

12 октября 2005 г.

№ РД 32 ЦВ 072-2005

Утверждаю  
Вице - президент ОАО "РЖД"  
В.А.Гапанович

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ  
РЕМОНТ ТЕЛЕЖЕК ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ МОДЕЛИ 18-100  
С УСТАНОВКОЙ ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ  
В УЗЛАХ ТРЕНИЯ**

**1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Настоящее "Руководство по ремонту тележек грузовых вагонов модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения" (далее Руководство) предназначено для применения при плановых видах ремонта на вагоноремонтных предприятиях в части ремонта и восстановления надрессорных балок, боковых рам, фрикционного узла гасителей колебаний, корпусов букс.

1.2 Руководство определяет нормы и требования, которым должны удовлетворять тележки с увеличенным межремонтным пробегом, с установленными износостойкими элементами по проекту М 1698 ПКБ ЦВ или восстановленные износостойкой наплавкой по технологическим инструкциям, разработанным или согласованным ВНИИЖТ и утвержденным в установленном порядке при выпуске вагонов из капитального и деповского ремонтов.

1.3 Износостойкие элементы по проекту М 1698 ПКБ ЦВ, применяемые при ремонте тележек с увеличенным пробегом: клин фрикционный чугунный чертеж М 1698.00.002; планка фрикционная неподвижная толщиной 10 мм чертеж М 1698.02.001; планка подвижная толщиной 6 мм чертеж М 1698.02.004 или чертеж М 1698.02.003; прокладка в подпятник чертеж М 1698.01.005; прокладка сменная чертеж М 1698.02.100 СБ на опорную поверхность буксового проема боковой рамы (чертеж 100.00.002-1 или чертеж 100.00.002.-2) прокладка сменная чертеж М 1698.03.100 СБ на опорную поверхность буксового проема боковой рамы (чертеж 100.00.002-3 или чертеж 100.00.002-4) - должны изготавливаться в соответствии с ТУ 32 ЦВ-2459-2004 "Установка износостойких элементов тележки модели 18-100 при плановых видах ремонта" (взамен "Модернизации узлов тележки двухосной модели 18-100" и ТУ 32 ЦВ-2459-97), ТУ 3183-061-01124328-2003 "Клин фрикционный чугунный для тележки грузовых вагонов".

1.4 Ремонт тележек с установкой износостойких элементов должен производиться одновременно на обеих тележках вагона.

1.5 Ремонт деталей тележек сваркой и наплавкой без требований к износостойкости производить в соответствии с требованиями "Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов" ЦВ 201-98.

Восстановление деталей износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240-300 НВ, в зависимости от состава оборудования на ремонтном предприятии, производить в соответствии с требованиями:

- Технологической инструкции "Восстановление износостойкой автоматической наплавкой надрессорных балок грузовых вагонов с последующей механической обработкой", ТИ-ТНБ/2000;
- "Технологической инструкции по автоматической износостойкой наплавке под флюсом надрессорной балки тележки грузового вагона на установке УН-2", ТИ-05-01/2003НБ;
- "Технологической инструкции по восстановлению износостойкой наплавкой надрессорных балок грузовых вагонов с последующей механической обработкой", ТИ-05-01-03/НБ.

Износостойкая наплавка по другой нормативно-технической документации без согласования с ВНИИЖТ не допускается.

1.6 На основании требований настоящего Руководства на всех вагоноремонтных предприятиях, производящих ремонт с установкой износостойких элементов, должен быть разработан местный технологический процесс.

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

1.8 Осмотр и ревизию буксовых узлов колесных пар производить в соответствии с требованиями "Инструктивных указаний по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками" 3 - ЦВРК.

1.9 Отремонтированное тормозное оборудование должно соответствовать требованиям, изложенным в "Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов" ЦВ-ЦЛ-945.

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

2.1 Настоящее Руководство предусматривает организацию работ, при которой обеспечивается высококачественный ремонт литых деталей и узлов тележки модели 18-100, по проекту М 1698 ПКБ ЦВ.

2.2 Ремонту с установкой износостойких элементов или износостойкой наплавкой подлежат следующие узлы и детали:

- подпятник надрессорной балки;
- наклонные плоскости надрессорной балки;
- опорные и упорные поверхности буксовых проемов боковых рам тележки;
- фрикционный узел гасителя колебаний тележки: фрикционный клин и составная фрикционная планка;
- корпус буксы.

2.3 Надрессорные балки и боковые рамы тележки модели 18-100 после обмывки, очистки от загрязнений, остатков перевозимого груза и разборки тележки подлежат ремонту.

2.4 Ремонт с установкой износостойких элементов литых деталей тележки производится на специально оборудованном участке. Рекомендуемый перечень технологической оснастки и оборудования приведен в приложении А.

Вагоноремонтное предприятие может использовать сварочное и механообрабатывающее оборудование из имеющегося в наличии, обеспечивающее выполнение технологических операций в полном объеме.

2.5 На участке ремонта должны быть выделены рабочие места для выполнения:

- дефектации неразрушающими методами контроля боковых рам и надрессорных балок тележки;
- сварочных и наплавочных работ на надрессорных балках и боковых рамах тележки;
- механической обработки на станочном оборудовании;
- клепальных работ при постановке фрикционных планок;
- слесарных работ.

2.6 На рабочих местах контроль выполненных работ осуществляется исполнителем, мастером, инспектором-приемщиком на вагоноремонтном заводе или приемщиком вагонов в вагонном депо.

2.7 На каждом рабочем месте на участке ремонта тележек модели 18-100 должна быть соответствующая выписка из Технологического процесса выполнения ремонтных работ.

2.8 Перечень нормативной и технической документации, используемой в Руководстве, приведен в приложении Б.

## 3 ОХРАНА ТРУДА

3.1 Организация рабочих мест на участке ремонта тележек, выполнение всех видов работ, а также требования по охране труда исполнителей должны соответствовать "Правилам по охране труда при техническом обслуживании ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава ПОТ РО 32 ЦВ 400-96" в вагонных депо.

3.2 Для всех видов работ при ремонте тележки должны быть разработаны местные инструкции по охране труда с учетом ПОТ РО 32 ЦВ-400-96, государственных стандартов, отраслевых стандартов и СНиПов. При ремонте тележек должны выполняться требования ГОСТ 12.3.002.

3.3 Проходы и транспортные проезды должны быть свободными и иметь полосы безопасности.

3.4 Мастера и бригадиры, ответственные за выполнение требований по охране труда, обязаны лично проводить очередной и внеочередной инструктажи работников участка по технике безопасности с показом безопасных приемов работы.

3.5 Запасные части и материалы доставлять на производственный участок в производственной таре, отвечающей требованиям ГОСТ 12.3.010, а перемещать грузы должны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.020

3.6 Применяемые при ремонте приспособления, инструмент, механизмы должны быть исправны. При выполнении наплавочных и сварочных работ применять средства индивидуальной защиты ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575.

3.7 При выполнении наплавочных и сварочных работ должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 12.1.004.

3.8 Приточно-вытяжная вентиляция, вентиляционные установки участка ремонта тележек должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.021, а также состояние воздушной среды на производственных участках должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

3.9 Мероприятия по ограничению шума должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.003.

#### 4 РЕМОНТ НАДРЕССОРНОЙ БАЛКИ

4.1 Ремонт подпятника наддрессорной балки.

4.1.1 После определения объема ремонта все дефекты подпятника наддрессорной балки должны быть отремонтированы.

При плановых видах ремонта разрешается заваривать трещины в подпятнике наддрессорной балки. 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 наддрессорной балки выпуска до 1986 года и с 1986 года

+1,5

диаметр подпятника - 302,5 мм.

Контроль диаметра подпятника наддрессорной балки производить штангенциркулем ШЦ-Ш-400-0,1 ГОСТ 166-89.

Контроль глубины подпятника наддрессорной балки производить штангенном подпятника проект Т914.06 ПКБ ЦВ рисунок 4.1.

4.1.2 У наддрессорной балки, изготовленной до 1986 г. с

+1

глубиной подпятника 25 мм изношенные опорная поверхность,  
-2

наружный и внутренний бурты подпятника восстанавливают согласно Инструкций ЦВ 201-98, ТИ-05-01-03/НБ и ТИ-05-01/2003НБ износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ, с последующей станочной обработкой подпятника до чертежных размеров с обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта

+1,5

1:12,5 и диаметром 302,5 мм на глубине 10 мм.

4.1.3 У наддрессорной балки, изготовленной с 1986 г., с

+1

глубиной подпятника 30 мм с изношенными опорной поверхностью,  
-2

наружным и внутренним буртами подпятника, наружный и внутренний бурты наплавляют износостойкой наплавкой согласно Инструкций ЦВ 201-98, ТИ-05-01-03/НБ и ТИ-05-01/2003НБ с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ.

Подпятник растачивается на глубину 36(+)-1 мм с обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта 1:12,5 и

+1,5

диаметром 302,5 мм на глубине 10 мм.

На станочно обработанную плоскую опорную поверхность подпятника устанавливается прокладка по чертежу М 1698.01.005

диаметром 298 мм.

-1,3

4.1.4 При поступлении наддрессорной 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 Инструкций ЦВ 201-98, ТИ-05-01-03/НБ и ТИ-05-01/2003НБ износостойкой наплавкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ. с последующей станочной обработкой согласно чертежа М 1698.01.000 СБ и обеспечением конусности внутренней поверхности наружного бурта 1:12,5 с последующей постановкой прокладки по чертежу М 1698.01.005.

4.1.5 Оставшаяся толщина опорной поверхности подпятника не менее 18 мм определяется ультразвуковыми толщиномерами типа УТ-93П, А 1207, А1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2.

4.1.6 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.

4.1.7 Прокладка (диск) по чертежу М 1698.01.005 диаметром

298 мм свободно устанавливается фаской вниз на опорную  
-1,3

поверхность подпятника надрессорной балки, изготовленной после 1986 года и расточенной на глубину 36+1 мм. Допускается постановка прокладки с суммарным износом по толщине до 2 мм, но не более 1,5 мм на сторону.

4.1.8 Внутренний бурт подпятника восстанавливается наплавкой до чертежных размеров. Разрешается производить ремонт отверстия подпятника под шкворень с восстановлением внутреннего бурта постановкой втулки с приваркой ее по наружному периметру сплошным швом в соответствии с требованиями ТК-231.

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

	+1	+1
- 5 мм у подпятника глубиной 25	или 30	
	-2	-2

- 11 мм у подпятника расточенного на глубину 36(+)-1 мм.

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

4.1.10 При подкатке тележки под вагон в подпятник закладывается смазка весом до 100 г типа КТСМ для опор скольжения железнодорожного подвижного состава ТУ 0254-110-01124328-2000 в соответствии с требованиями ВНИИЖТ или смазка графитовая ГОСТ 3333-80, или солидол ГОСТ 1033-79 с добавкой графита смазочного ГОСТ 1033-79.

4.2 Ремонт наклонных плоскостей надрессорной балки.

4.2.1 Планки, ранее приваренные на наклонных плоскостях, удалить на станке. Наклонные плоскости с удаленными планками или изношенные восстанавливают до чертежных размеров износостойкой наплавкой износостойкими электродами, порошковой наплавочной проволокой, с последующей станочной обработкой с обеспечением твердости 240 ... 300 НВ согласно Инструкции ТИ-05-01/2003 НБ. Износ наклонных плоскостей определяют Шаблоном НП Т914.05ПКБЦВ.

При всех видах ремонта разрешается:

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

4.2.2 Оставшаяся толщина наклонных поверхностей надрессорной балки не менее 7 мм определяется ультразвуковыми толщиномерами типа УТ-93П, А 1207, А 1208, ТУЗ-1, ТУЗ-2.

4.3 Ремонт скользунов надрессорной балки.

4.3.1 Колпак скользуна снимают при ремонте. Неисправное основание скользуна согласно Инструкции ЦВ 201-98 ремонтируют сваркой, а с изломами - приваркой новой части. Изношенную опорную поверхность скользуна восстанавливают наплавкой с последующей станочной обработкой до чертежных размеров. Высота скользуна после станочной обработки определяется расстоянием от нижней плоскости надрессорной балки до верхней опорной поверхности скользуна,

должна быть 315 мм.

-6

4.3.2 При капитальном ремонте устанавливают новые колпаки скользунов по черт. 100.00.030-0 ФГУП ПО "УВЗ". При деповском ремонте допускается установка колпаков скользунов с неравномерным максимальным износом наружной поверхности до 3 мм, а при износе 3 мм и более - заменяют новыми.

## 5 РЕМОНТ УЗЛА "КЛИН-ФРИКЦИОННАЯ ПЛАНКА" РЕССОРНОГО КОМПЛЕКТА

5.1 Установка составных фрикционных планок.

5.1.1 Фрикционные планки толщиной 16 мм заменяют на составные, состоящие из планки неподвижной толщиной 10 мм черт. М 1698.02.001 и планки подвижной толщиной 6 мм черт. М 1698.02.004 или черт. М 1698.02.003.

5.1.2 При установке и креплении планки неподвижной черт. М 1698.02.001, отверстия в боковой раме под заклепки должны быть

+0,84

диаметром 21 мм. Планки крепятся заклепками с потайной

головкой диаметром 20 мм по ГОСТ 10300-80. Для крепления фрикционной планки толщиной 10 мм длина заклепки 58 мм. Для крепления фрикционной планки толщиной 16 мм длина заклепки 65 мм. Усилие горячей клепки должно быть не менее 25 тс. Температура нагрева заклепки должна быть в пределах 1050 ... 1100 град.С.

Неподвижные фрикционные планки в вертикальной плоскости должны быть не параллельны, расстояние между планками к низу должно увеличиваться, при чем каждая фрикционная планка должна иметь отклонение к низу в пределах от 2 до 5 мм. Фрикционные планки, приклепанные к площадкам, должны быть плотно притянуты к ним, при этом допускается:

- между сопрягаемыми поверхностями (в промежутках между заклепками) местные не плотности 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;

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

5.1.3 При деповском ремонте допускается установка неподвижных планок с износом 1.5 мм по толщине со стороны ее взаимодействия с подвижной планкой.

Не допускается постановка неподвижной планки, имеющей механические повреждения, трещины, отколы, изгибы.

Неподвижные фрикционные планки толщиной 10 мм с одной и более ослабленными заклепками переклепываются.

5.1.4 Подвижная планка толщиной 6 мм чертеж М 1698.02.004 или чертеж М 1698.02.003, имеющая механические повреждения, трещины, отколы, суммарный износ по толщине более 2 мм или более 1,5 мм на сторону, заменяется при ремонте на новую планку.

5.1.5 При капитальном ремонте неподвижные и подвижные планки заменяют на новые.

5.2 Фрикционные клинья устанавливаются чугунные чертеж М 1698.00.002. При деповском ремонте допускаются суммарные износы наклонной и вертикальной плоскостей клина не более 3 мм или не более 2 мм одной из сторон. При капитальном ремонте клинья заменяют на новые.

## 6 РЕМОНТ БОКОВОЙ РАМЫ

6.1 Упорные поверхности боковой рамы в буксовом проеме подлежат восстановлению при плановых видах ремонта до чертежных размеров.

6.2 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).

6.3 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 мм).

+3

-1

6.4 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 или 100.00.002.-4 установить прокладки сменные черт. М 1698.03.100 СБ.

6.5 При поступлении в ремонт боковых рам, на опорных поверхностях которых в буксовых проемах были установлены прокладки сменные по черт. М 1698.02.100 СБ или М 1698.03.100 СБ, прокладки снимают, боковые рамы дефектоскопируют. При деповском ремонте на исправные боковые рамы устанавливают прокладки сменные, не имеющие трещин, механических повреждений, отколов. Допускается постановка прокладок с износом пластины не более 2 мм. При капитальном ремонте на опорные поверхности устанавливают новые прокладки сменные по черт. М 1698.02.100 СБ или М 1698.03.100 СБ.

6.6 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.

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

6.8 Для установки на боковую раму износостойкую прокладку плотно прижимают к опорной поверхности с помощью струбицы или специального приспособления. Более длинные лапки корпуса прокладки располагают против технологических отверстий на стенках боковой рамы. Указанные "лапки" сгибают на цилиндрической оправке (монтажке) 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.

6.9 При плановых ремонтах грузовых вагонов для инструментального обмера боковых рам тележек прокладки сменные, установленные в буксовых проемах рам, снимаются.

Повторная установка прокладок сменных не допускается при наличии:

- 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;

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

6.11 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  $V Ra 50$  и уширение в нижней части каждой привалочной поверхности от 2 до 5 мм.

Размеры проема в верхней части должны быть 668 мм.

-6

6.12 Комплектация тележек одного вагона, производится боковыми рамами со сменными прокладками во всех буксовых проемах при обработанной высоте прилива не более 3 мм.

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

## 7 РЕМОНТ КОРПУСОВ БУКС

7.1 Изношенные корпуса букс при плановых видах ремонта восстанавливаются согласно ТИ-05-02-01/Б до чертежных размеров.

## 8 ИЗМЕРЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАПЛАВОЧНЫХ РАБОТ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

8.1 После ремонта тележек грузовых вагонов модели 18-100 с постановкой износостойких элементов производятся дополнительные измерения:

- корпуса буксы после ремонта;
- мест постановки износостойких деталей в подпятнике и на наклонных плоскостях надрессорной балки, и мест их постановки;
- мест постановки фрикционных планок;
- мест постановки прокладок сменных.

8.2 Для измерения подпятника надрессорной балки применяются штанген подпятника Т 914.06.000 ТУ 32 ЦВ 2022-95, штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1, ШЦ-1 -125-0,1 ГОСТ166-89.

8.3 Контроль длины опорных поверхностей призмы надрессорной балки и контроль углов наклона боковых поверхностей призм выполняется шаблоном НП Т 914.05.000 ТУ 32 ЦВ 2021-95.

8.4 Контроль размера между направляющими буртами призмы выполняется шаблоном Т 914.007.ТУ 32 ЦВ 2023-95 или штангенциркулем ШЦ-1-400-0,1 ГОСТ 166-89.

8.5 Проверка износов подвижных и неподвижных фрикционных планок рессорного комплекта производится на плите поверочной ГОСТ 10905-86, комплектом щупов ТУ 2-034-0221197-011-91, линейкой.

8.6 Контроль размера между фрикционными планками, уширения и износ неподвижных фрикционных планок определяется штангеном ФП Т 914.02.000 ТУ 32 ЦВ2019-95.

8.7 Плотность прилегания неподвижных фрикционных планок проверяется с помощью набора щупов N 4 ТУ 2-034-0221197-011-91.

8.8 Длина основания фрикционного клина определяется при помощи шаблона Т 914.09.000 ТУ 32 ЦВ 2430-96. Этим же шаблоном определяется величина угла 45 град. наклонной плоскости.

8.9 Измерение высоты прилива и канавкообразный износ боковой рамы в буксовом проеме производится штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166-89.

8.10 Измерение наплавленных мест корпуса буксы до и после ремонта производится шаблоном Т 1328 ПКБ ЦВ.

8.11 Порядок проведения измерений узлов и деталей, на которые не установлены износостойкие элементы, изложен в РД 32 ЦВ 050-2005, допускаемые размеры узлов и деталей при ремонте тележек модели 18-100 с установкой износостойких элементов указаны в настоящем Руководстве.

## 9 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ НАПЛАВОЧНЫХ И СВАРОЧНЫХ РАБОТ

9.1 Сварочные и наплавочные работы на надрессорных балках, боковых рамах производят в соответствии с Инструкциями ГУП ВНИИЖТ ЦВ 201-98, ТИ05-01/2003НБ, ТИ-05-01-03/НБ, ТИ-05-02-01/Б, ТИ-ТНБ/2000 на специальных сварочных позициях, оборудованных кантователями, электросварочным и газосварочным оборудованием и другими приспособлениями.

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

9.3 Наплавка восстанавливаемых поверхностей деталей тележки выполняется износостойкими сварочными материалами:

9.3.1 Износостойкая автоматическая наплавка под флюсом:

- сварочная проволока Св-08ХГ2СМФ или Св-10ХГ2СМФ ТУ 0805-001-18486807-99;
- флюс АН-348А или АН-60 ГОСТ 9087-69;

9.3.2 Механизированная или автоматическая наплавка в защитном газе:

- порошковая проволока марки ПП-АН-180М ТУ 127400-001-18486807-00;
- углекислота сварочная 1 сорта ГОСТ 8050-78;

9.3.3 Механизированная или автоматическая наплавка без дополнительной защиты:

- самозащитная порошковая проволока марки ПП-АН 180МС ТУ 127400-002-18486807-04.

9.3.4 Ручная наплавка обмазанными электродами:

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

9.3.5 Допускается применение других марок наплавочных материалов обеспечивающих при наплавке твердость 240 ... 340 НВ, если они предусмотрены нормативно-технической документацией, согласованной ВНИИЖТ и утвержденной в установленном порядке.

9.4 Для ремонта деталей и наплавки без требований к износостойкости используются следующие сварочные материалы:

9.4.1 Ручная сварка:

- электроды типа Э-50 А марки УОНИ-13/5 5 ГОСТ 9467-75;

9.4.2 Механизированная сварка:

- проволока сварочная марки Св-08Г2С ГОСТ 2246-70;
- углекислота сварочная 1 сорта ГОСТ 8050-78.

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

## 10 ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТАЛЯМ, УСТАНОВЛИВАЕМЫМ ПРИ РЕМОНТЕ С УСТАНОВКОЙ ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕЛЕЖКИ МОДЕЛИ 18-100

10.1 При входном контроле проверяются геометрические размеры износостойких деталей (М 1698.01.005, М 1698.02.001, М 1698.02.003, М 1698.00.002, М 1698.02.100 СБ или М 1698.03.100 СБ) материалы, из которых они изготовлены, твердость на рабочих поверхностях и другие параметры на соответствие указанным в проекте М 1698 ПКБ ЦВ и настоящем Руководстве.

Твердость измеряется твердомером типа ТЭМП 3 по ГОСТ 9012-59 или ГОСТ 9013-59.

10.2 Износостойкие контактные пластины, накладки, закрепляемые электросваркой, изготавливаются из листового проката марки 20ХГСА ГОСТ 4543 с термообработкой до твердости 270 ... 370 НВ.

Износостойкие контактные пластины, накладки, закрепляемые не электросваркой, должны изготавливаться из листового проката марки 30ХГСА ГОСТ 11269 с термообработкой до твердости 320 ... 400 НВ.

10.3 Износостойкие элементы должны иметь клейма предприятия-изготовителя и даты изготовления. Клейма устанавливают в местах, не повреждаемых в эксплуатации или в местах, указанных в чертежах.

## 11 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЕМОНТА ТЕЛЕЖЕК

## С УСТАНОВКОЙ ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПРИЕМКА ТЕЛЕЖЕК ПОСЛЕ РЕМОНТА

11.1 Контроль качества ремонта тележек с установкой износостойких элементов в узлах трения на литых деталях и тележки в целом осуществляется бригадиром, мастером, старшим мастером, работником ОТК завода, приемщиком и инспектором - приемщиком ЦВ ОАО "РЖД" соответственно в вагонных депо и на вагоноремонтных заводах.

11.2 Периодический контроль за качеством ремонта тележек должны осуществлять руководители вагоноремонтных предприятий, технологи, которые также должны обеспечивать выполнение технологии ремонта тележек с установкой износостойких элементов в полном объеме.

11.3 Отремонтированные узлы и детали тележки должны соответствовать требованиям настоящего Руководства и комплекта документации М 1698.00.000, требованиям "Грузовых вагонов колеи 1520 мм. Руководства по деповскому ремонту" ЦВ/587, "Руководства по капитальному ремонту грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм" ЦВ/627, "Руководящему документу по неразрушающему контролю деталей вагонов" РД 32 174-2001г., "Руководящему документу по феррозондовому методу неразрушающего контроля деталей вагонов" РД 32 149-2000г, "Руководящему документу по вихревому методу неразрушающего контроля деталей вагонов" РД 32 150-2000 г., "Руководящему документу по магнитно-порошковому методу неразрушающего контроля деталей грузовых и пассажирских вагонов" РД 32 159-2000 г.

Под тележки, обеспечивающие межремонтный пробег не менее 160 тыс. км., подкатываются колесные пары с толщиной обода колеса не менее 35 мм.

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

11.4.1 Клейма наносить на каждую надрессорную балку (с двух сторон) и боковую раму на участке от начала прилива выше приемочных клейм в соответствии с "Методикой постановки клейм принадлежности государству на составные части вагонов" 1995 г.

11.4.2 На тележках, признанных годными после ремонта с установкой износостойких элементов ставятся клейма букв "РМ", высотой 70 мм, которые наносятся белой краской в прямоугольник (100X100 мм) на верхнем поясе консольной части надрессорной балки рядом с клеймами о производстве плановых видов ремонта.

## 12 ГАРАНТИЯ РЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РЕМОНТ ТЕЛЕЖКИ МОДЕЛИ 18-100 С УСТАНОВКОЙ ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

12.1 Вагонные депо, вагоноремонтные заводы несут гарантийную ответственность за качество ремонта тележки модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения, изготовленных по проекту М 1698.00.000, и данного руководства.

12.2 Безремонтная эксплуатация тележек с установленными износостойкими элементами в узлах трения должна обеспечивать пробег вагона по этим узлам и деталям до следующего планового вида ремонта, но не менее 160 тыс. км.

## 13 ВЫХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ТЕЛЕЖЕК, ОТРЕМОНТИРОВАННЫХ С УСТАНОВКОЙ ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

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

13.2 При деповском ремонте допускается:

- установка неподвижной фрикционной планки с максимальным износом по толщине 1,5 мм;
- 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.

13.3 При капитальном ремонте устанавливаются новые:

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



13.4 Выходному контролю подвергают все тележки, на которые установлены износостойкие элементы. При этом проверяют:

- положение каждого клина относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки. Клины должны плотно прилегать к подвижной планке и наклонной поверхности надрессорной балки. При деповском ремонте завышение клина допускается не более 2 мм, а занижение клина не более 12 мм. При капитальном ремонте клины должны быть занижены на 4 ... 12 мм.
- 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;

Приложение А  
(рекомендуемое)

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ,  
ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ РЕМОНТЕ ТЕЛЕЖКИ С УСТАНОВКОЙ  
ИЗНОСОСТОЙКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МОДЕЛИ 18-100**

Наименование оборудования и приспособлений	Ед. изм.	Модель, тип, чертеж	Кол-во	Примечание
1 Кран-балка	шт.	Грузоподъемность 1тс	1-2	Собств.из-гот. или покупная
2 Шлифовальная машинка	шт.	ИП-2014 ТУ 22-166-30-91	2	
Наплавка наружного бурта подпятника надрессорной балки				
3 Универсальный пост для механизированной и ручной сварки, наплавки и резки с вращателем сварочным	шт.	ПДГО 5010У3.1, 255.00.00.00ОСБ	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва
Наплавка опорной поверхности и внутреннего бурта подпятника, наклонных плоскостей надрессорной балки				
4 Установка наплавочная или универсальный пост для механизированной и ручной сварки, наплавки и резки с кантователем	шт.	УН-2 или ПДГО 5010У3.1 кантователь с продольной осью вращения	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва или собств. изготовления
Механическая обработка подпятника надрессорной балки				
5 Станок для обработки подпятника	шт.	ФБ-1	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва
Механическая обработка наклонных поверхностей надрессорной балки				
6 Станок для обработки наклонных	шт.	ФБ-2	1	ООО "Транспортная сварка"

плоскостей				г.Москва
Наплавка упорных поверхностей боковой рамы				
7 Универсальный пост для механизированной и ручной сварки, наплавки и резки с кантователем	шт.	ПДГО 5010У3.1 кантователь с горизонтальной осью вращения	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва или
Механическая обработка буксового проема боковой рамы				
8 Станок для обработки буксового проема боковой рамы	шт.	ФБ-3	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва или
Наплавка корпуса буксы				
9 Комплексный участок механизированного восстановления наплавкой изношенных поверхностей корпусов букс грузовых вагонов	шт.	ПДГО 5010У3.1 02.00.00СБ	1	ООО "Транспортная сварка" г.Москва или
Механическая обработка корпуса буксы				
10 Горизонтально-фрезерный станок	шт.	6Р 82	1	
Дополнительное оборудование				
11 Станок фрезерный двухшпиндельный	шт.	СФ 676	1	
12 Станок строгальный односппортный	шт.	754	1	
13 Станок обдирочно-шлифовальный	шт.	С-634	1	
14 Станок сверлильный	шт.	ОБ-64	1	
15 Радиально-сверлильный станок	шт.	2А53	1	
16 Токарный станок	шт.	1К62	1	
17 Приспособление для снятия и постановки заклепок	шт.		2	

Приложение Б  
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ ИСПОЛЗУЕМОЙ В РУКОВОДСТВЕ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 12.1.003-83	Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.002-75	Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.003-86	Работы электросварочные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.010-82	Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.3.020-80	Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 4543-71	Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия
ГОСТ 10300-80	Заклепки с потайной головкой классов точности В и С. Технические условия
ГОСТ 11269-76	Прокат листовой и широкополосный универсальный, специального назначения, из конструкционной легированной высококачественной стали. Технические условия
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 27574-87	Костюмы женские от защиты от общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 27575-87	Костюмы мужские от защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия
ТУ 2-034-0221197-011-91	Набор щупов N 4
ТУ 14-133-183-95	Сталь толстолистовая и широкополосная универсальная, конструкционная, легированная, высококачественная специального назначения
ГОСТ 166-89	Штангенциркуль ШЦ-Ш-400-0,1; ШЦ-1-125-0,1
Т 914.02.000 ТУ 32 ЦВ 2019-95 Т 914.05.000 ТУ 32	Штанген ФП
ЦВ 2021-95 Т 914.06.000 ТУ 32	НП надрессорной балки
ЦВ 2022-95 Т 914.004 ТУ 32	Штанген подпятника
ЦВ 2023-95 Т 914.09.000	Шаблон буксового проема
ТУ 32 ЦВ 2430-96	Шаблон фрикционного клина А
ТУ 32 ЦВ 2459-2004	Установка износостойких элементов тележки модели 18-100 при плановых видах ремонта. Технические условия
ЦВ 201-98	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов
ЦВ/587	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту
ЦВ/627	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по капитальному ремонту
РД 32 ЦВ 050-2005	Методика выполнения измерений надрессорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении

	плановых видов ремонта тележек модели 18-100
РД 32 ЦВ 052-2005	Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов. Руководящий документ
М 1698.00.000	Установка износостойких элементов в узлы тележки модели 18-100 при плановых видах ремонта
ПОТ РО 32 ЦВ-400-96	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава
ЦВТКМ-14 от 23.04.95	Указание ЦВ МПС о порядке согласования и утверждения ремонтной документации на грузовые вагоны, их узлы и детали
ТИ-05-01-03/НБ ГУП ВНИИЖТ	Технологическая инструкция по восстановлению износостойкой наплавкой наддресорных балок грузовых вагонов с последующей механической обработкой
ТИ-05-02-01/Б ГУП ВНИИЖТ	Технологическая инструкция по восстановлению наплавкой изношенных поверхностей корпусов букс грузовых вагонов
ТИ-05-01/2003 НБ ГУП ВНИИЖТ	Технологическая инструкция по автоматической износостойкой наплавке под флюсом наддресорной балки тележки грузового вагона на установке УН-2
ТИ-ТНБ/2000	Технологическая инструкция "Восстановление износостойкой автоматической наплавкой наддресорных балок грузовых вагонов с последующей механической обработкой"
РД 32.149-2000 ГУП ВНИИЖТ "Микроакустика"	Феррозондовый метод неразрушающего контроля деталей вагонов. Руководящий документ
РД 32.150-2000 ГУП ВНИИЖТ "Микроакустика"	Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов. Руководящий документ
РД 32.159-2000 ГУП ВНИИЖТ "Микроакустика"	Магнито-порошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов. Руководящий документ
РД 32.174-01 ГУП ВНИИЖТ "Микроакустика"	Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения. Руководящий документ