

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
2.4 Ширина клинового проема, мм	172 <sup>+4</sup>	не более 180	- продольные трещины наклонных поверхностей клиновых проемов более 182	подлежит ремонту
2.5 Суммарный износ наклонных поверхностей клиновых проемов, измеренный с одного края надрессорной балки, мм	0	не более 2	более 4	подлежит ремонту
2.6 Размеры под пятникового места надрессорной балки, мм				
- диаметр	365 <sup>+1,3</sup> <sub>+0,5</sub>	не более 367	368	подлежит ремонту
- глубина	42 <sup>+1</sup> <sub>-2</sub>	не более 44	45	
2.7 Размеры чаши, мм				
- внутренний диаметр	350 <sup>+1,8</sup> <sub>+0,5</sub>	не более 356	358	
- наружный диаметр	367 <sup>+1,4</sup> <sub>-1,6</sub>	не менее 364	362	брекается, ремонту не подлежит
- толщина	6,5	не менее 4	менее 3	

Инв.№ подп.

26.06.07 Кону

5199

Изм

Лист

№ докцм.

Подп.

Дата

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Лист

53

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
<b>3 Скользун</b>				
3.1 Размер "А" от опорной площадки надрессорной балки до опорной пластины скользуна кузова, мм - под тарой (брутто);	124±2	124±2	согласно РЭ на вагон	проверить состояние деталей скользуна, при необходимости заменить
2) - в свободном состоянии;	<del>146±3</del> 146±2	135... <del>149</del> 139	менее 130	
3.2 Высота демпфера, мм	<del>128±2</del> 128 <sup>+0,5</sup> -1,5	не менее 118	менее 112	бракуется, ремонту не подлежит
3.3 Трешины и изломы демпфера	не допускаются		дефект, нарушающий целостность	бракуется, ремонту не подлежит
3.4 Износ опорной поверхности колпака, мм	0	не более 2	более 3	деталь из ВЧ бракуется, ремонту не подлежит; из стали - подлежит ремонту

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
5199	26.06.09	5199	26.06.09

**ПОДЛИННИК**

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп

Лист  
54

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
3.5 Корпус скользуна - трещины				подлежит ремонту
	не допускаются		не допускаются	
3.6 Трещины и изломы втулки крепления колпака скользуна				бракуется, ремонту не подлежит
	не допускаются		дефект, нарушающий целостность	
<b>4 Колесная пара*</b>				
4.1 Разность диаметров колес по кругу катания, мм: - в одной колесной паре;	1	1	более 1	переточить колеса или заменить колесные пары
	6	не более 10	более 20	
	14	не более 20	более 40	
4.2 Диаметры элементов оси, мм - шейки	$150^{+0,090}_{+0,065}$	$150^{+0,09}_{+0,05}$	$150^{+0,09}_{+0,04}$	бракуется, ремонту не подлежит
	$185^{+0,165}_{+0,091}$	$185^{+0,165}_{+0,081}$	$185^{+0,165}_{+0,071}$	
	$210^{+4,0}_{-0,5}$	не менее 195	менее 195	

ПОДЛИННИК

Инв.№ подп.	26.06.07 2014					Лист
Инв.№ подп.	Изв	Лист	№ в окнм.	Подп.	Дата	194.00.000-1 РЭ
5799						55

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изготовлении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
- средней части	180 <sup>+3</sup>	не менее 177	менее 177	бракуется, ремонту не подлежит
4.3 Толщина обода колеса, мм	77,5	не менее 30	менее 25	

\* Остальные требования к колесным парам при эксплуатации и ремонте согласно ЦВ/3429

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
5799	26.06.07 конт			

**ПОДЛИННИК**

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист  
56

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото-лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
<b>5 Буксовый (подшипниковый) узел</b>				
5.1 Назначенный ресурс по пробегу, тыс.км (лет)			800(8)	подлежит замене
<b>6 Адаптер</b>				
6.1 Размеры, мм:	$194^{+1}_{-2}$ $114^{+2}_{-1}$ $164 \pm 0,3$ $25 \pm 1$	не менее 190 не более 118 не более 166 не менее 24,5	менее 190 более 118 более 166 менее 24	подлежит ремонту
<b>7 Вставка адаптера</b>				
7.1 Размеры, мм:	$8 \text{ min}$ $7,5 \text{ min}$ $18^{+0,8}_{-18^{+0,5}}$	не менее 6 не менее 6 не менее 15	менее 5 менее 5 менее 14	бракуется, ремонту не подлежит
7.2 Трещины и разрывы вставки	не допускаются	не допускается	не допускается дефект, нарушающий целостность	

Подп. и дата	Подп. и дата
Инв.№	Инв.№ дубл.
Взам. инв.№	
26.06.09	26.06.09

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
57

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото- лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие пределальное состояние	
<b>8 Рессорное подвешивание</b>				
8.1 Средняя величина разностей уровней опорной плоскости фрикционных клиньев и опорной поверхности надрессорной балки, $\Delta$ у, мм	-4 -12	+3 -12	+6 -12	Отрегулировать подбором сопрягаемых деталей
	Размер определяется, как средняя величина замеров уровней двух клиньев одного рессорного комплекта относительно опорной поверхности надрессорной балки в ненагруженном (свободном) состоянии тележки (рисунок 8)			
8.2 Разность высот пружин рессорного подвешивания в свободном состоянии, мм				Произвести подбор пружин. Пружины, устанавливаемые под фрикционные клинья, должны иметь наибольшую высоту. Допускается превышение высоты подклиновых пружин до 6мм.
- наружных и внутренних подклиновых	3	не более 5	более 5	
- внутренних подбалочных	3	не более 5	более 5	
<i>наружных и внутренних подбалочных</i>	<i><math>30^{+4,5}_{-2,5}</math></i>	<i><math>30^{+4,5}_{-2,5}</math></i>	<i>более 36,5</i> <i>менее 25,5</i>	
8.3 Высота пружин, мм				
-наружной	$268^{+7}_{-2}$	не менее $260^{+7}_{-2}$	менее $260^{+7}_{-2}$	брекается, ремонту не подлежит
-внутренней подклиновой	$268^{+7}_{-2}$	не менее $260^{+7}_{-2}$	менее $260^{+7}_{-2}$	
- внутренней подбалочной	$238^{+5,5}_{-1,5}$	не менее $228^{+5,5}_{-1,5}$	менее $228^{+5,5}_{-1,5}$	
Инв. № подп.	5799	<b>ПОДЛИННИК</b>		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото- лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие пределное состояние	
8.4 Трещины или поломка пружин		не допускаются		бракуется, ремонту не подлежит
8.5 Полнота клина с полимерной накладкой в сборе – размер "а", мм	211,5	не менее 204	менее 200	бракуется, ремонту не подлежит, деталь заменить
8.6 Разность размеров "а" двух клиньев одного рессорного комплекта, мм	3	не более 3	более 5	произвести подбор клиньев
8.7 Расстояние от упорного бурта клина до вертикальной стенки клина, мм	64 $\pm$ 2	не менее 60	менее 58	бракуется, ремонту не подлежит
8.8 Толщина вертикальной стенки клина, мм	20 $\pm$ 2	не менее 14	менее 12	бракуется, ремонту не подлежит
8.9 Трещина в клине		не допускаются		бракуется, ремонту не подлежит
8.10 Толщина полимерной накладки (износ, просадка), мм.	13 $_{-0,5}$	не менее 9	менее 7	бракуется, ремонту не подлежит

ПОДЛИННИК

194.00.000/1 РЭ

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото-лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
8.11 Трешины, намины, разрывы полимерной накладки	не допускается		не допускается дефект, нарушающий целостность	брakuется, ремонту не подлежит
8.12 Местное возвышение (в виде наростов) на рабочей поверхности накладки, мм		не допускается	не допускается	срезать механическим способом
8.13 Толщина контактной планки	10	не менее 8	менее 6	деталь заменить

### 9 Передача тормозная рычажная

9.1 Диаметральный зазор в шарнирных соединениях, мм	1	не более 2	более 3	изношенная деталь бракуется
9.2 Толщина тормозной колодки, мм:	$50^{+10}$	$50^{+10}$	менее 14	брakuется, ремонту не подлежит
	$65^{+5,0}_{-1,5}$	$65^{+5,0}_{-1,5}$	менее 14	
	$60^{+2}_{-3}$	$60^{+2}_{-3}$	менее 12	

ПОДЛИННИК

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото- лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
9.3 Наклон вертикальных рычагов в заторможенном состоянии тормоза, градусов	5...25 от вертикали в сторону надрессорной балки		более 30 в сторону тормозного цилиндра	регулировать путем перестановки осей в отверстиях затяжки и серьги мертвоточки
9.4 Износ подвески триангла в местах сопряжения с башмаком, мм	не допускается	не более 1	более 3	бракуется, ремонту не подлежит
9.5 Износ тормозного башмака в местах сопряжения с колодкой, подвеской, швейлером триангла, мм	не допускается	не более 3	более 4	подлежит ремонту
9.6 Трещины, разрывы втулок в подвесках триангелей, в отверстиях кронштейнов устройства направленного отвода колодок вследствие износа	не допускается		длиной $\frac{1}{2}$ периметра, откол фланца на длине $\frac{1}{2}$ периметра	детали заменить

ПОДЛИННО

Изм	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата

Наименование параметра	Технические требования или размеры			Указания по использованию
	при изгото- лении	при выпуске из деповского ремонта	определяющие предельное состояние	
9.7 Изгиб опорной балки для авторежима		не допускаются		балку выправить с подогревом
9.8 Отсутствие установочных болтов опорной балки или крепления контактной планки под авторежим		не допускаются		установить недостающие детали
9.9 Трешины и изломы упругого элемента крепления тормозного башмака		не допускаются		бракуется, ремонту не подлежит
9.10 Расстояние от центра шкворневого отверстия под пятника до центра верхнего отверстия в вертикальном рычаге, размер $D$ , мм	350...450	в соответствии п. 6.11 «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов», ЦВ-ЦЛ-945	несоответствие контролируемых параметров тормозной рычажной передачи вагона требованиям п.6.2.1 «Инструкции по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог» ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277	отрегулировать путем перестановки осей в отверстиях затяжки и серьги мертвоточной точки, в соответствии с «Инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов», ЦВ-ЦЛ-945

519090 *М.С. Соболев* 51909

Изм. № додн. Годн. и Дата

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ГОСТ 2.503-90	Правила внесения изменений	Введение
ГОСТ 27.002-89	Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения	2.4.4
ГОСТ 397-79	Шплинты. Технические условия	Раздел 1, (рис.1а)(2)
ГОСТ 977-88	Отливки стальные. Общие технические условия.	1.1.3(3)
ГОСТ 1033-79	Смазка, солидол жировой. Технические условия.	3.4.1
ГОСТ 1482-84	Винты установочные с квадратной головкой и цилиндрическим концом классов точности А и В. Конструкция и размеры	Раздел 1 (рис.1а)(2)
ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.	1.1.3
ГОСТ 4728-96 2010	Заготовки <del>железнодорожного</del> осевые для подвижного состава железных дорог колеи 1520мм. Технические условия	1.1.3
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры	Раздел 1 (рис.1а)
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры	Раздел 1 (рис.1а) <sup>7</sup> (3)
ГОСТ 9238-83	Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.	1.1.2

**ПОДЛИННИК**

194.00.000-1 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
5199	26.06.07 Конц.				63

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ГОСТ 9649-78	Шайбы стальные класса точности А для пальцев. Технические условия	Раздел 1 (рис.1а)
ГОСТ 9650-80	Фас. Технические условия	Раздел 1 (рис.1а)
ГОСТ 11269-76	Прокат листовой и широкополосный универсальный специального назначения из конструкционной легированной высококачественной стали. Технические условия.	1.1.3
ГОСТ 13463-77	Шайбы стопорные с лапкой. Конструкция и размеры	Раздел 1 (рис.7)
ГОСТ 14959-79	Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия.	1.1.3(2)
ГОСТ 15150-69	Машины. Приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	1.1.1 4.1.4
ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.	1.1.3
ГОСТ 22235-76	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ.	2.1.1

Инф. № подл	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № обр.	Подл. и дата
5199	26.06.07 конт			

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

64

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ОСТ 32.183-2001	Тележки двухосные грузовых вагонов колеи 1520 мм. Детали литые. Рама боковая и балка надрессорная. Технические условия.	1.1.3
ТУ 0254-110-01124328-2004	Смазка железнодорожная КТСМ для опор скольжения железнодорожного подвижного состава. Технические условия.	3.4.2
ТУ 0943-170оп-01124328-2004	Колеса цельнокатаные с повышенной твердостью обода с криволинейным диском для вагонов нового поколения. Опытная партия	1.1.3
ТУ 2252-008-00203476-2002	Изделия, формованные из полиуретановых эластомеров на основе простых полиэфиров. Технические условия.	1.1.3(2)
ТУ 2253-179-07507802-2002	Форполимер уретановый марки НИЦ-ПУ-5. Технические условия	1.1.3(3)
ТУ 2292-001-55180710-2006	Изделия из полиуретана системы ТДИ	1.1.3(2)
ТУ 2292-004-18563945-98	Форполимеры уретановые марок «Диафор-МДИ» и «Диафор-ТДИ». Технические условия.	1.1.3(2)
ТУ 3183-136-07518941-2006	Тележки двухосные модели 18-194-1. Технические условия.	1.1.1(2)
ТУ 4111-101-07518941-2002	Отливки из высокопрочного чугуна марки ВЧ 120. Технические условия.	1.1.3(2)

ПОДЛИННИК

194.00.000-1 РЭ

Инд. № подп	Инд. № документа	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
5199	26.06.07	комп		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ТУ ВНИИГПТ.048-2-01 ② ⑤	Подшипники качения для железнодорожного подвижного состава. Подшипники коническое двухрядные кассетного типа. Технические условия. Часть 2.	1.1.2 1.2.4 1.3.2.2
РД 32.174-2001	Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения. Руководящий документ.	2.5.1
ЦВ-201-98 ③	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, Трансорт Трансинфо, М., 1999	Введение, 3.3.1
ЦВ-587	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту, утв. МПС РФ 21.08.1999г.	Введение
ЦВ-627	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по капитальному ремонту. 1998 г. с изменениями 2003 г.	Введение
ЦВ/3429	Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар, утв. 31.12.1976 г.	Введение, 2.5.1, 3.1.7, 3.5.2, 4.2.2, приложение А, раздел 4
ЦВ-ЦЛ-408 ③	Инструкция осмотрщику вагонов, 1997 г.	Введение
ЦВ-ЦЛ-945	Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов, МПС России, М., Трансинфо, 2003 г.	Введение

Инв.№ подп.

5199

Подп. и дата

Взам. инв.№

Инв.№ дубл.

Подп. и дата

ПОДЛИННИК

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

194.00.000-1 РЭ

Лист

66

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
2571-123- 66936-2000	Колодки тормозные полуметаллические с сетчато-проволочным каркасом для железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия.	1.1.3
2571-120- 66936-2007 ④	Колодки тормозные полуметаллические с комбинированным каркасом и чугунной вставкой для железнодорожных вагонов. Технические условия.	1.1.3
2571-123- 66936-2007	Колодки тормозные полуметаллические с сетчато-проволочным каркасом и чугунными вставками для железнодорожных вагонов. Технические условия.	1.1.3
3100-069- 24328-2004	Заготовка осевая из непрерывнолитой углеродистой стали. Технические условия.	1.1.3
Бренко 840- 869-567-09	Подшипники двухрядные роликовые конические кассетного типа для железнодорожного подвижного состава. Технические условия.	1.2.4. 1.3.2.2
ЦЛ-945	Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов	приложение А, раздел 9, п.9.3 (2)
ЦВ-ЦЛ- ИЖТ/277	Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог	приложение А, раздел 9, п.9.3
③	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов. Утверждена Советом по железнодорожному транспорту государства - участников Содружества Протокол от 29-30 мая 2008 года, г.Худжанд Москва, Трансинфо, 2009	Введение 3.3.1
③	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотр-щика вагонов). Утверждена Советом по железнодорожному транспорту государства - участников Содружества Протокол от 21-22 мая 2009г., №50	Введение

## Лист регистрации изменений