

Утвержден
на пятьдесят втором заседании
Совета по железнодорожному транспорту
14 мая 2010 года

Согласовано
Комиссией
Совета по железнодорожному транспорту
полномочных специалистов вагонного хозяйства
железнодорожных администраций
Протокол
от 27 - 29 января 2010 года

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

РЕМОНТ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

РД 32 ЦВ 052-2009

Предисловие

1. Разработан Проектно-конструкторским бюро вагонного хозяйства (ПКБ ЦВ) филиал ОАО "РЖД"

Ответственный за выпуск: Пашарин С.И.

Внесен Дирекцией Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества

2. Принят Комиссией Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодородных администраций Протокол от 27 - 29 января 2010 г.

3. Введен в действие 1 июля 2010 года

4. Взамен РД 32 ЦВ 052-2002 Руководящий документ "Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов"

Настоящий Руководящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения ОАО "РЖД".

1. Общие положения

1.1. Настоящий Руководящий документ "Ремонт тележек грузовых вагонов" РД 32 ЦВ 052-2009, далее Руководство, распространяется на ремонт двухосных и четырехосных тележек грузовых вагонов.

Руководство определяет порядок проведения плановых видов ремонта, а также устанавливает нормы и требования, которым должны удовлетворять тележки при выпуске из деповского и капитального ремонтов вагонов. Требования к тележкам при выпуске из текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов содержатся в ["Руководстве по текущему отцепочному ремонту"](#) РД 32 ЦВ-056-97.

1.2. Ремонт тележек должен производиться на вагоноремонтных предприятиях, имеющих соответствующее оборудование, квалифицированный персонал и имеющих право на проведение указанных работ.

1.3. Составные части и детали тележки должны иметь знаки и клейма, установленные соответствующими чертежами и стандартами, а также коды железнодородных администраций государств СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии согласно [альбому](#) "Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм" N 632 ПКБ ЦВ МПС России.

1.4. Размеры тележек, их составных частей и деталей должны соответствовать установленным настоящим Руководством нормам, а также чертежам завода-изготовителя.

1.5. Ремонт тележек на вагоноремонтных предприятиях железных дорог стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии устанавливается компетентными органами железнодородных администраций.

Изготовление и сборка тележки и ее узлов регламентируется технологическими процессами этих предприятий, техническими требованиями, предъявляемыми к тележкам при изготовлении и другой действующей нормативной документацией.

1.6. Перечень средств измерений, применяемых при контроле технического состояния узлов и деталей тележек, правила пользования ими определяется Руководящим [документом](#) "Методика выполнения измерений адресной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100" РД 32 ЦВ 050-2005.

1.7. Тележки моделей 18-100, 18-1750.0, 18-1750.0-01 и 18-9770 оборудованные износостойкими элементами по проектам М 1698 ПКБ ЦВ ОАО "РЖД" "Износостойкие элементы для установки в узлы тележки типа 2 грузовых вагонов" или по проекту С 03.04 Укрзалізниця "Инструкции по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73" и должны ремонтироваться по утвержденной нормативной документации.

Смешанная установка износостойких элементов по проектам М 1698 и С 03.04 не допускается.

1.8. При плановых видах ремонта тележек грузовых вагонов должны соблюдаться "Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог".

1.9. Настоящий Руководящий документ "Ремонт тележек грузовых вагонов" РД 32 ЦВ 052-2009 вводится взамен Руководящего документа "Инструкции по ремонту тележек грузовых вагонов" РД 32 ЦВ 052-2002.

2. Основные технические данные

тележек грузовых вагонов, их узлов и деталей

2.1. Основные технические характеристики тележки модели 18-100 и 18-9770 приведены в таблице 2.1 и на рисунке 2.1.

2.2. Составными частями тележек моделей 18-100 и 18-9770 являются:

- рама тележки, состоящая из двух боковых рам и надрессорной балки со скользунами;
- колесные пары с буксами;
- рессорное подвешивание состоящее из наружных и внутренних пружин, фрикционных клиньев и фрикционных планок;
- тормозная рычажная передача, состоящая из рычагов, триангелей с тормозными башмаками и их подвесками;
- валики, шайбы, шплинты, соединяющие детали тормозной рычажной передачи тележки с боковыми рамами и надрессорной балкой;
- шкворень;
- съемные износостойкие элементы по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или по проекту С 03.04.

2.3. Тележка четырехосная модели 18-101, приведенная на рисунке 2.2, состоит из двух двухосных тележек модели 18-100 и соединительной балки.

2.4. Детали тележки изготовлены из следующих материалов:

- боковые рамы - сталь 20ГЛ, 20ГФЛ, 20ГТЛ ОСТ 32.183-2001;
- надрессорная балка - сталь 20ГЛ, 20ГФЛ, 20ГТЛ ОСТ 32.183-2001;
- фрикционный клин - чугун СЧ - 25 ГОСТ 1412;
- пружина рессорного комплекта - сталь 55С2, 60С2 ГОСТ 14959;
- детали тормозной рычажной передачи - Ст 3 ГОСТ 380;
- композиционные колодки ТИИР-300, ТИИР-303;
- фрикционная планка - сталь 45 ГОСТ 1050;
- составные фрикционные планки - сталь 30 ХГСА ГОСТ 11269;
- шкворень - Ст 3 сп. ГОСТ 380.
- материал износостойких элементов, установленных в узлах трения указан в проекте М 1698 ПКБ ЦВ или в проекте С 03.04.

Новые детали, поступающие на предприятие для ремонта тележек и замены отбракованных, должны иметь сертификат завода-изготовителя.

Таблица 2.1

Наименование показателей	Размеры	
	Модель 18-100 Модель 18-9770	Модель 18-101
База тележки, мм	1850	3200
Статический прогиб под весом брутто, мм	46 - 50	46 - 50

Статический прогиб под тарой, мм	9.0	9.0
Конструкционная скорость движения, км/ч	120	120
Год выпуска в серию	1957 (1974)	1964 (1974)
Рессорный комплект	фрикционно-пружинный	
Высота пружин рессорного комплекта в свободном состоянии, мм	249 ⁺⁷ ₋₁	249 ⁺⁷ ₋₁
Средний диаметр наружной пружины, мм	170 +/- 2.5	170 +/- 2.5
Средний диаметр внутренней пружины, мм	111 +/- 1.5	111 +/- 1.5
Диаметр прутка: наружный, мм	30	30
внутренний, мм	19/21 <*>	19/21 <*>
Число витков пружин: наружной/внутренней		
полное	8,5 5/5 ----- 7,95 <*>	8,5 5/5 ----- 7,95 <*>
рабочее	7,0 4,0 ----- 6,45 <*>	7,0 4,0 ----- 6,45 <*>
Рабочая нагрузка, кгс, наружная/внутренняя	1900/800	1900/800
Нагрузка при полном сжатии, кг, не более: наружная/внутренняя	3749/1460/1938 <***>	3749/1460
Вес пружины, кг, не менее:		
наружной	14.8	14.8
внутренней	5.8/7.05 <*>	5.8/7.05 <*>
Рама тележки	без связевая	связевая
Расстояние от головки рельса до опорной поверхности подпятника в свободном состоянии, мм	806 ⁺¹² ₋₂₁	806 ⁺¹² ₋₂₁
Габаритные размеры тележек, мм:		
длина	2863	6056
ширина	2590	2590
Тип оси	РУ 1, РУ 1Ш	РУ 1, РУ 1Ш
Масса тележки, т	4.8/4.7 <*>	12.0

Примечание: цифры в скобках - год выпуска моделей

<*> - выпуск после 1989 года

<***> - для внутренних пружин диаметром 21 мм

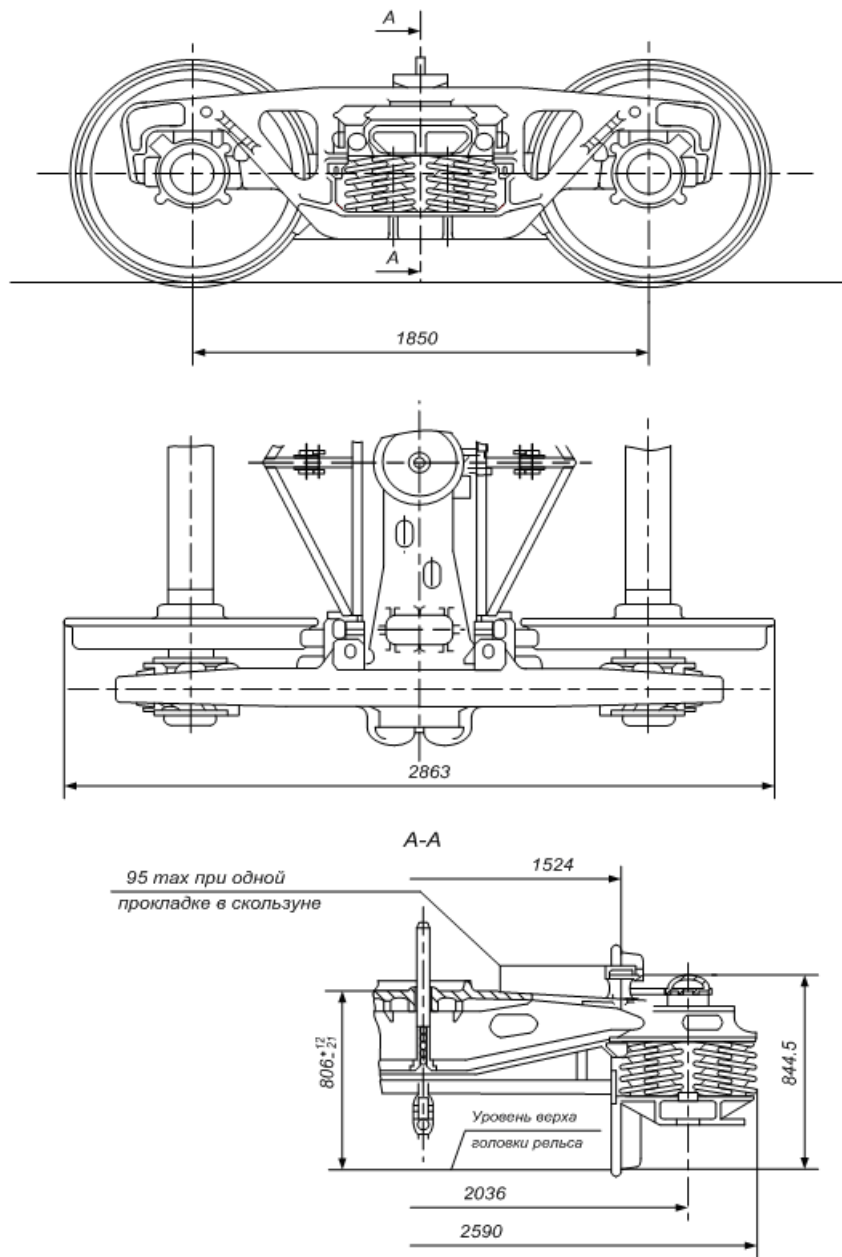


Рисунок 2.1 Тележка двухосная модель 18-100

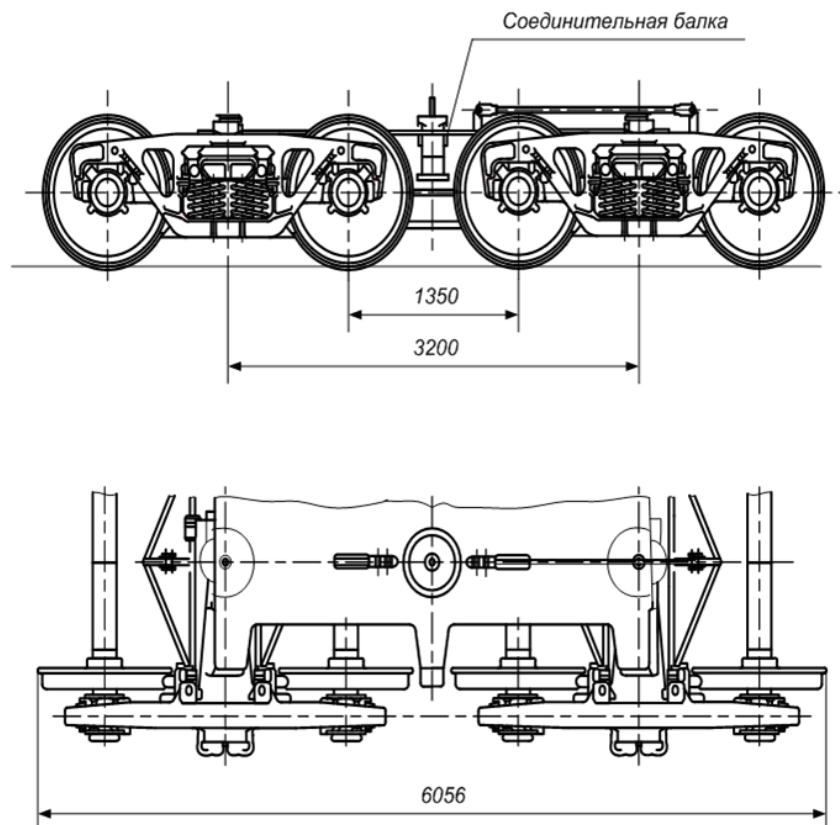


Рисунок 2.2 Тележка четырехосная модель 18-101

3. Техническое обслуживание и ремонт тележек

3.1. Ремонт тележек вагонов предусматривает:

- осмотр тележек под вагонами согласно "Инструкции по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации" ЦВ-ЦЛ/408;
- текущий отцепочный ремонт тележек согласно "Руководству по текущему отцепочному ремонту" РД 32 ЦВ-056-97;
- деповской, капитальный ремонты тележек согласно настоящему Руководству.

3.2. Капитальный, деповской и текущий отцепочный ремонты тележек грузовых вагонов разрешается производить лицам, сдавшим экзамен в знании настоящего Руководства, местного технологического процесса, организации ремонта тележек и получившим право на выполнение этих работ. Проверочные экзамены проводятся ежегодно.

Право контроля за качеством деповского и капитального ремонтов тележек определяют уполномоченные компетентные органы железнодорожных администраций стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

3.4. При деповском или капитальном ремонте тележки из-под вагона поступают на участок их ремонта, где они должны очищаться и обмываться в моечной машине без колесных пар, которые передаются на колесно-роликовый участок.

Боковые рамы, надрессорная балка тележки, пружинно-фрикционный рессорный комплект, рычажная передача тележки ремонтируются в соответствующих отделениях и участках.

3.5. Колесные пары ремонтируют согласно требованиям "Инструкции по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар" ЦВ/3429 и "Инструктивных указаний по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками" 3-ЦВРК.

3.6. Тормозная рычажная передача ремонтируется в соответствии с требованиями "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

3.7. Детали и узлы тележки подвергаются дефектоскопированию согласно действующей нормативной документации, согласованной Комиссией Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

4. Входной контроль тележек грузовых вагонов при плановых видах ремонта

4.1. Контроль технического состояния узлов тележек производится после постановки вагонов на ремонтные позиции, при этом проверяется:

- наличие дефектов и износов колесных пар;
- положение деталей пружинно-фрикционного рессорного комплекта, завышение опорной поверхности фрикционного клина относительно нижней опорной поверхности наддрессорной балки, наличие свободного перемещения фрикционного клина и пружин рессорного комплекта до подъема вагона;
- состояние деталей тормозной рычажной передачи;
- зазоры между скользунами тележки и рамы вагона.

4.2. После выкатки тележки проверяют состояние узла пятник-подпятник.

4.3. Результаты обследования тележек заносятся в дефектную ведомость формы ВУ-22 и используются при ремонте деталей и узлов, сборке и подкатке отремонтированной тележки под вагон.

4.4. Проверяют срок службы литых деталей тележки.

4.5. Входной контроль деталей тележек может осуществляться на автоматизированных измерительных комплексах типа "СПРУТ".

5. Разборка тележек

5.1. Разборка двухосной тележки начинается перед моечной машиной, когда рама тележки снимается с колесных пар грузоподъемным механизмом, а колесные пары передаются на колесно-роликовый участок для ремонта.

После очистки раму тележки перемещают на позицию поточной линии или устанавливают на специализированную ремонтную позицию.

5.2. Разборка рамы двухосной тележки производится в следующей последовательности в соответствии с рисунками 5.1, 5.2, 5.3:

- выбить чеки и снять тормозные колодки, предохранительные скобы;
- снять шплинты;
- снять шайбы, выбить валики, снять вертикальные рычаги и распорную тягу;
- выбить шплинты, снять шайбу и валики, снять серьгу мертвой точки, после удаления шплинта, шайбы и валика;
- вынуть проволоку-фиксатор предохранительной скобы валика подвески башмака, снять шайбы;
- выбить шплинт оси (валика) и оси (валики), опустить триангель на предохранительные полочки боковин рамы;
- снять подвески тормозного башмака, снять триангель (одновременно снимают и второй триангель и передают на позицию их ремонта);
- вынуть шкворень, приподняв краном или пневматическим подъемником с кантователем наддрессорную балку, снять клинья фрикционные, снять пружинные комплекты;
- удалить шплинт, свинтить гайку с болта и вынуть его, снять резинометаллический комплект, балку опорную;
- снять контактную планку, регулировочную планку;
- удалить шплинт, свинтить гайку, снять шайбу, болт, снять колпаки;
- боковины рамы тележки при помощи подъемников с кантователями снимаются с наддрессорной балки;
- наддрессорная балка остается на подъемнике - кантователе.

5.3. Разборка четырехосной тележки производится в следующей последовательности:

- снимается шкворень;
- расшплинтовываются валики, снимают шайбы и валики верхнего горизонтального рычага тормозной

передачи;

- при помощи крана снимается соединительная балка;
- снимается "нижний" горизонтальный рычаг тормозной передачи;
- освободившиеся двухосные тележки передаются на участок ремонта и разбираются в порядке, указанном в п. п. 5.1 - 5.2.

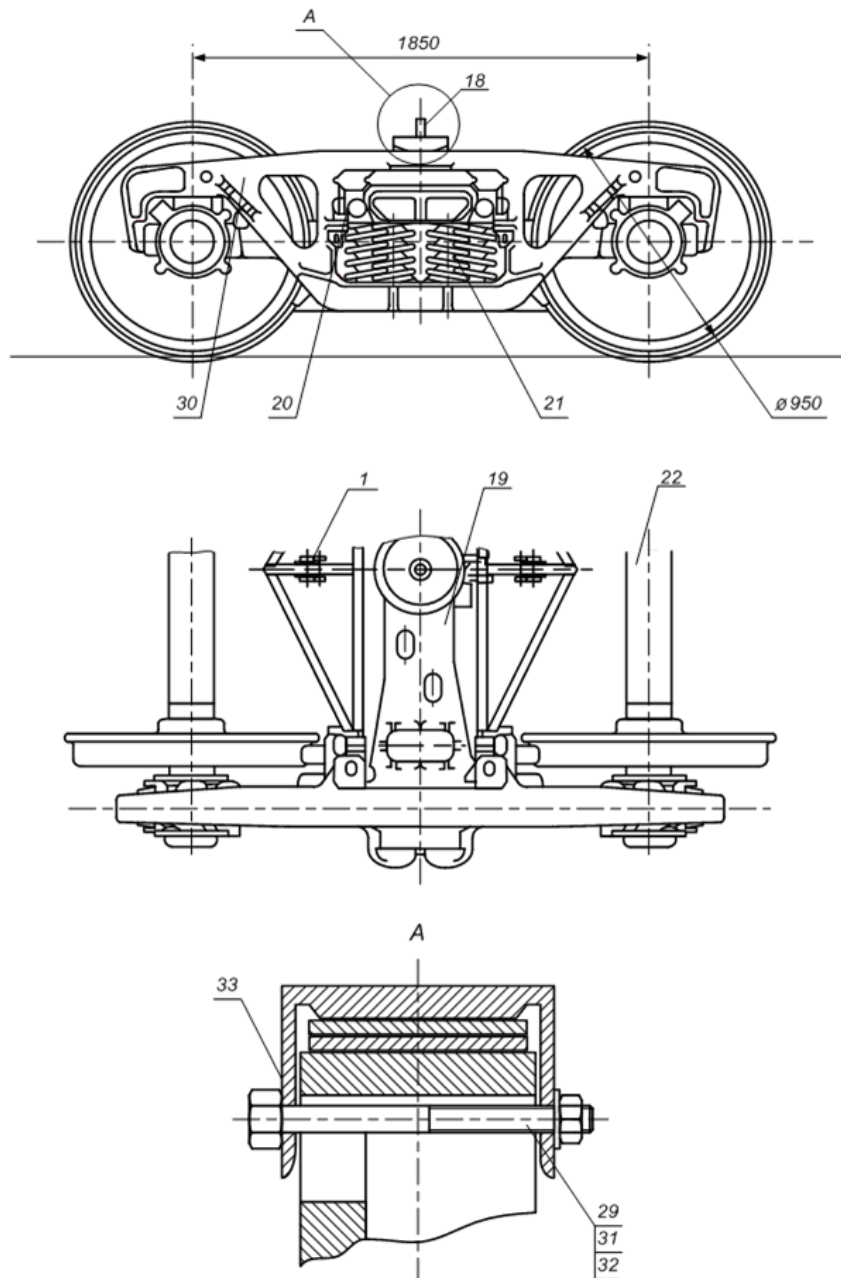


Рисунок 5.1

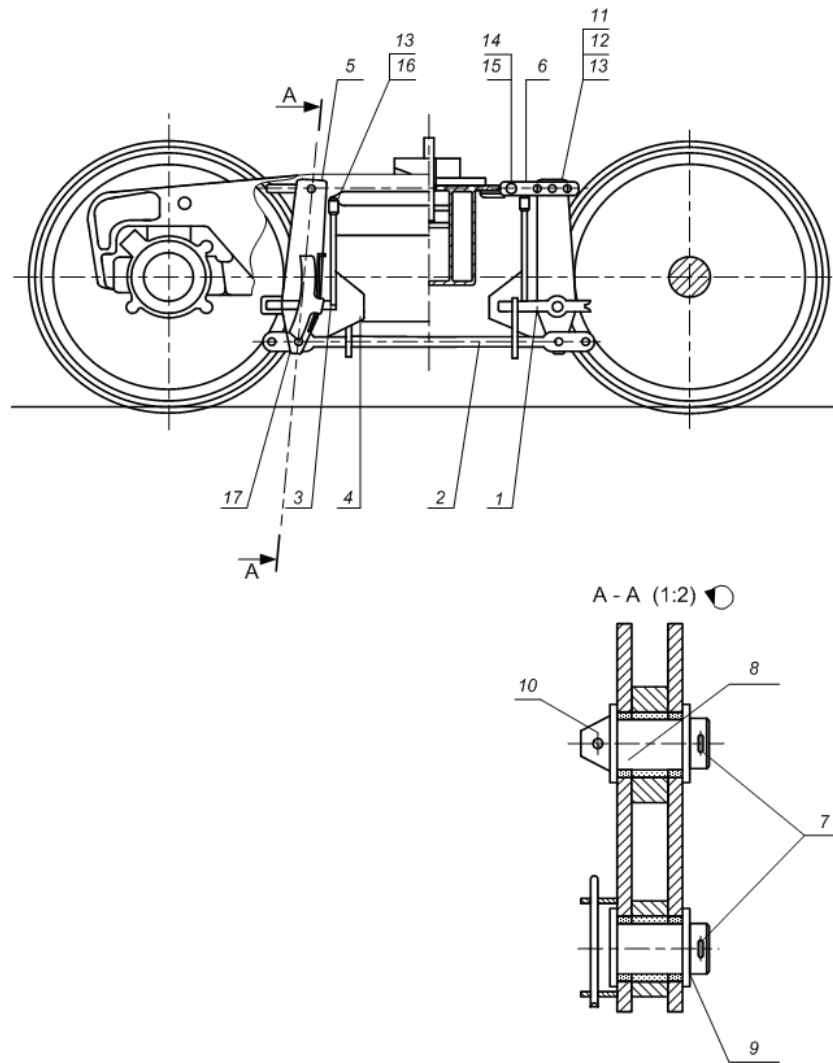


Рисунок 5.2

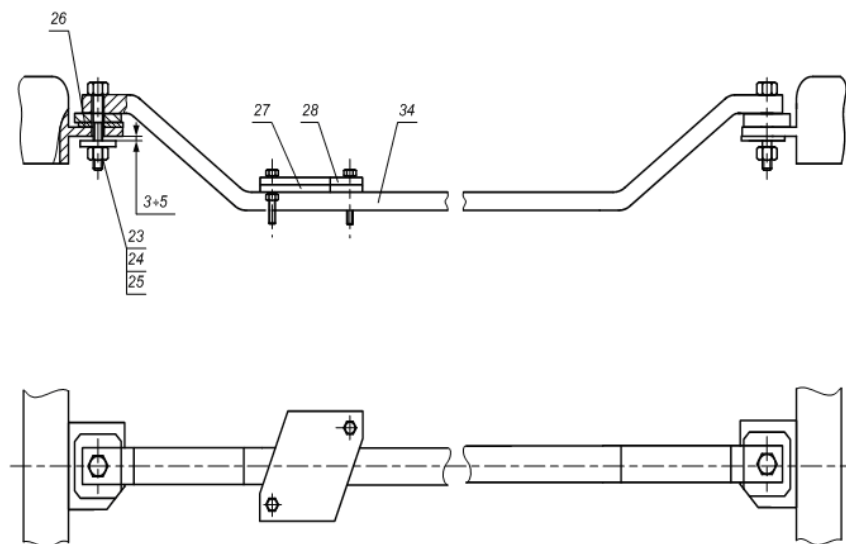


Рисунок 5.3

**6. Неразрушающий контроль
составных частей и деталей тележек**

6.1. Перечень деталей тележек, подвергаемых неразрушающему контролю, с указанием зон и методов контроля, а также видов работ, при которых проводят контроль, приведен в РД-32.174-2001 "Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения" с изменениями N 1, 2.

6.2. Детали тележек подвергаются неразрушающему контролю в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, утвержденных в установленном порядке:

- РД 32.149-2000 "Феррозондовый метод неразрушающего контроля деталей вагонов" с изменением N 1;
- РД 32.150-2000 "Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов" с изменениями N 1, 2;
- РД 32.159-2000 "Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов" с изменениями N 1, 2.

- ТИ ЦДРВ-32-002-2008 "Инструкции по неразрушающему контролю литых деталей тележек грузовых вагонов модели 18-100 при продлении срока службы".

7. Дефектация составных частей и деталей тележек

7.1. Дефектация узлов и деталей тележек грузовых вагонов должна производиться после проведения неразрушающего контроля.

7.2. Дефектацию проводить визуальным и инструментальным способами.

7.3. Наличие трещин во всех деталях тележек не допускается, кроме трещин, которые устраняются при плановых видах ремонтов в соответствии с действующей ремонтной документацией.

7.4. Размеры узлов и деталей тележек, которым они должны соответствовать, при плановых видах ремонта приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование неисправностей	При деповском ремонте с установкой износостойких элементов	При капитальном ремонте с установкой износостойких элементов
Глубина подпятника для балок, изготовленных до 1986 г. (25_{-2}^{+1}), мм, не более	25_{-2}^{+1}	25_{-2}^{+1}
Глубина подпятника для балок, изготовленных после 1986 г. (30_{-2}^{+1}), мм, не более	30_{-2}^{+1}	30_{-2}^{+1}
Размер наклонных поверхностей надрессорной балки, мм, не более	175_{-1}^{+1}	175_{-1}^{+1}
Размер упорных поверхностей (челюстей) боковой рамы, мм,	не более 342	335_{-1}^{+1}
Износ колпака скользуна, мм, не более	2	не допускается
Износ скользунов соединительной балки:		
центральных, не более	2	не допускается
концевых, не более	2	
Остаточная высота прилива опорной поверхности буксового проема боковой рамы, мм	не более 3	не более 3
Клин фрикционный из чугуна. Суммарный износ рабочих поверхностей, мм	не более 3 или 2 на сторону	новый
Глубина подпятника соединительной балки, мм, не более	47,5	47,5
Диаметр подпятника, надрессорной балки на глубине 10 мм, мм, не более	$302,5^{+1,5}$ при конусности 1:12,5	$302,5^{+1,5}$ при конусности 1:12,5
Диаметр подпятника соединительной балки на глубине 10 мм, мм, не более	457_{-2}^{+1} при конусности 1:12,5	457_{-2}^{+1} при конусности 1:12,5
Износ крайних пятников соединительной балки, мм	не допускается	не допускается

7.5. Литые детали тележек, имеющие износы, превышающие допустимые, подлежат ремонту сваркой и наплавкой в соответствии с инструкциями разработанными ВНИИЖТ и утвержденными установленным порядком,

с последующей механической обработкой до чертежных размеров и заданной твердости.

Твердость измеряется твердомером типа ТЭМП 3 по [ГОСТ 9012-59](#), [ГОСТ 9013-59](#) или другого типа.

7.6. Триангели рычажной передачи тележек испытывают на растяжение при их изготовлении вновь, периодических видах ремонта вагонов и ремонте сваркой, согласно Руководству по ремонту триангелей Р 001 ПКБ ЦВ-97 РК и Методике испытаний на растяжение 656-2000 ПКБ ЦВ.

7.7. Нетиповые чеки крепления тормозных колодок, шайбы крепления рычажной передачи тележек заменяют типовыми, а шпильки - новыми.

7.8. Шарнирные соединения рычажной передачи должны соответствовать требованиям "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

7.9 Шкворень, имеющий трещины или изгиб более 5 мм, подлежит замене. Износ шкворня по диаметру при деповском ремонте допускается не более 3 мм, при капитальном ремонте износ шкворня не допускается.

7.10. Разница баз боковых рам допускается не более 2 мм.

7.11. Осмотр, освидетельствование и ремонт колесных пар производить в полном соответствии с требованиями "Инструкции по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар" ЦВ/3429.

7.12. Осмотр и ревизию буксовых узлов колесных пар производить в соответствии с требованиями "Инструктивных указаний по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками" З-ЦВРК.

7.13. Размеры, которым должна соответствовать соединительная балка четырехосной тележки, приведены в "Типовом технологическом процессе на ремонт соединительной балки четырехосной тележки" ТК-232 ПКБ ЦВ.

7.14. Балка опорная для авторежима должна быть установлена на специальные полки боковых рам тележки согласно требованиям "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

8. Ремонт боковых рам

8.1. Боковые рамы перед ремонтом и дефектацией очищают от грязи, отслоившейся ржавчины и разрушившегося лакокрасочного покрытия, обмывают в моечной машине, осматривают на возможность обнаружения трещин, отколов и износов. Особо тщательное внимание уделяют зонам А и Б, указанным на рисунке 8.1.

8.2. При капитальном или деповском ремонтах под вагон подкатывают тележки с боковыми рамами, с установленными износостойкими элементами по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или по проекту С 03.04.

Оставшийся срок службы боковых рам должен быть не менее чем до следующего капитального или деповского ремонта вагона соответственно.

8.3. Не допускается ремонт боковой рамы, у которой в буксовом проеме опорная поверхность имеет местный, канавкообразный износ более 2 мм в тело рамы (максимальная ширина канавки 20 мм, максимальная длина канавки равна ширине опорной поверхности).

8.4. Трещины, на боковых рамах тележки, кроме указанных на рисунке 8.2 не допускаются.

Указанные на рисунке 8.2 дефекты в боковой раме разрешается устранять сваркой и наплавкой при плановых видах ремонта согласно "[Инструкции](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

8.4.1. Трещину направляющего буртика для фрикционного клина разрешается заваривать в соответствии с "[Инструкцией](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

8.4.2. Трещину в кронштейне подвески триангеля длиной не более 32 мм разрешается заварить в соответствии с "[Инструкцией](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

8.4.3. Продольную трещину в стенке прилива для валика подвески триангеля разрешается заварить в соответствии с "[Инструкцией](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

8.4.4. Откол направляющего буртика для перемещения фрикционного клина и фрикционных планок ремонтируется приваркой нового в соответствии с "[Инструкцией](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

8.4.5. Откол "ушек" в местах крепления фрикционных планок разрешается ремонтировать приваркой нового "ушка". Разрешается приваривать не более двух "ушек", расположенных по диагонали в соответствии с "[Инструкцией](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

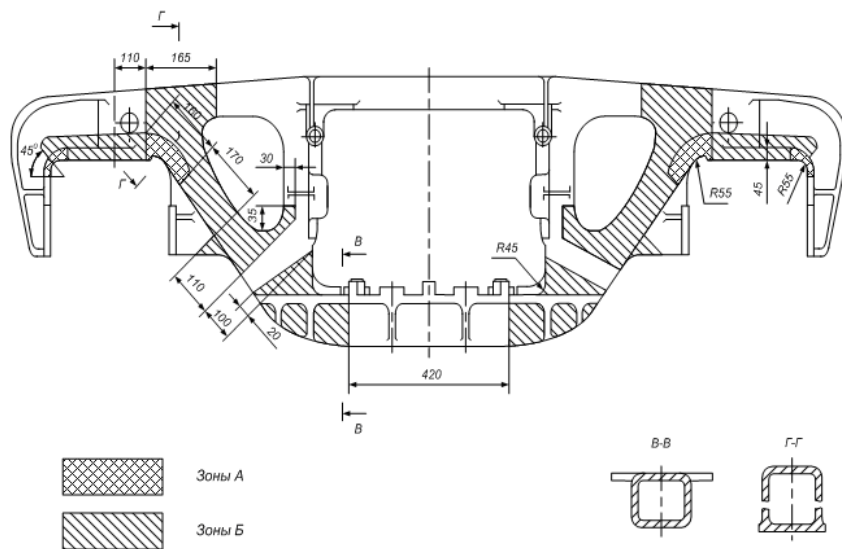


Рисунок 8.1 Схема осмотра боковой рамы

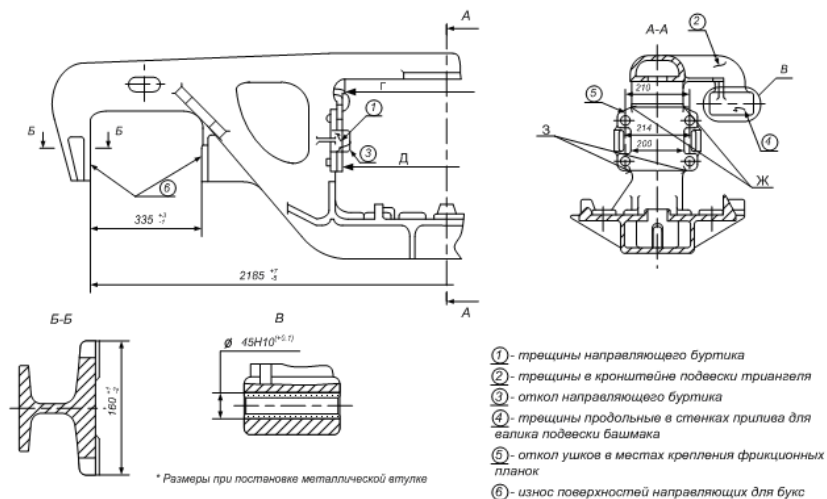


Рисунок 8.2 Дефекты в боковой раме, разрешенные ремонтировать при плановых видах ремонта

8.5. До постановки фрикционных планок измеряют расстояние между стенками рессорного проема боковой рамы и наружными челюстями буксовых проемов. Разница между ними для одной боковой рамы не должна превышать 3 мм. При большей разнице соответствующие буксовые челюсти наплавить с последующей механической обработкой до чертежных размеров, при условии, что ширина буксового проема не более 342 мм при деповском, а при капитальном ремонте 335^{+3}_{-1} мм.

8.6. При плановых видах ремонта в узел подвески тормозного башмака установить новые волокнитовые или фенопластовые втулки диаметром (45, 46 и 47 мм) в зависимости от внутреннего диаметра кронштейна на боковой раме.

8.7. Износ направляющих плоскостей для букс допускается по ширине буксового проема не более 4 мм при деповском ремонте, а при капитальном не допускается. Размеры боковых рам грузовых тележек, которым они соответствуют при изготовлении, и с которыми при плановых видах ремонта допускается выпускать их без ремонта, приведены на рисунках 8.3, 8.4.

Ремонт корпусов букс должен проводиться согласно "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и Инструкции, разработанной ВНИИЖТ ТИ-05-02/01Б "Технологическая инструкция по восстановлению наплавкой изношенных поверхностей корпусов букс грузовых вагонов". Наружные изношенные поверхности корпуса буксы (опорная и боковые) восстанавливаются до чертежных размеров.

8.8. Изношенные вертикальные направляющие плоскости в буксовом проеме (упорные поверхности) восстанавливаются износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ с последующей станочной обработкой до чертежных размеров (335^{+3}_{-1} мм).

8.9. При поступлении в ремонт боковых рам, изготовленных по чертежам УВЗ 100.00.002-3 и 100.00.002-4 с приваренными планками на опорных поверхностях, планки удаляют на станке и после дефектоскопирования

боковых рам на их опорные поверхности устанавливают сменные прокладки в соответствии с конструкцией боковой рамы.

8.10. При комплектации тележек новыми боковыми рамами приливы на опорных плоскостях в буксовых проемах обработать на станке до остаточной высоты не более 3 мм. У ремонтируемых боковых рам приливы в буксовых проемах обработать на станке на максимальную величину износа. При этом остаточная высота приливов должна быть не более 3 мм.

Проникновение инструмента в тело боковой рамы не допускается.

Прокладки сменные установить в обоих буксовых проемах. На опорные поверхности с высотой приливов не более 3 мм в буксовые проемы боковой рамы черт. 100.00.002-1 или 100.00.002-2 установить прокладки сменные черт. М 1698.02.100 СБ, а на боковую раму черт. 100.00.002-3, 100.00.002-4 или черт. N 578.00.019-0 установить прокладки сменные черт. М 1698.03.100 СБ.

При установке боковой рамы на станок в качестве базовой поверхности принимается опорная поверхность в рессорном проеме.

Все боковые рамы при плановых видах ремонта оборудуются износостойкими элементами по проекту М 1698.

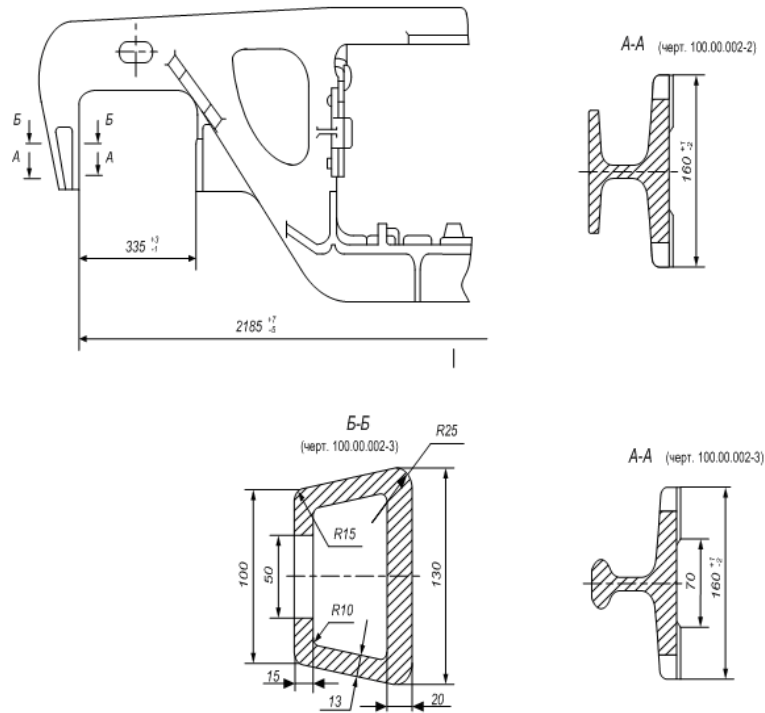
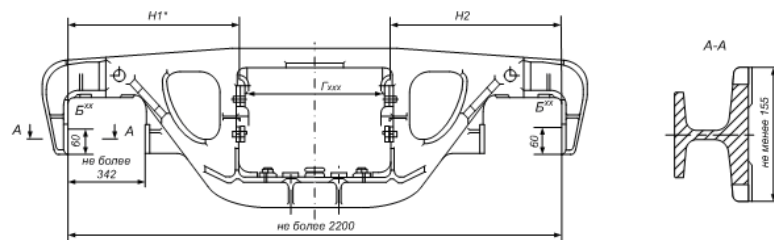


Рисунок 8.3
Размеры боковых рам грузовых тележек мод. 18-100



* Разность размеров H1 и H2 не более 3 мм.
xx Контроль базового размера производить в точках Б на расстоянии 60 мм.
xxx Базовый размер, от которого измеряют износ каждой фрикционной планки.

Рисунок 8.4 Размеры боковых рам грузовых тележек мод. 18-100 при выпуске из депоовского ремонта

При комплектации тележек новыми или отремонтированными рамами с обработанными приливами на величину максимального износа, при остаточной высоте прилива более 3 мм, прокладки сменные не устанавливаются.

8.11. При поступлении в ремонт боковых рам, на опорных поверхностях которых в буксовых проемах были

e-ecolog.ru/docs

установлены прокладки сменные по черт. М 1698.02.100 СБ или М 1698.03.100 СБ, прокладки снимают, боковые рамы дефектоскопируют.

При капитальном ремонте на опорные поверхности устанавливают новые прокладки сменные черт. М 1698.02.100 СБ или М 1698.03.100 СБ.

При деповском ремонте допускается повторная установка прокладок сменных не имеющих:

- трещин на корпусе прокладки или на износостойкой пластине;
- отколов на износостойкой пластине;
- трещин сварного шва между износостойкой пластиной и корпусом прокладки;
- неравномерного износа опорной поверхности износостойкой пластины относительно неизношенной ее части поверхности более 2 мм.

При повторном использовании проверяется твердость изношенных поверхностей. Твердость измеряется твердомером типа ТЭМП 3 по [ГОСТ 9012-59](#) или [ГОСТ 9013-59](#).

8.12. Неровности в переходе от обработанной поверхности к необработанной по радиусу 55 мм зачистить.

8.13. Для установки на боковую раму износостойкую прокладку плотно прижимают к опорной поверхности с помощью струбины или специального приспособления. Более длинные лапки корпуса прокладки располагают против технологических отверстий на стенках боковой рамы. Указанные "лапки" сгибают на цилиндрической оправке (монтажной) и затем заправляют в технологические отверстия ударами молотка. Короткие "лапки" корпуса загибают по полке боковой рамы ударами молотка через оправку.

После загиба "лапок" перемещения прокладки вдоль боковой рамы должны быть не более +/- 10 мм, а поперек боковой рамы не более +/- 5 мм.

8.14. Тележки, оборудованные износостойкими прокладками, должны взаимодействовать с корпусами букс, восстановленными до чертежных размеров.

8.15. Комплектацию тележек одного вагона производить боковыми рамами со сменными прокладками во всех буксовых проемах при остаточной высоте прилива не более 3 мм.

8.16. Фрикционные планки боковой рамы тележки толщиной 16 мм независимо от их технического состояния, заменяют на составные по проекту М 1698 ПКБ ЦВ, состоящие из планки неподвижной толщиной 10 мм М 1698.02.001 и планки подвижной толщиной 6 мм М 1698.02.004 или по проекту С 03.04.

8.17. Разница в размерах боковых рам одной тележки допускается не более 2 мм.

Фактически измеренные величины баз по каждой боковой раме записываются в журнал тележечного отделения.

8.18. После ремонта проверяют размеры боковых рам тележки показанные на рисунках 8.3, 8.4.

8.19. При комплектовании тележек новыми или отремонтированными боковыми рамами, допускается установка износостойких элементов по проекту С 03.04 Укрзализныци в соответствии с "Инструкцией по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73".

8.20. На боковые рамы устанавливаются износостойкие элементы только по проекту М 1698 или только по проекту С 03.04.

Смешанная установка износостойких элементов не допускается.

9. Ремонт надрессорных балок

9.1. Надрессорные балки перед ремонтом и дефектацией очищают от грязи, отслоившейся ржавчины и разрушившегося лакокрасочного покрытия, обмывают в моечной машине, осматривают на возможность обнаружения трещин, отколов и износов. Опорную поверхность подпятника балки очищают до металлического блеска.

9.2. При осмотре и дефектации надрессорной балки определяют целостность верхних, нижних поясов, вертикальных стенок и колонки при ее наличии, опорной части подпятника, исправность приливов для колпаков скользунков и износы трущихся поверхностей.

Поперечные трещины во внутренней колонке, расположенные не ниже 250 мм от зоны внутренней поверхности нижнего пояса надрессорной балки, независимо от их длины ремонту не подлежат. Внутреннюю поверхность балки осматривают с подсветкой через технологические окна верхнего и нижнего поясов.

9.3. При капитальном или деповском ремонтах под вагон подкатывают тележки с надрессорными балками, с установленными износостойкими элементами по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или по проекту С 03.04 Укрзализныци.

Оставшийся срок службы надрессорных балок должен быть не менее чем до следующего капитального или деповского ремонта вагона соответственно.

9.4. Ремонт подпятника надрессорной балки.

9.4.1. После определения объема ремонта все дефекты подпятника надрессорной балки должны быть отремонтированы.

При плановых видах ремонта разрешается заваривать трещины (1 - 8) в подпятнике надрессорной балки, согласно рисунку 9.1 в соответствии с требованиями "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов". Суммарная длина трещин в подпятнике допускается не более 250 мм, если трещины кольцевые прерывистые, расположенные в разных секторах, на расстоянии от центра не ближе 80 мм.

Ранее установленные в подпятник износостойкие кольца (полукольца) удалить станочной обработкой.

Диаметр подпятника определять от верхней горизонтальной поверхности наружного бурта на глубине 10 мм с учетом конусности 1:12,5 (4 градуса 36 минут).

У надрессорной балки выпуска до 1986 года и с 1986 года диаметр подпятника - $302,5^{+1,5}$ мм.

9.4.2. У надрессорной балки, изготовленной до 1986 г. с глубиной подпятника $25_{-0,2}^{+1}$ мм ("М" рисунок 9.4) изношенные опорная поверхность, наружный и внутренний бурты подпятника восстанавливают согласно "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и ТИ-05-01-06/НБ износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ, с последующей станочной обработкой подпятника до чертежных размеров с обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта 1:12,5 и диаметром $302,5^{+1,5}$ мм на глубине 10 мм ("И" рисунок 9.4).

9.4.3. У надрессорной балки, изготовленной с 1986 г., с глубиной подпятника $30_{-0,2}^{+1}$ мм ("М" рисунок 9.4) с изношенными опорной поверхностью, наружным и внутренним буртами подпятника, наружный и внутренний бурты наплавляют износостойкой наплавкой согласно "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и ТИ-05-01-06/НБ с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ.

Подпятник растачивается на глубину 36 +/- 1 мм с обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта 1:12,5 и диаметром $302,5^{+1,5}$ мм на глубине 10 мм ("И" рисунок 9.4).

На станочно обработанную плоскую опорную поверхность подпятника устанавливается прокладка по чертежу М 1698.01.005 диаметром $298_{-1,3}$ мм фаской вниз или по проекту С 03.04.

9.4.4. При поступлении надрессорной балки с установленной ранее прокладкой, подпятник с глубиной 36 +/- 1 мм, имеющий износы на наружном и внутреннем буртах, выработки наружного бурта от прокладки, наплавляются согласно "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и ТИ-05-01-06/НБ износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ с последующей станочной обработкой согласно чертежа М 1698.01000 СБ и обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта 1:12,5 с последующей постановкой прокладки по чертежу М 1698.01.005 или по проекту С 03.04.

9.4.5. Оставшаяся толщина опорной поверхности подпятника не менее 18 мм определяется ультразвуковыми толщиномерами типа УТ-93П, А 1207, А 1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2 или другого типа.

9.4.6. При станочной обработке подпятника в месте сопряжения наружного бурта с плоской опорной поверхностью подпятника должна быть обеспечена галтель радиусом 3 ... 4 мм. Отсутствие галтели не допускается.

9.4.7. Прокладка (диск) по чертежу М 1698.01.005 диаметром $298_{-1,3}$ мм или по проекту С 03.04 свободно устанавливается фаской вниз на опорную поверхность подпятника надрессорной балки, изготовленной после 1986 года и расточенной на глубину 36 +/- 1 мм. При деповском ремонте допускается постановка прокладки с суммарным износом по толщине до 2 мм, но не более 1,5 мм на сторону.

9.4.8. Разрешается производить ремонт отверстия подпятника под шкворень ("Л" рисунок 9.4 и таблица 9.9) с восстановлением внутреннего бурта ("К" рисунок 9.4 и таблица 9) и постановкой втулки, изготовленной из стали типа Ст3, с приваркой ее по наружному периметру сплошным швом в соответствии с требованиями ТК-231. Внутренний бурт подпятника восстанавливается наплавкой до чертежных размеров.

Верхняя кромка внутреннего бурта или втулки должна располагаться от плоской опорной поверхности на высоте:

- 5^{+1} мм у подпятника глубиной $25_{-0,2}^{+1}$ или $30_{-0,2}^{+1}$ мм;

- 11^{+1} мм у подпятника расточенного на глубину 36 +/- 1 мм.

9.4.9. За базовую поверхность надрессорной балки при установке на станок принимать опорные поверхности, которыми надрессорная балка опирается на пружины рессорных комплектов.

9.4.10. При подкатке тележки под вагон в подпятник закладывается весом до 100 г одна из смазок: графитовая [ГОСТ 3333-80](#), солидол [ГОСТ 1033-79](#) с добавкой графита смазочного ГОСТ 8295-73.

9.5. Ремонт наклонных плоскостей надрессорной балки.

9.5.1. При плановых видах ремонта планки, ранее приваренные на наклонных плоскостях, удалить. Наклонные плоскости, с удаленными планками, или изношенные восстановить износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ, согласно "[Инструкции](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и разработанной ВНИИЖТ Инструкции ТИ-05-01-06/НБ с последующей станочной обработкой до чертежных размеров.

9.5.2. Оставшаяся толщина изношенных наклонных поверхностей надрессорной балки или после удаления планок определяется ультразвуковыми толщиномерами типа УТ-93П, А 1207, А 1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2 и должна быть не менее 7 мм.

9.5.3. При любом сверхнормативном износе наклонных плоскостей надрессорной балки (включая провалы и сквозные протертости), разрешается ремонт методом сварки пластин-вставок согласно "Технологической инструкции на ремонт сваркой наклонных поверхностей" N 542 ПКБ ЦВ.

9.5.4. При капитальном ремонте изношенные наклонные плоскости восстановить износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ согласно "[Инструкции](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и разработанной ВНИИЖТ Инструкцией ТИ-05-01-06/НБ с последующей станочной обработкой до чертежных размеров.

При выпуске из деповского ремонта допускается не восстанавливать наклонные плоскости, если они имеют размер нижней опорной поверхности надрессорной балки не менее 166 мм и угол 45° ("З" рисунок 9.4 и таблица 9), причем величина суммарного просвета между поверхностью надрессорной балки и шаблоном по низу должна быть не более 6 мм. Просвет сверху не допускается.

9.5.5. При всех видах ремонта разрешается:

- заварка трещин в углах между ограничительными буртами (рисунок 9.1) и наклонной плоскостью;
- наплавка изношенных буртов при оставшейся толщине не менее 10 мм;
- наплавка или приварка упорных ребер (рисунок 9.1);
- заварка продольных трещин наклонной плоскости (рисунок 9.1), не выходящих на ограничительные бурты.

9.5.6. При деповском ремонте расстояние между ограничительными буртами для фрикционного клина ("е" рисунок 9.4 и таблица 9) при износе более 144 мм восстанавливают наплавкой до чертежных размеров.

При капитальном ремонте расстояние между ограничительными буртами ("е" рисунок 9.4 и таблица 9) восстанавливаются до чертежных размеров.

9.5.7. При комплектовании тележек новыми или отремонтированными надрессорными балками, допускается установка износостойких элементов по проекту С 03.04 Укрзализныци в соответствии с "Инструкцией по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73".

9.6. Ремонт скользунов надрессорной балки.

9.6.1. Износы, трещины, изломы в опорах скользунов ремонтировать сваркой в соответствии с "Типовым технологическим процессом ремонта скользунов вагонов" ТК-230 ПКБ ЦВ.

9.6.2. Колпак скользуна, показанный на рисунке 9.2, снимают. Неисправный прилив (опору) для колпака скользуна ремонтируют сваркой согласно "[Инструкции](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

Изношенную опорную поверхность восстанавливают наплавкой до чертежных размеров с последующей механической обработкой.

9.6.3. При капитальном ремонте устанавливают новые колпаки скользунов.

Колпаки скользунов на вагоне должны быть одной модели.

При деповском ремонте допускается установка колпаков скользунов с неравномерным максимальным износом плоской опорной поверхности до 2 мм.

При износе более 2 мм колпак скользуна заменяют на новый.

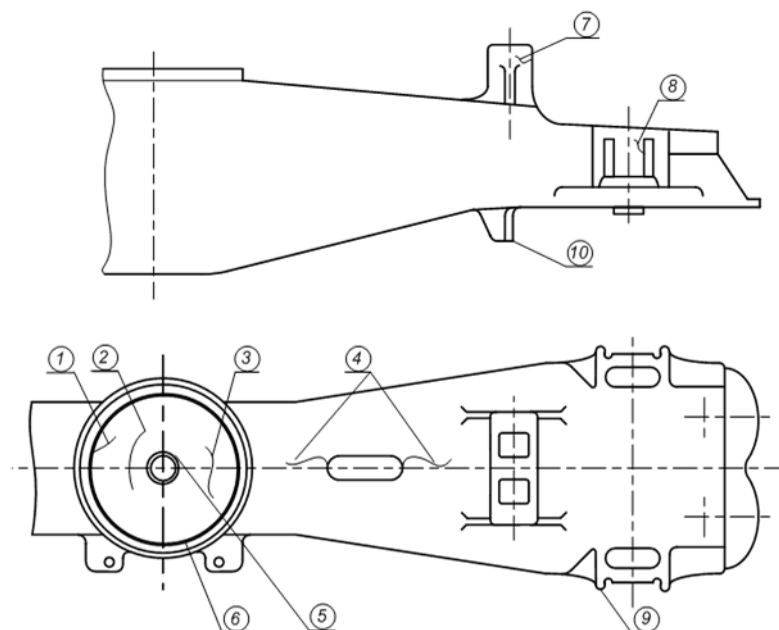
9.6.4. Ремонт допустимых трещин в основании опоры скользуна, от технологических окон вдоль балки на наклонных плоскостях, на опорной поверхности подпятника производить по требованию "[Инструкции](#) по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов".

9.6.5. При комплектовании тележек новыми или отремонтированными надрессорными балками, допускается

установка скользунов по проекту С 03.04 Укрзалізниця в соответствии с "Инструкцией по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73" при наличии соответствующей ответной части на кузове вагона.

9.6.6. На надрессорные балки устанавливаются износостойкие элементы только по проекту М 1698 или только по проекту С 03.04.

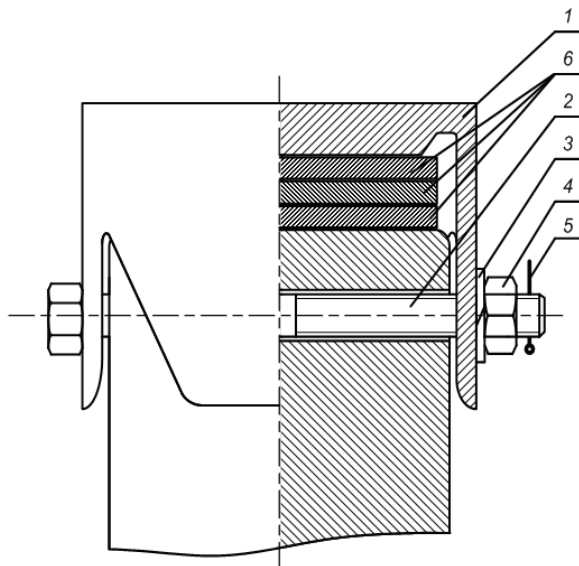
Смешанная установка износостойких элементов не допускается.



- ①; ②; ③ - трещины опорной поверхности подпятникового места.
- ④ - продольные трещины верхнего пояса.
- ⑤ - износ отверстия для постановки шкворня.
- ⑥ - износ внутреннего и наружного буртов подпятникового места.
- ⑦ - трещины боковых опор скользуна.
- ⑧ - трещины наклонной плоскости.
- ⑨ - трещины в углах между ограничительными буртами и наклонной плоскостью.
- ⑩ - износ упорных ребер, ограничивающих пружины.

Примечание - трещины, расположенные к продольной оси балки под углом более 30° относятся к поперечным, под углом менее 30° - к продольным.

Рисунок 9.1. Дефекты надрессорных балок



- 1 - колпак скользуна
- 2 - сквозной болт
- 3 - пружинная шайба
- 4 - гайка
- 5 - шплинт
- 6 - прокладка

**Рисунок 9.2. Крепление колпака скользуна
тележки модели 18-100**

9.7. При деповском ремонте шкворни, имеющие износы по диаметру более 3 мм, восстановить наплавкой в соответствии с "Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Верхнюю часть шкворня обрабатывают по чертежу ПКБ ЦВ согласно рисунку 9.3.

Вагоны всех типов должны иметь шкворни длиной 440 +/- 3 мм.

Отверстия подпятника надрессорной балки под шкворень должны быть при капитальном ремонте 54_{-1}^{+2} мм, а при деповском не более 60 мм.

9.8. При капитальном ремонте шкворни, имеющие механические повреждения, изгибы или износы, заменить на новые.

При деповском ремонте шкворни, имеющие изгибы не более 5 мм разрешается править в нагретом состоянии до чертежных размеров.

9.9. Разрешается наплавлять разработанные отверстия в кронштейне державки "мертвой точки".

9.10. При сборе тележки проверить размеры надрессорной балки, показанные на рисунке 9.4, которые должны соответствовать требованиям настоящего Руководства.

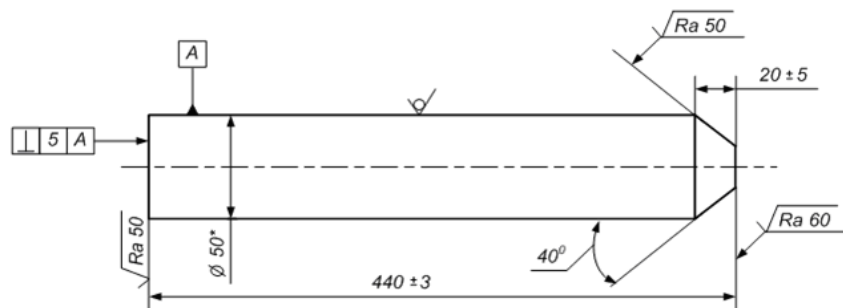
В таблице 9 указаны размеры для надрессорной балки тележки моделей 18-100 или 18-9770.

Таблица 9

Обозначение размера	Размеры надрессорной балки по рабочим чертежам, мм	Размеры надрессорной балки, мм	
		При деповском ремонте	При капитальном ремонте
е	134 ⁺⁴	144,0	134 - 138
З	175 ⁺⁴ ₋₁	не менее 166,0	174 - 179
Л	54 ⁺² ₋₁	60,0	53 - 56
К	77 ^{-0,74}	72,0	77 ^{-0,74}

9.11. Дефекты в соединительной балке четырехосной тележки, разрешенные ремонтировать при плановых видах ремонта, приведены на рисунке 9.6.

Ремонт соединительных балок тележек модели 18-101 производят в соответствии с "Типовым технологическим процессом на ремонт соединительной балки четырехосной тележки" ТК-232 ПКБ ЦВ.

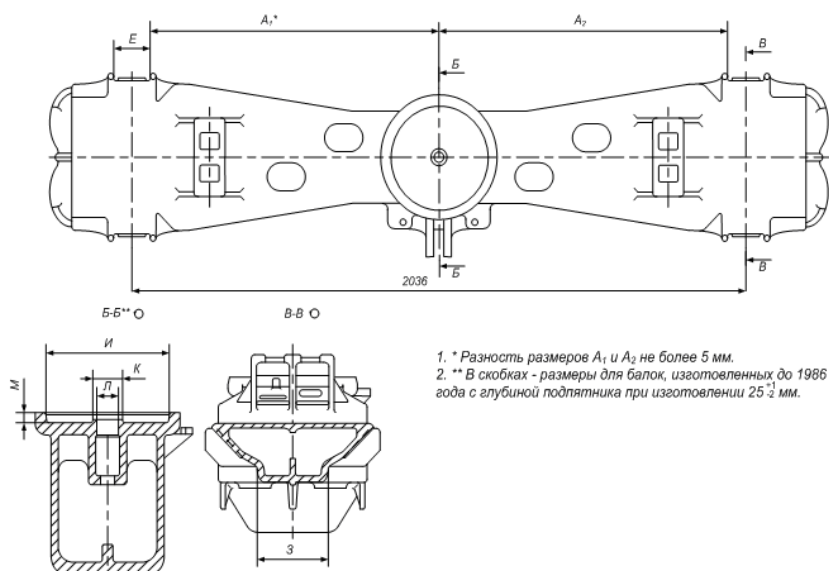


1. * - Размер для справок

2. Материал: Круг $\frac{50B \text{ ГОСТ } 2590-83}{\text{Ст } 0-1 \text{ ГОСТ } 535-83}$

3. Допускается смятие концов на более 9° на длине 50 мм.

Рисунок 9.3 Шкворень



1. * Разность размеров A_1 и A_2 не более 5 мм.
2. ** В скобках - размеры для балок, изготовленных до 1986 года с глубиной подпятника при изготовлении 25 ± 1 мм.

Рисунок 9.4. Размеры надрессорных балок грузовых тележек модели 18-100 при их изготовлении и капитальном ремонте

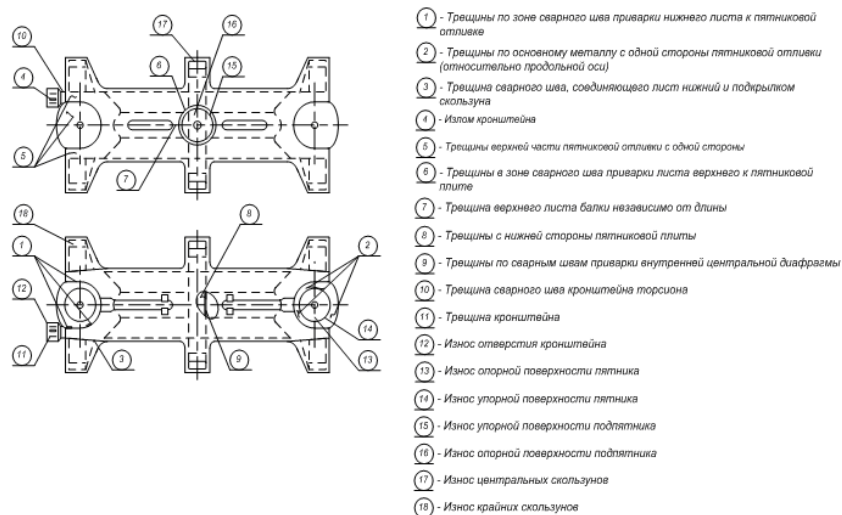


Рисунок 9.5 Дефекты в соединительной балке, разрешенные ремонтировать при плановых видах ремонта

10. Ремонт узла "клин-фрикционная планка"

10.1. Узел гасителя колебаний тележки состоит из составной фрикционной планки, фрикционного клина и наклонной поверхности наддрессорной балки.

10.1.1. Ремонт наклонной поверхности наддрессорной балки изложен в разделе 9 настоящей Инструкции.

10.1.2. При плановых видах ремонта во фрикционный узел устанавливается клин (рисунок 10.1) из чугуна марки СЧ 25 по чертежу М 1698.00.002 ПКБ ЦВ или клин по проекту С 03.04 Укрзалізниця.

Фрикционный клин по проекту С 03.04 устанавливается только в паре с фрикционной планкой по проекту С 03.04.

Трещины в ребрах жесткости клина не допускаются.

Запрещается установка стальных фрикционных клиньев.

10.2. При капитальном ремонте установить новые чугунные клинья, а при деповском ремонте разрешается установка чугунного клина с суммарным износом наклонной и вертикальной плоскостей клина до 3 мм, но не более 2 мм одной из сторон.

10.3. При деповском ремонте допускается установка чугунного клина с износом вертикальной плоскости до 2 мм, не имеющего трещин, отколов или других дефектов.

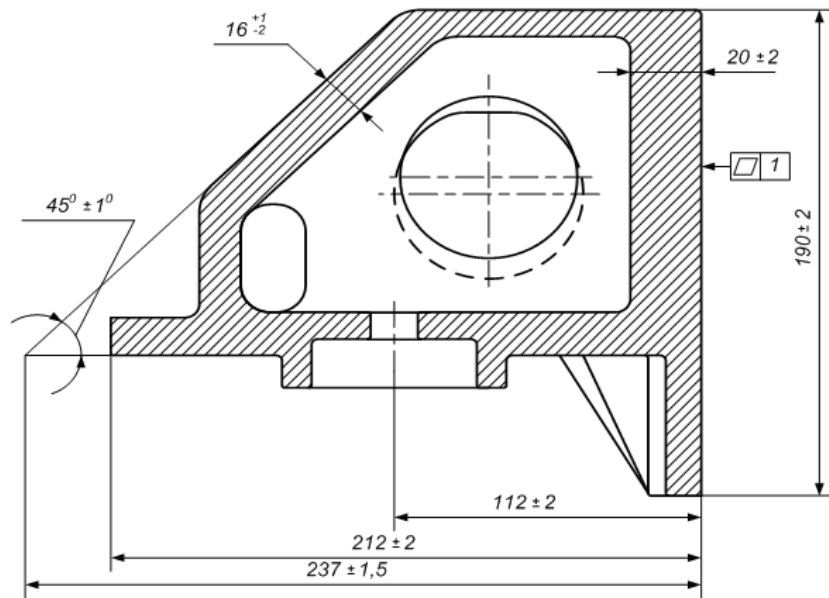
10.4. При капитальном ремонте фрикционные планки заменяются новыми составными по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или по проекту С 03.04 Укрзалізниця.

10.5. При деповском ремонте фрикционные планки с трещинами, отколами и износами заменяются новыми по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или по проекту С 03.04.

Допускается постановка неподвижной фрикционной планки по проекту М 1698 толщиной 10 мм с износом 1,5 мм поверхности, взаимодействующей с подвижной планкой. Допускается постановка подвижной фрикционной планки с суммарным износом по толщине 2 мм, но не более 1,5 мм с одной стороны.

10.6. В узел "клин-фрикционная планка" устанавливаются износостойкие элементы только по проекту М 1698 или только по проекту С 03.04.

Смешанная установка износостойких элементов не допускается.



Размеры фрикционного клина грузовой тележки мод. 18-100 при изготовлении

Рисунок 10.1 Клин чертеж М 1698.00.002 ПКБ ЦВ

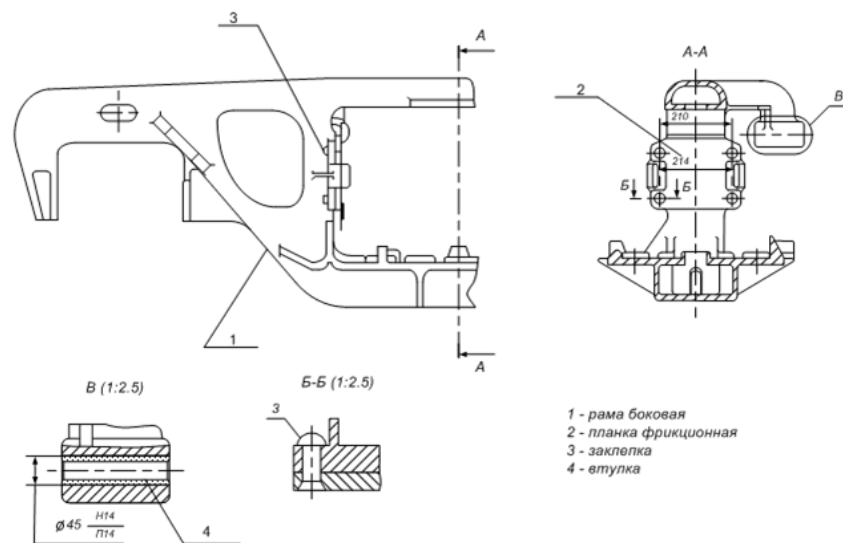


Рисунок 10.2

10.6. Неподвижные фрикционные планки в вертикальной плоскости должны быть не параллельны, расстояние между планками к низу должно увеличиваться на 4 ... 10 мм согласно рисункам 8.2, 8.3, 8.4, 10.2. Разность размеров Г в точках Ж, размеров Д в точках З не более 3 мм. Контроль размера Е определяется полуразностью размеров Г и Д в точках Ж и З.

Размер Г при толщине фрикционных планок 10 мм - не более 642 мм.

Размер Г при толщине фрикционных планок 16 мм - не более 630 мм.

Фрикционные планки, приклепанные к площадкам, должны плотно прилегать к ним, при этом допускается:

- между сопрягаемыми поверхностями (в промежутках между заклепками) местные неплотности не более 1 мм;

- в зоне головок заклепок местный зазор на 1/3 окружности головки заклепки, при проверке которого щуп 1 мм не должен доходить до стержня заклепки;

- западание головки заклепки относительно плоскости планки не более 2 мм.

Заклепки не должны выступать за рабочую поверхность планки. При наличии выступа его следует зачистить заподлицо с поверхностью планки.

Непараллельность фрикционных планок в горизонтальной плоскости не более 3 мм.

10.7 Перед началом клепальных работ поверхность боковой рамы, прилегающая к поверхности фрикционной планки, допускается зачистить шлифовальной машинкой, для обеспечения плотного прилегания фрикционной планки к привалочной поверхности. Обработанная поверхность должна соответствовать $\sqrt{Ra\ 12,5}$ и уширение в нижней части каждой привалочной поверхности от 2 до 5 мм. Размеры проема в верхней части должны быть 668,6 мм.

10.8. При установке и креплении неподвижной фрикционной планки толщиной 10 мм чертеж М 1698.02.001 или неподвижной фрикционной планки толщиной 16 мм по проекту С 03.04, отверстия в боковой раме под заклепки должны быть диаметром $21^{+0,84}$ мм. Планки крепятся заклепками с потайной головкой диаметром 20 мм по ГОСТ 10300-80. Для крепления фрикционной планки усилие горячей клепки должно быть не менее 25 тс. Температура нагрева заклепки должна быть в пределах 1050 ... 1100 °С. Нагрев рекомендуется производить в угольных, газовых или электрических печах.

10.9. Неподвижные фрикционные планки с одной и более ослабленными заклепками переклепываются.

Запрещается ослабшие заклепки фрикционных планок заваривать, подтягивать и подчеканивать, они должны быть заменены на новые.

Запрещается выпускать из ремонта боковые рамы с приваренными электросваркой фрикционными планками.

11. Требования к пружинному комплекту

11.1. Пружины снимают с тележки независимо от технического состояния, очищают и осматривают.

Пружины, имеющие дефекты:

- изломы, отколы, трещины витков;

- протертости, коррозированные повреждения более 10% площади сечения витков;

- смещение опорных витков;

- уменьшение высоты пружины менее установленной величины, приведенные на рисунке 11.1, к установке в рессорный комплект при всех видах ремонта - не допускаются.

Вновь изготовленные предприятиями пружины должны соответствовать [ГОСТ 1452](#) с обязательной термической обработкой и упрочнением наклепом дробью.

Допустимые размеры пружины тележки приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Тележка, модель	Пружина	Диаметр прутка, мм	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Число витков		Высота пружины в свободном состоянии, мм
					полное	рабочее	
18-100,	Наружная	30	200 <*>	140 +/- 2,5	5,5 <*>	4,0 <*>	249 $\frac{+7}{-2}$
18-101	Внутренняя	19/21	124+/-1,5	86 <*> / 90 <*>	8,5	7,0	249 $\frac{+7}{-2}$
			----- 132+/-1,5		----- 7,95 <*>	----- 6,45 <*>	

Примечание: 1. <*> Размер для справок;

2. Пружины с диаметром прутка 21 мм выпускаются с 1989 г.

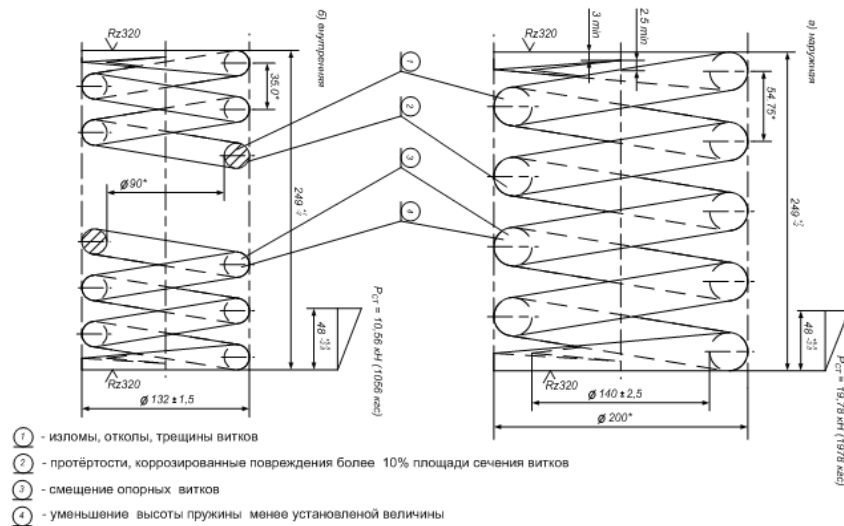


Рисунок 11.1 Пружины с указанными дефектами подлежат браковке.

11.2. Контроль технических параметров пружин должен осуществляться в соответствии с требованиями "Методики выполнения измерений наддрессорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100" РД 32 ЦВ 050-2005.

11.3. Запрещается постановка пружин в одном комплекте с разницей по высоте более 4 мм. В случае смешанного комплектования комплекта пружинами с диаметрами прутка 19 мм или 21 мм количество их в комплекте по обе стороны тележки должно быть одинаково и симметрично расположено (напротив друг друга). Из числа пружин, подобранных для рессорного комплекта, под фрикционные клинья устанавливаются пружины, имеющие наибольшую высоту.

При капитальном ремонте устанавливаются пружины с диаметром прутка 21 мм.

11.4. На боковой поверхности опорного витка пружин наносят при изготовлении следующую маркировку:

- условный номер предприятия-изготовителя;
- год и месяц изготовления (приемки);
- марку стали (марки стали 55С2, 60С2, 55С2А, 60СС2А допускается не наносить).

Знаки маркировки наносят глубиной не более 2 мм штамповкой или другим способом с учетом сохранности знаков в течение всего срока службы пружины.

Не допускается применение пружин, не имеющих маркировки.

11.5. Остальные требования, предъявляемые к пружинам указаны в ГОСТ 1452-2003.

12. Ремонт деталей тормозного оборудования

12.1. На участке ремонта тележек произвести следующие работы:

- снять с тележки детали и узлы тормозного оборудования;
- определить объем ремонта деталей и узлов тормозного оборудования;
- передать тормозные узлы и детали тележки для ремонта на соответствующие позиции;
- собрать исправные детали и узлы тормоза на отремонтированной раме тележки.

12.2. Ремонт деталей тормозного оборудования тележки производить согласно "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

13. Сварочные и наплавочные работы

13.1. Сварочные и наплавочные работы на наддрессорных балках, боковых рамах и других деталях тележек производят в соответствии с "Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" и Инструкциями разработанными ВНИИЖТ: ТИ-05-01-06/НБ, ТИ-05-02/01Б на специальных сварочных позициях, оборудованных кантователями, электросварочным и газосварочным оборудованием и другими приспособлениями.

13.2. Наплавке подвергаются поверхности деталей для последующей станочной или механической обработки до чертежных размеров.

13.3. Наплавка восстанавливаемых поверхностей деталей тележки выполняется износостойкими сварочными материалами:

13.3.1. Износостойкая автоматическая наплавка под флюсом:

- сварочная проволока марки Св-10ХГ2СМФ ТУ 0805-001-18486807-99 или порошковая проволока марки ПП-АН180МН ТУ 127400-002-70182818-05;

- флюс АН-348А, АН-60 ГОСТ 9087-69.

13.3.2. Механизированная или автоматическая наплавка в защитном газе:

- порошковая проволока марки ПП-АН180МН ТУ 127400-002-70182818-05 или сварочная проволока марки Св-10ХГ2СМФ ТУ 0805-001-18486807-99;

- двуокись углерода 1 сорта ГОСТ 8050-78.

13.3.3. Ручная наплавка обмазанными электродами:

- электроды марки АНП-13 ТУ 1272-035-01124328-96.

13.3.4. Допускается применение других марок наплавочных материалов обеспечивающих при наплавке твердость 240 ... 300 НВ, если они предусмотрены нормативно-технической документацией, согласованной ВНИИЖТ и утвержденной в установленном порядке.

13.4. Для ремонта деталей сваркой и наплавкой без требований к износостойкости используются следующие сварочные материалы:

13.4.1. Ручная сварка:

- электроды типа Э-50 А ГОСТ 9467-75 (марки УОНИ-13/55 и другие).

13.4.2. Механизированная сварка:

- проволока сварочная марки Св-08Г2С ГОСТ 2246-70;

- двуокись углерода 1 сорта ГОСТ 8050-78.

13.5. Механическую обработку наплавленных поверхностей и сварных швов производить на специализированных станках, фрезерных, сверлильных и строгальных станках, оборудованных дополнительными приспособлениями.

13.6. Сварочные и наплавочные работы на соединительных балках четырехосных тележек производят по технологии, предусмотренной "Типовым технологическим процессом на ремонт соединительной балки четырехосной тележки" ТК-232 часть I, II, III.

13.7. Рабочие места производства наплавки и сварки должны быть оснащены кантователями, вращателями, грузоподъемным оборудованием и местной вытяжной вентиляцией.

Рекомендуемый Перечень технологической оснастки, применяемой при ремонте тележки грузового вагона приведен в Приложении А.

14. Сборка тележек после ремонта

14.1. На сборку поступают отремонтированные и скомплектованные узлы и детали тележек, проверенные и принятые уполномоченными представителями железнодорожных администраций стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

14.2. На вагоностроительных заводах тележки вагонов собираются из новых узлов и деталей, прошедших контроль на соответствие их техническим условиям на изготовление.

14.3. Сборка двухосной тележек моделей 18-100 и 18-9770 производится в обратной последовательности в соответствии с рисунками 5.1, 5.2, 5.3;

надрессорная балка устанавливается на подъемник-кантователь, боковины надвигают на балку при помощи специальных приспособлений или при помощи кран-балки навешивают на концы надрессорной балки;

устанавливают на боковины рамы скомплектованные пружины, фрикционные клинья на наиболее высокие пружины, опускают надрессорную балку на пружинно-фрикционный рессорный комплект;

затем в пазы тормозных башмаков необходимо установить отремонтированные или новые подвески, подвесить триангели на раму тележки;

установить скобы, поставить валики, на них шайбы, валики зашплинтовать новыми типовыми по ГОСТ 397-79, предусмотренными конструкцией шплинтами, концы шплинтов развести под углом 90°;

установить вертикальные рычаги и соединить их с триангелями валиками с шайбами и шплинтами;

соединить вертикальные рычаги с серьгой мертвой точки, вставив валик и установив шайбу и шплинт.

Шплинт развести;

установить тормозные колодки, вставить чеки тормозных колодок в перемычки тормозных башмаков и колодок;

установить распорную тягу, соединить вертикальные рычаги с распорной тягой, поставить валики, шайбы, шплинты новыми типовыми по ГОСТ 397-79, предусмотренными конструкцией;

установить колпаки скользунов, вставить болт, шайбу, болт закрепить гайкой, установить и развести шплинт;

установить балку опорную на резинометаллические комплекты, планки регулировочную и контактную, установить болт, шайбу, гайку.

14.4. Балка опорная после установки на тележку должна свободно перемещаться в пазах боковых рам. Допускается постановка планок регулировочных для регулировки зазора между контактной планкой и упором авторежима при подкатке тележки под вагон. Постановку шплинтов производить после сдачи автоматического тормоза.

14.5. При сборке четырехосной тележки соединяют рычажные передачи двух двухосных тележек нижней тягой, устанавливают соединительную балку на подпятники двухосных тележек, устанавливают шкворень. При сборке верхней тяги и вертикальных рычагов тормозной рычажной передачи валики, шайбы, шплинты ставят по требованиям "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

14.6. Подкатываемые под раму тележки колесные пары с буксами должны соответствовать требованиям "Инструкции по осмотру, ремонту, освидетельствованию и формированию колесных пар" ЦВ/3429 и "Инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками" З-ЦВРК.

При выпуске грузовых вагонов из плановых видов ремонта обеспечить подкатку колесных пар с толщиной обода колеса не менее 30 мм при капитальном ремонте и не менее 27 мм при деповском ремонте.

14.7. При сборке четырехосной тележки после установки соединительной балки проверяют зазор между нижними поверхностями балки и осями внутренних колесных пар тележек. Это расстояние должно быть не менее 85 мм с каждого конца балки. Измерение производить под тарой вагона после подкатки тележки.

14.8. Запрещается подкатывать колесные пары в тележки с разницей диаметров по кругу катания:

- у одной двухосной тележки более 20 мм;

- у двух двухосных тележек более 40 мм;

- у одной четырехосной тележки более 20 мм. При этом колесные пары с меньшими диаметрами колес должны быть обращены внутрь тележки;

- у двух четырехосных тележек более 40 мм.

14.9. Суммарный зазор между направляющими боковой рамы тележки и корпусом одной буксы должен быть:

- при деповском ремонте - вдоль тележки от 5 мм до 14 мм, а поперек от 5 мм до 13 мм;

- при капитальном ремонте - вдоль тележки от 5 мм до 12 мм, а поперек от 5 мм до 11 мм.

14.10. На тележки грузовых вагонов устанавливаются износостойкие элементы только по проекту М 1698 или только по проекту С 03.04.

Смешанная установка износостойких элементов по разным проектам не допускается.

15. Проверка качества ремонта

15.1. Промежуточной проверке качества ремонта должны быть подвергнуты:

- колесные пары, подкатываемые под тележку;

- буксовые узлы колесных пар, подкатываемых под тележку;

- соединительные балки четырехосных тележек;

- надрессорные балки;

- боковые рамы тележек с фрикционными планками; фрикционные клинья;

- пружины и их комплектование;

- детали тормозной рычажной передачи.

15.2. Проверку качества ремонта должны проводить уполномоченные представители железнодорожных администраций стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

15.3. Качество ремонта определяется визуально и с применением шаблонов Т 914 ПКБ ЦВ "Альбом чертежей средств измерений и СДК параметров тележек грузовых вагонов" в соответствии с "Методикой выполнения измерений наддресорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100" РД 32 ЦВ 050-2005.

16. Нанесение клейм, знаков маркировки после ремонта

16.1. Клейма и знаки маркировки должны быть установлены на детали тележки после завершения ремонтных работ, приемки их руководителями участков и приемщиком вагонов в депо, работниками ОТК и инспектором-приемщиком на заводе.

16.2. Клейма (коды) наносить на каждую боковину тележки на участке от начала прилива выше приемочных клейм в соответствии с "Методикой постановки клейм принадлежности государству на составных частях вагонов" 1995 г. рисунок 16.1.

16.3. Места постановки клейм предприятия, производившего ремонт, приведены на рисунке 16.1 и в "Методике испытания на растяжение" N 656-2000 г. ПКБ ЦВ - ВНИИЖТ.

16.4. При продлении срока службы литых деталей тележки, оказавшихся "годными" по результатам двух методов неразрушающего контроля (первый - штатный метод, а второй - акустико-эмиссионный), на поверхность детали ударным способом наносится клеймо. Клейма должны быть ясными и четкими, высота цифр и букв клейма от 6 до 10 мм, глубина не менее 0,25 мм.

Раму боковую маркировать в месте, указанном на рисунке 16.1 ПСС-XX-XXX, что означает продление срока службы и год окончания срока службы, клеймо организации, продлившей срок службы.

Дублировать маркировку нанесением трафарета "ПСС" белой краской под маркировкой, нанесенной ударным способом.

Балку наддресорную маркировать в месте, указанном на рисунке 16.1 ПСС-XX-XXX, что означает продление срока службы и год окончания срока службы, клеймо организации, продлившей срок службы.

Дублировать маркировку нанесением трафарета "ПСС" белой краской под маркировкой, нанесенной ударным способом.

Высота букв трафарета "ПСС", нанесенного белой краской, на боковой раме и наддресорной балке - не менее 30 мм.

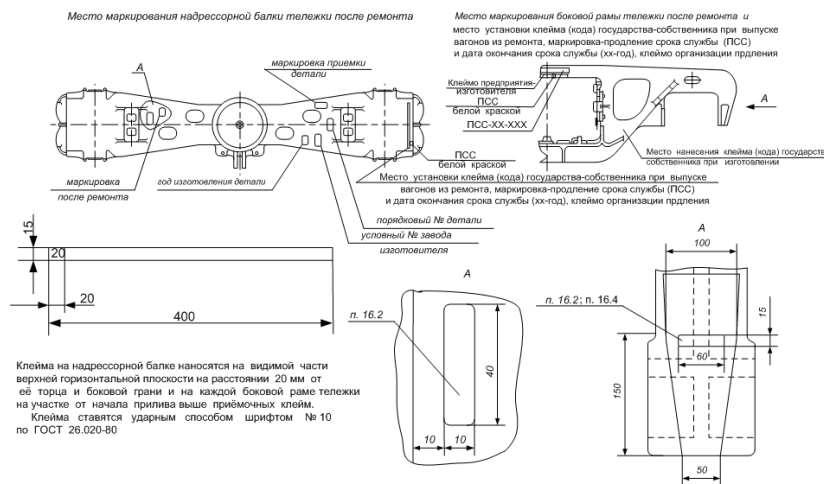


Рисунок 16.1. Места постановки клейм предприятия, производившего ремонт

17. Окраска тележек

17.1. Окрашивание тележек производить по поверхностям, очищенным от отслоившейся ржавчины, разрушившейся старой краски, шлаков, окалина, жировых и других видов загрязнения.

17.2. Лакокрасочные материалы, применяемые для окраски тележек (эмали, краски) должны соответствовать стандартам и техническим условиям.

17.3. Поверхности деталей тележки, подготавливаемые к окраске должны быть сухими.

17.4. При капитальном ремонте тележки окрашиваются полностью, а при деповском - только в местах с поврежденной окраской.

17.5. Грунтовками для тележек могут быть:

- эмали ПФ-115, ПФ-133;
- масляные краски ГС-1, ГС-2ГОСТ 6586.

Эти же материалы и их заменители применимы и для окраски тележек.

17.6. Колесные пары, кроме дисков и осей, окрашивают в соответствии с "Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар" ЦВ/3429. Корпуса букс окрашивают в соответствии с "Инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками" З-ЦВРК.

На ободах колес колесных пар наличие краски не допускается.

17.7. Надписи на деталях тележки наносить масляными красками только при помощи трафаретов с закраской мест разрыва букв и цифр. Все надписи наносятся краской белого цвета - на верхних поверхностях боковых рам по центру и на верхней поверхности с обоих концов надрессорной балки после деповского ремонта первая и три последних цифры номера вагона, а после капитального ремонта и строительства - год проведения капитального ремонта и строительства, номер вагоноремонтного предприятия или завода-изготовителя, первая и три последних цифры номера вагона рисунки 17.1 и 17.2.

17.8. На тележках, признанных годными после ремонта с установкой износостойких элементов ставятся клейма букв "PM", высотой 70 мм, которые наносятся белой краской в прямоугольник (100 x 100 мм) на верхнем поясе консольной части надрессорной балки и боковых рам тележки рядом с клеймами о производстве плановых видов ремонта рисунки 17.1 и 17.2.

Образец надписи трафарета, наносимой масляной краской:

1. трафарет, наносимый при капитальном ремонте и строительстве вагона

93-12-6-546

- 93 - год проведения капитального ремонта или год постройки вагона
- 12 - номер вагоноремонтного предприятия или завода-изготовителя вагона
- 6 - первая цифра номера вагона
- 546 - три последние цифры номера вагона

2. трафарет наносимый при деповском ремонте вагона

4-563

- 4 - первая цифра номера вагона
- 563 - три последние цифры номера вагона.

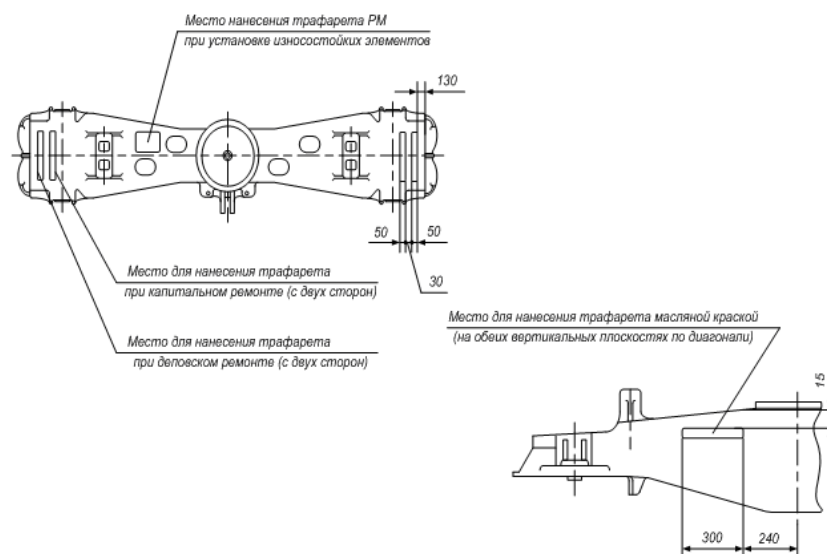


Рисунок 17.1. Места нанесения трафаретов масляной краской на надрессорной балке

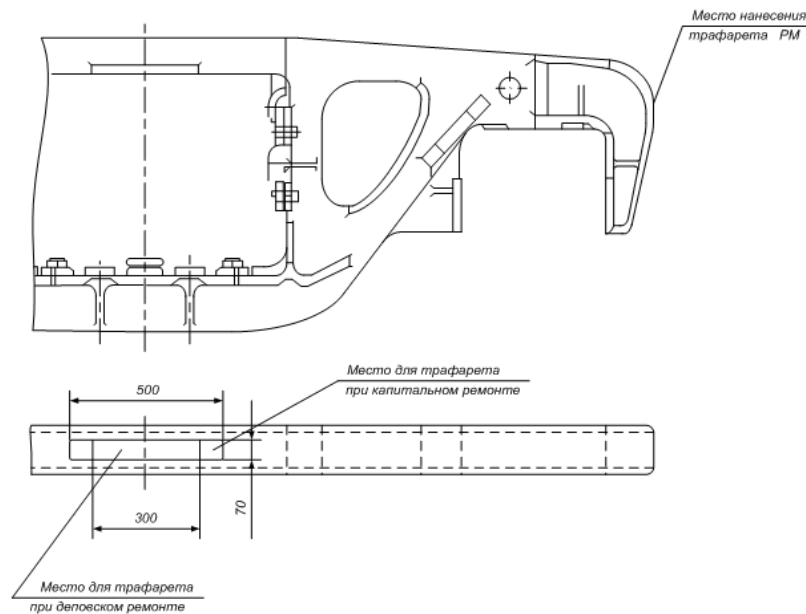


Рисунок 17.2. Места нанесения трафарета на боковой раме тележки после плановых видов ремонта

18. Выходной контроль тележек при выпуске из плановых видов ремонта

18.1. Выходной контроль отремонтированных тележек производить по окончании планового вида ремонта, и после подкатки под вагон с обязательной записью в "Журнале приемки отремонтированных тележек грузовых вагонов формы ВУ-32".

18.2. При выпуске всех грузовых вагонов из плановых видов ремонта отремонтированные тележки должны быть укомплектованы надрессорными балками и боковыми рамами, обеспечивающими эксплуатацию вагона до следующего планового ремонта или его исключения из инвентаря по сроку службы. В соответствии с ОСТ 32.183-2001 срок службы боковых рам и надрессорных балок из сталей 20ГФЛ, 20ГЛ и 20ГТЛ (указанных на изделии) установлен 32 года, а для рам и балок из стали 20ХГНФТЛ - 35 лет.

Разрешается комплектование тележки с использованием литых деталей с продленным сроком службы и деталей в пределах назначенного срока службы.

Вагоноремонтным предприятиям при выпуске грузовых вагонов из ремонта допускается подкатывать под один вагон тележки, скомпонованные из деталей с продленными сроками службы и деталей в пределах назначенного срока службы.

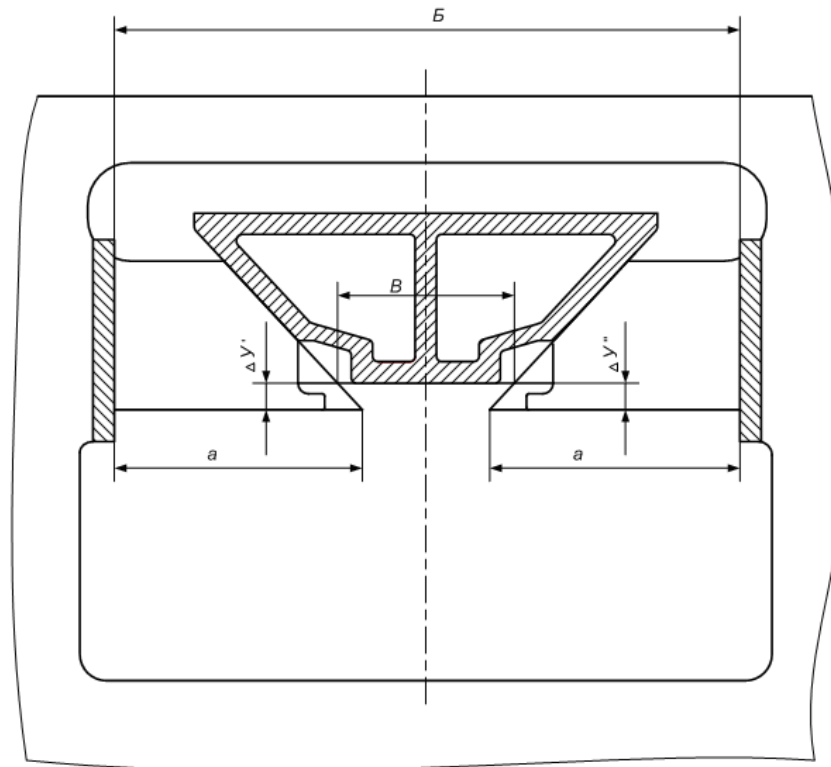
18.3. Подборка боковых рам и надрессорной балки (элементов) в тележке должна производиться по возрастным группам, в зависимости от требований, предъявляемых к элементам на период действия "Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм" (несамоходных) (далее по тексту "Нормы") М. ГосНИИВ - ВНИИЖТ:

- тележки нулевой группы, построенные с 1997 года, отвечают требованиям "Норм" издания 1996 г.;
- тележки первой группы, построенные с 1985 г. по 1996 г., отвечающих требованиям "Норм" издания 1983 г.;
- тележки второй группы, построенные с 1974 г. по 1984 г., отвечают требованиям "Норм" издания 1972 г.;
- тележки третьей группы, построенные до 1974 г., отвечают требованиям "Норм" издания 1969 г.

Разрешается в каждой прочностной группе тележек подбирать элементы из других прочностных групп, при этом номер возрастной группы тележки должен устанавливаться по элементу, имеющему самый ранний период изготовления.

18.4. При деповском ремонте рисунок 18.1 после сборки и подкатки под вагон тележек моделей 18-100 или 18-9770 завышение хотя бы одного фрикционного клина относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки не допускается, а занижение не более 12 мм. При капитальном ремонте фрикционные клинья одного рессорного подвешивания должны быть занижены относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки на 4 - 12 мм. Размер определяется как средняя величина измерений уровней правого и левого клиньев рессорного комплекта относительно опорной плоскости надрессорной балки. Клинь должен

прилегать к надрессорной балке по всей наклонной поверхности.



а - длина основания (полнота) фрикционного клина;
Б - расстояние между фрикционными клиньями;
В - размер базовый для определения износа наклонных поверхностей;

$\Delta Y'$ - завышение или занижение левого клина;

$\Delta Y''$ - завышение или занижение правого клина;

Рисунок 18.1 Взаимное расположение надрессорной балки и фрикционных клиньев.

Полное прилегание краев ребер карманов надрессорной балки к упорным поверхностям клиньев допускается только к одному из двух смежных клиньев с каждой стороны тележки.

18.5. Тележка должна быть укомплектована боковыми рамами, с разницей баз не более 2 мм.

18.6. Выходному контролю подвергают все тележки грузовых вагонов.

18.6.1. При этом проверяют:

- прилегание неподвижной фрикционной планки к привалочной поверхности боковой рамы. Местные зазоры допускаются не более 1 мм;

- прилегание планки подвижной к неподвижной. Местные зазоры допускаются не более 1 мм;

- прилегание прокладки сменной на опорную поверхность буксы. Местные зазоры допускаются не более 1 мм;

- суммарный зазор в буксовом проеме вдоль тележки:

- при деповском ремонте - 5 ... 14 мм

- при капитальном ремонте - 5 ... 12 мм;

- суммарный зазор в буксовом проеме поперек тележки:

- при деповском ремонте - 5 ... 13 мм,

- при капитальном ремонте - 5 ... 11 мм.

18.7. При капитальном ремонте устанавливаются новые:

- составные фрикционные планки (подвижные и неподвижные);
- клинья чугунные;
- износостойкие прокладки.

18.8. При деповском ремонте допускается:

- установка неподвижной фрикционной планки с максимальным износом 1,5 мм поверхности, взаимодействующей с подвижной планкой;
- установка подвижной фрикционной планки с максимальным суммарным износом по толщине (с двух сторон) до 2 мм, но не более 1,5 мм с одной стороны;
- установка чугунного клина с суммарным износом (наклонная и вертикальная плоскости) до 3 мм, но не более 2 мм одной из сторон;
- установка износостойкой прокладки с механическим креплением к опорной поверхности в буксовом проеме боковой рамы с износостойкой пластиной с максимальным неравномерным износом опорной поверхности относительно неизношенной ее части до 2 мм;
- установка прокладки в подпятник фаской вниз с суммарным износом по толщине (с двух сторон) до 2 мм, но не более 1,5 мм с одной стороны.

18.9. Зазор между скользунами тележки и рамой вагона в сумме, с обеих сторон каждого конца вагона, должен быть не менее 6 мм и не более 16 мм для всех типов четырехосных вагонов, кроме цистерн, вагонов-хопперов для зерна, цемента, минеральных удобрений, окатышей, хопперов-дозаторов ЦНИИ-ДВЗ, зазоры, у которых при плановых видах ремонтов должны быть в пределах 4 - 10 мм, а у хопперов других типов и думпкаров зазор между скользунами должен быть в пределах 6 - 12 мм.

Отсутствие зазоров между скользунами расположенными по диагонали, не допускаются. Величина суммарного зазора по диагонали должна быть не менее 6 мм.

Для регулирования зазоров применяют регулировочные прокладки из листовой стали толщиной 1,5 - 5,0 мм в количестве не более четырех.

18.10. Зазоры в скользунах при сборке четырехосной тележки модели 18-101 между скользунами соединительной балки и колпаками скользунов надрессорных балок тележек в сумме с обеих сторон каждой тележки допускаются в пределах 4 - 10 мм. При подкатке тележек под вагон зазор между скользунами рамы вагона и соединительной балкой тележки в сумме с обеих сторон каждого конца вагона должен быть не более 12 мм и не менее 4 мм.

При капитальном ремонте зазоры, соответственно, должны быть в пределах 5 - 10 мм и 4 - 10 мм.

18.11. Боковая рама должна плотно опираться на корпуса букс допускаются местные зазоры не более 1 мм.

18.12. Боковые рамы тележки должны иметь одинаковую или с разницей в 2 мм базу, которая определяется шаблоном при сборке и фиксируется в журнале лицами, проводившими сборку.

18.13. Суммарный зазор между направляющими боковой рамы тележки и корпусом одной буксы должен быть:

- при деповском ремонте - вдоль тележки от 5 мм до 14 мм, а поперек от 5 мм до 13 мм;
- при капитальном ремонте - вдоль тележки от 5 мм до 12 мм, а поперек от 5 мм до 11 мм.

18.14. Проверяют наличие кодов принадлежности государству-собственнику на литых деталях тележки на раме вагона.

18.15. Детали тормозной рычажной передачи тележки должны соответствовать требованиям "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

18.16. При оснащении вагоноремонтных предприятий автоматизированными стендами приемка тележек грузовых вагонов при плановых видах ремонта производится исходя из технических возможностей стендов с обязательной регистрацией параметров (размеров) в специальных журналах.

18.17. При сборке и подкатке под вагон тележки с установленными износостойкими элементами по проекту С 03.04 Укрзализныци контроль отремонтированных тележек производить в соответствии с "Инструкцией по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73" и "Инструкцией по эксплуатации и деповскому ремонту тележек грузовых вагонов с износостойкими элементами и колесами с ремонтным профилем ИТМ-73 или стандартным профилем".

18.18. Подкатываемые под вагон тележки должны быть оборудованы износостойкими элементами только по проекту М 1698 или только по проекту С 03.04 Укрзализныци.

Смешанная установка износостойких элементов по разным проектам на тележках вагона не допускается.

19. Исключение литых деталей тележки и соединительной балки из инвентаря

19.1. Исключение литых деталей тележек в брак и отправку их в металлолом разрешается производить на вагоноремонтных предприятиях.

19.2. Литые детали бракуют в следующих случаях:

- боковые рамы - при наличии трещин, не подлежащих ремонту, независимо от размера;
- при сроке эксплуатации более установленного ОСТ 32.183-2001 (кроме тех, на которые продлен срок службы);
- надрессорные балки - при наличии:
 - срока эксплуатации более установленного ОСТ 32.183-2001 (кроме тех, на которые продлен срок службы);
 - трещин в нижних и вертикальных стенках балки;
 - трещин на подпятнике общей суммарной длиной более 250 мм;
 - трещин от технологических отверстий вдоль оси длиной более 250 мм каждая;

Браковка литых деталей производится в соответствии с требованиями "Технологических инструкций", указанных в п. 6.1.

19.3. Литые детали тележек и соединительные балки четырехосных тележек исключает в металлолом комиссия в составе, установленном уполномоченными компетентными органами железнодорожных администраций стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

19.4. Исключение литых деталей тележки оформляют актом согласно Приложению Б.

19.5. Соединительные балки подлежат исключению в металлолом при наличии неисправностей более допустимых, приведенных в "Типовом технологическом процессе на ремонт соединительной балки четырехосной тележки" ТК-232 ПКБ ЦВ.

20. Ответственность за качество ремонта тележек

20.1. Вагоноремонтные предприятия, ремонтирующие тележки грузовых вагонов в соответствии с настоящим Руководством РД 32 ЦВ 052-2009, с Руководящим документом "Ремонт тележек грузовых вагонов модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения" РД 32 ЦВ 072-2009, с "Инструкцией по комплексной модернизации тележек грузовых вагонов с использованием износостойких элементов и колес с ремонтным профилем ИТМ-73" С 03.04 несут гарантийную ответственность до следующего планового ремонта, считая от даты подписания уведомления об окончании ремонта вагона формы ВУ-36.

20.2. На тележки грузовых вагонов, не выдержавшие срока гарантий оформляются акты-рекламации формы ВУ-41 в установленном порядке.

Приложение А
(рекомендуемое)

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАТКИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ РЕМОНТЕ ТЕЛЕЖКИ ГРУЗОВОГО ВАГОНА

Наименование технологической операции	Вид оборудования	Наименование оборудования
1. Мойка и разборка тележек	Подъемно-транспортное	Кран-балка расчетной грузоподъемности Конвеер перемещения тележек типа Т198М или Т44602М ПКБ ЦВ или 12.824 ГОСНИТИ Рязань Подъемно-поворотное устройство Устройство подачи тележек в моечную машину
	Моечное	Моечная машина типа Т1285М ПКБ ЦВ; Т446.01М ПКБ ЦВ
	Разборочно-сборочное	Стенд разборки тележки типа Т1308М ПКБ ЦВ

2. Незрушающий контроль, средства измерений и диагностики	Средства измерения и диагностики	Стенд для акустико-эмиссионного метода контроля боковых рам и надрессорных балок (ПКБ ЦВ) Стенд для измерения и сортировки пружин типа "Лазер-М" Автоматизированная установка контроля геометрических параметров фрикционных клиньев типа "КЛИН-М" Электронный твердомер Электронный толщиномер Стенд для выходного контроля параметров тележки в сборе после ремонта
3. Клепка фрикционных планок	Клепальное	Установка для нагрева заклепок Гидравлическая скоба для клепки
4. Сварка и наплавка	Сварочно-наплавочное	Установка для наплавки буксовых проемов боковых рам Кантователь боковых рам типа Т1285М ПКБ ЦВ Установка для наплавки надрессорных балок Кантователь надрессорных балок типа Т130806М ПКБ ЦВ Устройство для местного нагрева боковой рамы Устройство для нагрева подпятника Устройство для нагрева наклонных поверхностей надрессорной балки
5. Механическая обработка	Станочное	Станки: для обработки наклонных поверхностей надрессорной балки для обработки подпятника для обработки буксового проема боковой рамы для обработки фрикционных клиньев Установка для запрессовки втулок в отверстия в боковых рамах
6. Ремонт соединительных балок 8-осных цистерн	Подъемно-транспортное	Кран-балка расчетной грузоподъемности Кантователь Электрокар
	Электро-газосварочное	Электросварочный пост Газосварочное оборудование
7. Восстановление лакокрасочного покрытия	Окрасочное	Камеры для окраски деталей тележки
8. Выходной контроль	Контрольно-измерительные	Стенд выходного контроля параметров тележки в сборе
9. Управление производственным процессом и сдача-приемка тележек после ремонта	Информационное	АРМ оператора тележечного участка в составе АСУ ВЧД.

Приложение Б
(рекомендуемое)

АКТ

на исключение в металллом литых
деталей тележки модели 18-100 и
соединительных балок тележек
модели 18-101
" _____ " _____ 200 г.

наименование ремонтного пункта, где
составлен акт

N	Время и место изготовления (месяц, год, клеймо завода изготовителя)	Код государства	Дата и место последнего планового ремонта	Неисправности литых деталей тележек модели 18-100 (ЦНИИ-ХЗ), соединительной балки модели 18-101

На основании Руководства РД 32 052-2009 указанные составные части тележек грузовых вагонов забракованы и подлежат отправке в металллом.

Подписи

**ПЕРЕЧЕНЬ
ШАБЛОНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ ТЕЛЕЖЕК
ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ**

Таблица В.1

N п/п	Наименование операций измерения	Средства измерения
1	2	3
1	Определение износа опорной поверхности подпятника	Штанген подпятника Т 914.06.000 ТУ32 ЦВ 2022-87
2	Определение износа упорной поверхности подпятника	Штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1 ГОСТ 166-89 Калибр конусности подпятника 1:12,5 Т 1352.001
3	Определение износа наружного диаметра и высоты внутреннего бурта	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89
4	Определение износа отверстия под шкворень	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89
5	Определение износов опорной поверхности призм надрессорной балки	Шаблон НП Т 914.05.000 ТУ 32 ЦВ 2021-95
6	Определение угла наклона поверхностей призмы надрессорной балки	Шаблон НП Т 914.05.000 ТУ 32 ЦВ 2021-95
7	Определение износов и остаточной толщины поверхности призмы	Штангенциркуль ШЦ-Г 125-0,1 ГОСТ 166-89 Ультразвуковой толщиномер типов: УТ-93П, А1207, А1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2
8	Контроль размера между направляющими буртами призмы	Шаблон Т 914.007 ТУ 32 ЦВ 2023-2000
9	Определение несимметричности направляющих буртов призм (А1 - А2)	Приспособление Т1354.000; Линейка металлическая измерительная 1000 мм. ГОСТ 427-75
10	Контроль длины и ширины скользунов	Штангенциркуль ШЦ-Ш-250-0,1 ГОСТ 166-89
11	Контроль высоты скользунов	Шаблон Т 914.11.000
12	Определение износов упорных ребер пружин рессорного подвешивания надрессорной балки	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89
13	Контроль качества сварных швов	Лупа ЛАЗ 4 <*> ГОСТ 25706-88
14	Контроль диаметра подпятника	Штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1 ГОСТ 166-89
15	Контроль конусности 1:12,5	Калибр для контроля конусности 1:12,5 диаметра подпятника надрессорной балки Т 1352.001
16	Контроль глубины опорной поверхности подпятника. Контроль толщины опорной поверхности подпятника	Штанген подпятника Т 914.06.000 ТУ 32 ЦВ 2022-87 Толщиномер типов:

		УТ-93П, А1207, А1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2
17	Контроль наружного диаметра внутреннего бурта подпятника Контроль диаметра отверстия под шкворень	Штангенциркуль ШЦ-1-125-ОД ГОСТ 166-89
18	Контроль длины опорных поверхностей призм надрессорной балки	Шаблон НП Т 914.05.000 ТУ 32 ЦВ 2021-95
19	Контроль углов наклона боковых поверхностей призм	Шаблон НП Т 914.05.000 ТУ 32 ЦВ 2021-95
20	Контроль размера между направляющими буртами призмы	Шаблон Т 914 007 ТУ 32 ЦВ 2023-95
21	Контроль длины и ширины скользун	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,1 ГОСТ 166-89
22	Контроль высоты скользящих	Шаблон высоты скользун Т 914.11.000
23	Контроль твердости износостойких поверхностей	Твердомер портативный динамический тип МЕТ-Д1 Реестр СИ N 22737-02
24	Контроль ширины буксового проема	Шаблон для контроля буксового проема при КР и ДР Т914.009 ТУ 32 ЦВ 2504-2000
25	Контроль износа опорных поверхностей буксового проема	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89 , Параллель 5 ⁺ 0,05 x 20 x 150 Шаблон К55Т 1352.002
26	Контроль износа ширины направляющих буксового проема	Шаблон для контроля буксового проема при КР и ДР Т 914.009 ТУ 32 ЦВ 2504-2000
27	Контроль базового размера М	Штанген базового размера Т 914.01.000 ТУ 32 ЦВ 2018-95
28	Контроль размера между фрикционными планками и уширения	Штанген ФП Т 914.02 000 ТУ 32 ЦВ 2019-95
29	Контроль износа фрикционных планок	Штанген ФП Т 914.02.000 ТУ 32 ЦВ 2019-95
30	Контроль разности размеров от поверхности установки фрикционных планок до наружной поверхности буксового проема (Н1 - Н2)	Штанген Н Т 914.03.000 ТУ 32 ЦВ 2020-95
31	Контроль прилегания фрикционных планок	Набор щупов N 4 ТУ2-034-0221197-011-91
32	Контроль размера между привалочными поверхностями фрикционных планок и величины уширения	Штангенциркуль ШЦ-III-250-800-0,1 ГОСТ 166-89
33	Контроль шероховатости привалочных поверхностей фрикционных планок	Образцы шероховатости Ra 50 ГОСТ 9378-93
34	Контроль качества сварных швов	Лупа ЛАЗ-4 <*> ГОСТ 25706-88
35	Контроль ширины буксового проема	Шаблон буксового проема Т 914.004 ТУ 32 ЦВ 2038-95
36	Контроль ширины направляющих буксового проема	Шаблон буксового проема Т 914.004 ТУ 32 ЦВ 2038-95
37	Контроль опорной поверхности буксового проема	Шаблон R 55 Т 1352.002
38	Контроль базового размера М после ремонта	Шаблон базового размера М Т 914.01.000

		ТУ 32 ЦВ 2018-95
39	Контроль размера между фрикционными планками	Штанген ФП Т 914.02.000 ТУ 32 ЦВ 2019-95
40	Контроль износа фрикционных планок	Штанген ФП Т 914.02.000 ТУ 32 ЦВ 2019-95
41	Контроль разности размеров от поверхности установки фрикционных планок до наружной поверхности буксового проема (Н1 - Н2)	Штанген Н Т 914.03.000 ТУ 32 ЦВ 2020-95
42	Контроль диаметра отверстия валика подвески	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89
43	Контроль 4-х отверстий d 21 ^{+ 0,8}	Штангенциркуль ШЦ-/-250-0,1 ГОСТ 166-89
44	Контроль длины основания клина (полнота)	Шаблон фрикционного клина Т 914.09.000 ТУ 32 ЦВ 2430-96
45	Контроль угла наклонной поверхности фрикционного клина	Шаблон фрикционного клина Т 914.09.000 ТУ 32 ЦВ 2430-96
46	Контроль длины от вертикальной стенки до задней поверхности упорного ребра фрикционного клина	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89
47	Контроль и испытания пружин рессорного подвешивания и комплектование по заданной гибкости	Линия измерения и сортировки пружин ЛИСП 100.00.00 ТУ Производитель ЗАО НПП "ТОРМО"
48	Контроль качества поверхности пружин	Лупа ЛАЗ-4 <*> ГОСТ 25706-83
49	Контроль высоты пружин в свободном состоянии	Штангенглубиномер ШГ-300-0,1 ГОСТ 162-90
50	Контроль внутреннего диаметра наружных пружин и наружного диаметра внутренних пружин тележки модели 18-100	Калибр стакан-пробка Т 914.22.000 Калибр стакан Т 914.23.000 <*> ----- <*> (для контроля пружин с диаметром прутка 21 мм)
51	Испытания пружин рабочей нагрузкой	ЛИСП 100.00.00ТУ
53	Контроль завышения фрикционных клиньев относительно опорной поверхности наддрессорной балки	Приспособление для определения положения клина в условиях вагоноремонтных предприятий Т 914.18.000
55	Контроль загиба лапок скобы 100.00.070-0	Линейка измерительная металлическая 150 мм ГОСТ 425-75

Приложение Г
(справочное)

**ПЕРЕЧЕНЬ
НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ
ОДНОВРЕМЕННО С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ**

Таблица Г.1

Наименование	Номер	Дата утверждения
1	2	3
1. Тележки двухосные грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Технические условия	ГОСТ 9246	ГОСТ 9246-79

2. Пружина рессорного комплекта	ГОСТ 1452	ГОСТ 1452-2003.
3. Заклепки с полупотайной головкой классов точности В и С	ГОСТ 10300	ГОСТ 10300-80
4. Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации	ЦВ-ЦЛ-408	Утверждено пятидесятым заседанием Совета по железнодорожному транспорту (Протокол от 20 - 22 мая 2009 г., п. 26)
5. Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар	ЦВ/3429	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 11 - 12.03.98, г. Москва, п. 21)
6. Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов	ЦВ-ЦЛ-945	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 18 - 20.11.2003, г. Москва, п. 8.1)
7. Правила по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог		Утверждены сорок восьмым заседанием Совета по железнодорожному транспорту (Протокол от 29 - 30 мая 2008 г., п. 9.5)
8. Шаблон для проверки фрикционного клина	черт. Т 914.09.000 ПК ЦВ	28.03.96
9. Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов		Сорок восьмым заседанием Совета по железнодорожному транспорту (Протокол от 29 - 30 мая 2008 г., п. 9.5 , направлена железнодорожным администрациям Письмом ДЖ-543 от 08.04.2009)
10. Инструктивные указания по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками с изменениями и дополнениями	З-ЦВРК	Согласованно на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 15 - 16.01.2003, п. 12)
11. Износостойкие элементы для установки в узлы тележки типа 2 грузовых вагонов	М 1698	
12. Комплект документов на Типовой технологический процесс ремонта узла пятник - подпятник	ТК-231 ПКБЦВ	27.03.96
13. Триангель рычажной передачи тележек грузовых вагонов	Р001 ПКБ ЦВ-97 РК	05.11.97
14. Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения	РД 32.174-2001 г.	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 05 - 07.04.200, г. Москва, п. 7.4)
15. Феррозондовый метод неразрушающего контроля	РД 32.149-2000 г.	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 05 - 07.04.200, г. Москва, п. 7.4)
16. Вихревой метод неразрушающего контроля деталей вагонов	РД 32.150-2000 г.	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 05 - 07.04.200, г. Москва, п. 7.4)
17. Магнитно-порошковый метод неразрушающего контроля деталей грузовых и пассажирских вагонов	РД 32.159-2000 г.	Согласовано на заседании вагонной Комиссии (Протокол от 05 - 07.04.200, г. Москва, п. 7.4)
18. Методика испытаний на растяжение. Детали грузовых и пассажирских вагонов.	Н 656-2000 г. ПКБ ЦВ МПС России	
19. Инструкции по неразрушающему контролю литых деталей тележек грузовых вагонов модели 18-100 при продлении срока службы	ТИ ЦДРВ-32-002-2008	Комиссией Совета по железнодорожному транспорту 24 - 26.06.2008, г. Худжанд
20. Методика выполнения измерений надрессорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100	РД 32 ЦВ 050-2005	08.01.2005

