

		18800120000116	44	1
			18802520000137	
Полувагон универсальный				
<p><b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ</b></p>				
			Разраб.	Кошкина
			Проверил	Мельников
			Рук.разраб.	
			Нормир.	
			Н.контроль	Гольшева
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального			

18800120000116

2

18802520000137

**СОДЕРЖАНИЕ**

		Стр ТИ	Стр общ.	
<b>Введение</b> .....		3	9	
<b>1</b>	<b>Общие положения</b> .....	4	10	
<b>2</b>	<b>Меры по обеспечению безопасности труда</b> .....	9	15	
<b>3</b>	<b>Организация ремонта полувагонов</b>	11	17	
3.1	Подготовка к ремонту, дефектация вагонов, их узлов и деталей.....	11	17	
3.2	Ремонт автосцепного устройства	14	20	
3.3	Ремонт тормозного оборудования.....	16	22	
3.4	Ремонт тележек .....	19	25	
3.5	Ремонт колесных пар и буксового узла.....	20	26	
3.6	Ремонт кузова.....	21	27	
3.7	Ремонт рамы .....	27	33	
3.8	Ремонт крышек разгрузочных люков и запорного механизма.....	30	36	
3.9	Ремонт пола полувагона с глухим кузовом .....	34	40	
<b>4</b>	<b>Проверка и приемка вагонов после ремонта</b> .....	36	42	
<b>5</b>	<b>Окраска, нанесение знаков и надписей</b> .....	38	44	
<b>6</b>	<b>Гарантии на отремонтированные вагоны</b> .....	40	46	
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>				
	Приложение А (обязательное)	Нормативная документация, используемая вместе с типовым технологическим процессом.....	41	47
	<b>Лист регистрации изменений</b> .....		44	50

ТИ

Капитальный ремонт полувагона универсального

		18800120000116	3
		18802520000137	
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>			
<p>Настоящий комплект технологической документации предназначен для описания типового технологического процесса капитального ремонта полувагонов универсальных.</p> <p>Комплект технологической документации (далее по тексту – КТД) состоит из технологической инструкции, карт эскизов (далее по тексту – КЭ), карт технологического процесса дефектации и ремонта (далее по тексту – КТПД и КТПР), маршрутных карт ремонта (далее по тексту – МК) узлов вагона.</p> <p>Комплект технологической документации разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных и типовых технологических документов. Внесение изменений, дополнений в комплект технологической документации производится в соответствии с Р 50-92-88 «Рекомендации ЕСТД. Общие положения по внесению изменений», «Правила внесения изменений» ГОСТ 2.503-90, «Регламентом взаимодействия структурных подразделений Центральной дирекции по ремонту грузовых вагонов, филиалов и центрального аппарата ОАО «РЖД» при разработке и согласовании технологических процессов» от 17.07.2008г. № 11491.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

18800120000116

4

18802520000137

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящий типовой технологический процесс устанавливает:

- 1) порядок выполнения работ по разборке, ремонту, сборке и контролю составных частей и узлов вагона;
- 2) допускаемые способы ремонта повреждённых и изношенных деталей;
- 3) предельно допустимые нормы износов и допусков, при которых узлы и детали выпускают из ремонта с восстановлением или без восстановления размеров;
- 4) меры безопасности.

1.1.1 Технологическим процессом предусматривается восстановление работоспособности узлов и деталей полувагона универсального в объёме, обусловленном в Руководстве по капитальному ремонту ЦВ 627.

1.1.2 Ремонт вагонов указанного типа производят на предприятиях, имеющих необходимые участки и отделения, обеспечивающие ремонт в полном объёме настоящего Типового технологического процесса и удовлетворяющие требованиям ОСТ 32.15-81 ССБТ и ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ.

Полувагон, показанный на рисунке 1, состоит из следующих составных частей: кузова, двухосных тележек модели 18-100 или модели 18-578, автосцепных устройств, стояночного тормоза, автоматического тормоза.

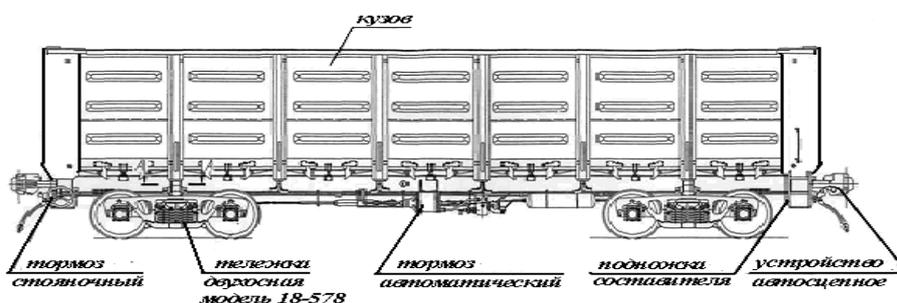


Рисунок 1 - Общий вид полувагона

ТИ

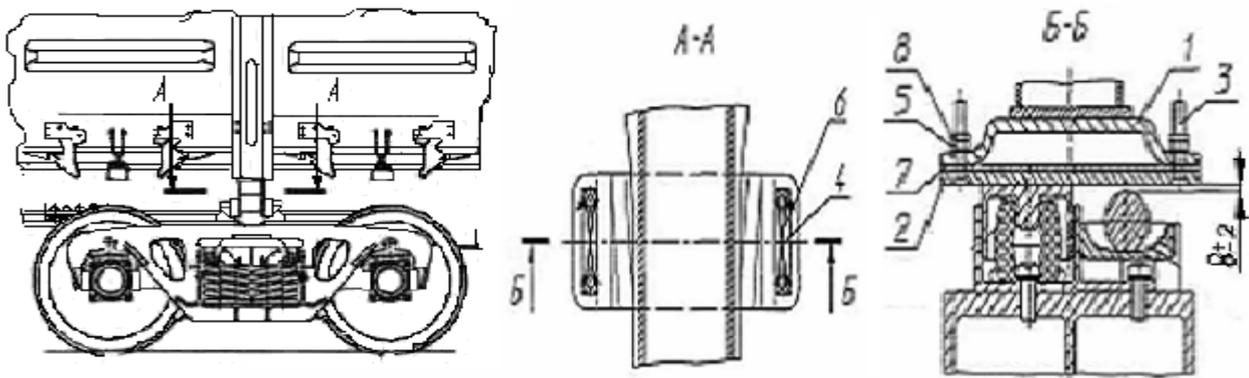
Капитальный ремонт полувагона универсального

18800120000116

5

18802520000137

Узел скользуна кузова четырехосного универсального полувагона на тележках модели 18-578, показанный на рисунке 2, состоит из скользуна 1, приваренного к нижнему листу шкворневой балки, опорной пластины скользуна 2, которая крепится к скользуну винтами 3, гайками 5. Винты стопорятся контргайкой 8, шайбой 4 и проволокой 6. Между опорной пластиной и скользуном устанавливаются регулировочные прокладки 7, которые подбираются для обеспечения необходимого зазора между опорной пластиной скользуна кузова и роликом скользуна тележки.



1 – скользуна, 2 – опорная пластина,  
 3 – винт, 4 – шайба стопорная, 5 – гайка, 6 – проволока,  
 7 прокладка регулировочная, 8 – контргайка.

Рисунок 2 – Узел скользуна кузова

ТИ

Капитальный ремонт полувагона универсального

		18800120000116	6
		18802520000137	
<p>1.2 Ремонт полувагона универсального.</p> <p>Работы по капитальному ремонту полувагонов должны производиться в соответствии с общими технологическими процессами на капитальный ремонт каждого типа ремонтируемого вагона и технологическими процессами работы производственных участков депо, разработанных в соответствии с требованиями нормативной документации и согласованных ОАО «РЖД» и его подразделениями.</p> <p>Капитальный ремонт полувагонов проводить в установленные ОАО «РЖД» сроки, согласно Распоряжения ОАО «РЖД» «О системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов» № 707р, утвержденного 08 апреля 2008 года Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 22-23 ноября 2007г. №47, с приложением о «Положении о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в межгосударственном сообщении» и в соответствии с требованиями «Руководства по капитальному ремонту» ЦВ-627, при наличии уведомления формы ВУ-23М.</p> <p>Повреждённые вагоны с неистекшим сроком капитального ремонта, в зависимости от их технического состояния, направляют в капитальный ремонт после составления акта и описи в соответствии с п.1.4 «Регламента взаимодействия между железной дорогой и дирекцией по ремонту грузовых вагонов в вагонном хозяйстве ОАО «РЖД», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 20.12.07г. № 2408р и в соответствии с «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ 627.</p> <p>Ремонтное предприятие, при приемке вагона в ремонт, перед постановкой на пути ремонта, должно произвести визуальный осмотр, а при необходимости и ин-</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	7
		18802520000137	
<p>струментальную проверку вагонов.</p> <p>1.3 Ремонт деталей и узлов вагонов осуществляется по способу замены неисправных деталей отремонтированными или новыми деталями, отвечающих требованиям ремонтной документации.</p> <p>Детали полувагона неисправные, пораженные коррозией заменяются.</p> <p>На полувагон устанавливаются отремонтированные или новые узлы и детали вагона, отвечающие техническим требованиям и характеристикам полувагона.</p> <p>Детали полувагона прочно закрепляются, крепежные изделия должны соответствовать требованиям рабочих чертежей.</p> <p>1.4 Ремонт тележек осуществляется в цехе по ремонту тележек.</p> <p>1.5 Ремонт колесных пар и буксового узла с роликовыми подшипниками производится в колесном цехе.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	8
		18802520000137	
<p>1.6 Для контроля геометрических параметров деталей и узлов вагонов цеха должны быть оснащены комплектами средств измерений, согласно следующих нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации» ЦВ-ВНИИЖТ-494;</li> <li>- «Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945;</li> <li>- «Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов» РД 32 ЦВ 052-2005;</li> <li>- «Инструктивные указания по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками» 3-ЦВРК;</li> <li>- «Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар» ЦВ/3429;</li> <li>- «Методика выполнения измерений надрессорной балки, боковых рам, пружин и рессорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100». РД 32 ЦВ 050-2005</li> </ul>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	9
		18802520000137	
<p><b>2. МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА</b></p> <p><b>2.1 Перечень правовых и нормативных технических документов.</b></p> <p>При проведении деповского ремонта полувагонов обязательно должны выполняться требования нормативной документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог. Утверждены 26.05.06 № 1063р;</li> <li>- Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и вагонов рефрижераторного подвижного состава. № ПОТ РО-32ЦВ-400;</li> <li>- Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Утверждены постановлением Минтруда России от 20.03.98г. №16. ПОТ РМ-007-98;</li> <li>- Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте. Утверждены постановлением Минтруда России от 04.10.00г. №68. ПОТ РМ-012-2000;</li> <li>- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.01г. №3. ПОТ РМ-016-2001;</li> <li>- Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 10.05.01г. №37. ПОТ РМ-017-01;</li> <li>- Межотраслевые правила по охране труда при электро – и газосварочных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 09.10.01г. №72. ПОТ РМ-020-2001;</li> </ul>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	10
		18802520000137	
<p>- Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Утверждены МПС России 11.11.92г. №ЦУО-112;</p> <p>- Правила безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ 10-382-00. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России 31.12.99г. № 98;</p> <p>- ГОСТ 12.2.010-75. ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности;</p> <p>- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Минэнерго СССР 30.04.85г.</p> <p><b>2.2 Требования безопасности труда при ремонте грузовых вагонов.</b></p> <p>2.2.1 К обслуживанию и ремонту могут быть допущены только лица, достигшие возраста 18 лет, прошедшие специальную подготовку, практическую стажировку и инструктаж по безопасности труда, сдавшие экзамены в установленном порядке.</p> <p>2.2.2 Руководители вагоноремонтных предприятий, мастера производственных участков и отделений по ремонту вагонов, их узлов и деталей обязаны оборудовать имеющиеся рабочие места и создать условия для выполнения всех видов ремонтных работ в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	11
		18802520000137	

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА ПОЛУВАГОНА

#### 3.1 Подготовка к ремонту, дефектация полувагона, его узлов и деталей.

3.1.1 Объем обязательных работ при капитальном ремонте предусматривает: дефектацию вагона, его деталей и сборочных единиц; ремонт кузова; ремонт поврежденных, неисправных сборочных единиц и деталей или замену новыми; операционный контроль отремонтированных сборочных единиц и деталей; сборку деталей сборочных единиц на вагоне; нанесение лакокрасочных покрытий; приемка вагона.

3.1.2 Полувагон, подлежащий капитальному ремонту, очищается от остатков груза и грязи.

До постановки на ремонтную позицию полувагон осматривается сменным мастером и специалистом по приему вагонов, для определения объема ремонтных работ и составления дефектной ведомости формы ВУ-22.

Дефектация узлов и деталей производится по следующим признакам: детали, годные для постановки на вагон без ремонта, маркируются и подаются на сборку; детали, требующие ремонта и восстановления, (с износом, не превышающим предельно-допустимые размеры); детали, имеющие дефекты или износы, которые не подлежат ремонту или восстановлению.

3.1.3 Капитальный ремонт вагона производится по способу непосредственного ремонта деталей и узлов на вагоне или их замене заранее отремонтированными или новыми, отвечающими техническим требованиям.

3.1.4 Тележки без колёсных пар подаются в цех по ремонту тележек.

ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального	
----	--	--

		18800120000116	12
		18802520000137	
<p>3.1.5 Колесные пары подаются в колесный цех.</p> <p>Колесные пары подвергаются ремонту и освидетельствованию в соответствии с требованиями: Инструкции по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар ЦВ/3429; Инструктивных указаний по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками 3-ЦВРК и «Руководящим документом по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колёсных пар с буксовыми коническими подшипниковыми узлами для грузовых вагонов» РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-СКФ-2008.01.</p> <p>3.1.6 Съёмные узлы и детали автосцепного устройства: головки автосцепок, поглощающие аппараты, тяговые хомуты, центрирующие балочки, упорные и поддерживающие плиты, маятниковые болты, клинья тягового хомута снимают с вагона и отправляют в ремонт в контрольный пункт автосцепки (далее по тексту – КПА).</p> <p>Несъёмные детали автосцепного устройства: ударные розетки, передние и задние упоры, детали расцепного привода осматривают, неисправные ремонтируют.</p> <p>3.1.7 Тормозное оборудование снимается с вагона и отправляется в ремонт. Ремонт тормозного оборудования производится в автоконтрольном пункте (далее по тексту – АКП). Несъёмное тормозное оборудование осматривают и ремонтируют в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

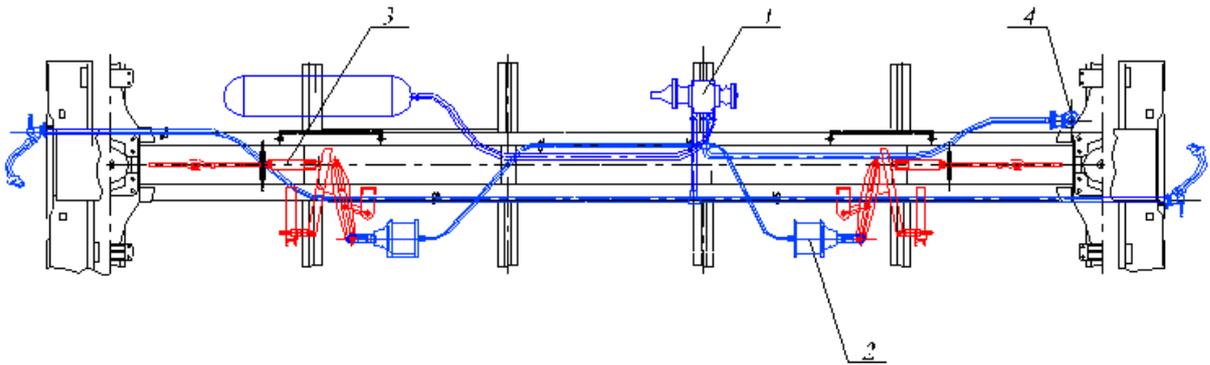
		18800120000116	13
		18802520000137	
<p>3.1.8 Все сварочные работы при ремонте вагонов производятся с соблюдением требований «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов», утвержденной Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 30.05.2008г. (далее по тексту: «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г).</p> <p>3.1.9 При выпуске из ремонта все ответственные узлы вагона: колёсные пары, детали тележек, автосцепное устройство, тормозное оборудование, отремонтированные детали рамы и кузова должны иметь соответствующие клейма, знаки и надписи, указывающие место и дату изготовления, ремонта и испытания.</p> <p><u>Выпуск вагонов из ремонта без клейм, с неясными клеймами или трафаретами на ответственных деталях запрещается.</u></p> <p>3.1.10 После ремонта рамы и кузова вагона, автосцепных устройств, автотормозного оборудования производится подкатка тележек и опускание на них вагона.</p> <p><u>Под вагоном должны быть отремонтированные тележки одного типа.</u></p> <p>3.1.11 Проверка плотности автотормозного оборудования, испытание тормоза на вагоне производится в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945.</p> <p>3.1.12 Результаты испытаний тормозного оборудования заносятся в журнал формы ВУ-68.</p> <p>3.1.13 Для обеспечения бесперебойной работы на предприятии хранится неснижаемый запас основных деталей, узлов и материалов. Перечень и нормативы устанавливаются предприятием, производящим ремонт, в зависимости от годовой программы.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	14
		18802520000137	
<p><b>3.2 Ремонт автосцепного устройства.</b></p> <p><b>3.2.1 Съемные узлы и детали автосцепных устройств:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автосцепки;</li> <li>- поглощающие аппараты;</li> <li>- тяговые хомуты;</li> <li>- упорные плиты;</li> <li>- поддерживающие планки;</li> <li>- центрирующие балочки;</li> <li>- маятниковые подвески;</li> </ul> <p>клинья тяговых хомутов</p> <p>снимают с вагона и отправляют на осмотр в КПА.</p> <p>3.2.2 Осмотр, ремонт и клеймение автосцепного устройства производится в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации № ЦВ-ВНИИЖТ-494;</li> <li>- Комплектом документов Типового технологического процесса ремонта автосцепного устройства ТК-289;</li> <li>- «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.</li> </ul>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	15
		18802520000137	
<p>3.2.3 Передний и задний упоры, ударную розетку, расцепные рычаги, кронштейны расцепных рычагов осматривают, неисправные ремонтируют.</p> <p>Ремонт расцепного привода с двумя цепями производится в соответствии с требованиями ТК-289 и ТУ 32 ЦВ 2544-2003.</p> <p>При капитальном ремонте производят демонтаж поглощающих аппаратов в не зависимости от их состояния и устанавливают аппараты не ниже класса Т1 ОСТ 32.175-2001.</p> <p>При проведении капитального ремонта грузовых вагонов не допускается установка автосцепок типа СА-3 со сроком служба 30 и более лет независимо от её состояния.</p> <p>Детали, не имеющие маркировки предприятия-изготовителя, ремонту не подлежат.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	16
		18802520000137	
<p><b>3.3 Ремонт тормозного оборудования</b></p> <p>3.3.1 Тормозное оборудование осматривают и ремонтируют в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945, «Соединения безрезьбовые. Руководство по эксплуатации» 4370.00.00 РЭ от 31.01.07г., «Временной инструкции по техническому обслуживанию и ремонту тормозной системы с отдельным торможением тележек с существующим и новым тормозным оборудованием» (дополнение к инструкции ЦВ-ЦЛ-945). При ремонте вагона установить типовой ниппель ч. 26300-н по ТУ 32ЦВ2569-2005. При этом дополнительно производится замена магистрального воздухопровода на воздухопровод с безрезьбовыми соединениями, замена втулок рычажной передачи на втулки из композиционного материала (КМП) по ТУ 2292-001-56867231-2007, установка тормозных колодок 25610-Н ТУ 2571-028-00149386-2000 (материал ТИИР-300) или колодки 126-12-57-01 ТУ 2571-120-05766936-2007 (материал Фритекс-970/2), авторежим 265А4.</p> <p>3.3.2 Приемка тормозного оборудования на вагонах.</p> <p>У вагона, предъявленного к приемке тормозного оборудования, необходимо: проверить правильность монтажа и крепления всего тормозного оборудования; проконтролировать регулировку авторежима; проверить регулировку тормозной рычажной передачи; проверить действия стояночного тормоза; испытать тормоз.</p> <p>3.3.3 Проверка действия стояночного тормоза производится после регулировки тормозной рычажной передачи.</p> <p>3.3.4 Результаты испытаний тормоза вагона должны быть отражены в книге формы ВУ-68.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	17
		18802520000137	
<p>3.3.5 На полувагонах может устанавливаться тормозное оборудование с отдельным торможением тележек. Новое тормозное оборудование, показано на рисунке 4.</p> <p>В новой тормозной системе предусматривается применение отдельного тележечного торможения с установкой двух тормозных цилиндров диаметров 356 мм или двух малогабаритных тормозных цилиндров диаметром 254 мм №710 и двух регуляторов тормозных рычажных передач № РТП-675-М или двух малогабаритных регуляторов тормозных рычажных передач РТП-300 с длиной регулировочного винта 300 мм, автономно воздействующих на рычажную передачу каждой тележки от воздухораспределителя типа №483. Для регулирования давления в тормозных цилиндрах в зависимости от загрузки вагона в тормозной системе установлен авторежим. Питание тормозных цилиндров через воздухораспределитель осуществляется от запасного резервуара Р7-135 при применении тормозных цилиндров диаметром 356 мм или от запасного резервуара Р7-78 при применении тормозных цилиндров диаметром 254 мм.</p> <p>Ремонт тормозной системы с отдельным торможением тележек выполняется в соответствии с «Инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945 и с дополнением к инструкции ЦВ-ЦЛ-945 «Временной инструкцией по техническому обслуживанию и ремонту тормозной системы с отдельным торможением тележек с существующим и новым тормозным оборудованием»</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		



*1- воздухораспределитель; 2- тормозной цилиндр; 3- регулятор тормозных рычажных передач; 4-авторежим.*

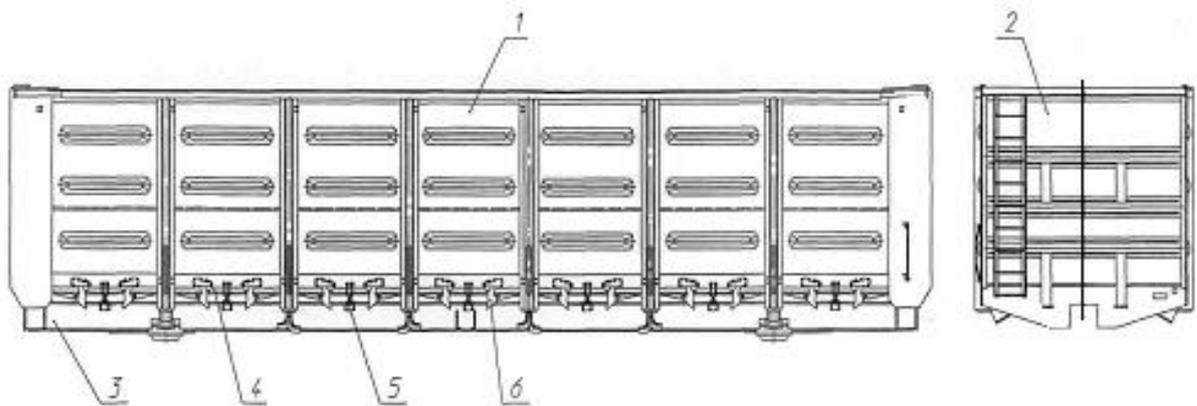
Рисунок 4 Принципиальная схема тормозной системы с потележечным торможением и новым тормозным оборудованием для полувагонов.

		18800120000116	19
		18802520000137	
<p><b>3.4 Ремонт тележек.</b></p> <p>3.4.1 Ремонт тележек модели 18-100.</p> <p>Ремонт тележек производится в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тележек грузовых вагонов» ЦВ 32 ЦВ-052-05, «Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения» РД 32 ЦВ 072, «Комплект документов на типовой технологический процесс ремонта тележки модели 18-100» ТК-299.</p> <p>3.4.2 Ремонт тележек модели 18-578</p> <p>Ремонт тележек производится в соответствии с требованиями «Руководящего документа по ремонту тележек модели 18-578 с упруго-катковыми скользунками грузовых вагонов» РД 32 ЦВ 082-2006, «Комплект документов на типовой технологический процесс ремонта тележки модели 18-578» ТК-291.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	20
		18802520000137	
<p><b>3.5 Ремонт колёсных пар и буксового узла.</b></p> <p>Ремонт и освидетельствование колесных пар производится в соответствии с Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар ЦВ/3429.</p> <p>Демонтаж, ремонт и монтаж буксовых узлов выполняются в соответствии с Инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками 3-ЦВРК, Комплекта документов на типовой технологический процесс ремонта колесных пар с подшипниками цилиндрического типа ТК-304 и Комплекта документов на типовой технологический процесс ремонта буксовых узлов с коническими подшипниками ТК-303.</p> <p>Подкатка колёсных пар под тележку модели 18-578 производится согласно п. 14.4 «Ремонт тележек модели 18-578 с упруго-катковыми скользунками грузовых вагонов» РД 32 ЦВ 082-2006.</p> <p>Техническое обслуживание, ремонт и освидетельствование колёсных пар с коническими подшипниками кассетного типа выполняется в соответствии с действующими нормативными документами, утвержденными ОАО «РЖД».</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	21
		18802520000137	
<p><b>3.6 Ремонт кузова.</b></p> <p>3.6.1 Капитальный ремонт кузова полувагона производится в соответствии с «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627, и «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.</p> <p>3.6.2 Подготовка деталей и сборочных единиц, сборка элементов под сварку, выполнение сварочных работ, марки применяемых электродов, методы сварки, устранение дефектов сварных соединений, ремонт сваркой и наплавкой деталей и сборочных единиц должны соответствовать требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г</p> <p>3.6.3 Применяемые при ремонте материалы должны соответствовать требованиям конструкторской документации и иметь сертификат.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

3.6.4 Кузов полувагона с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу, показан на рисунке 5. На раме кузова размещаются четырнадцать разгрузочных люков, автосцепное устройство и тормозное оборудование.



1- стена боковая, 2- стена торцевая, 3- рама; 4- крышка люка,  
5- механизм подъема крышки люка, 6- механизм запирания крышек люков  
Рисунок 5 – Кузов полувагона с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками

3.6.5 Глухой кузов полувагона показан на рисунке 6.

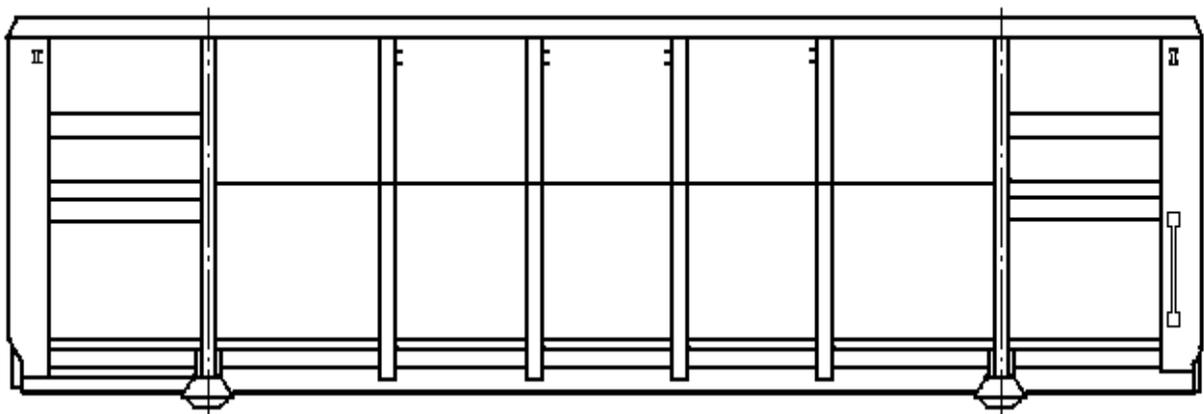


Рисунок 6 - Глухой кузов полувагона

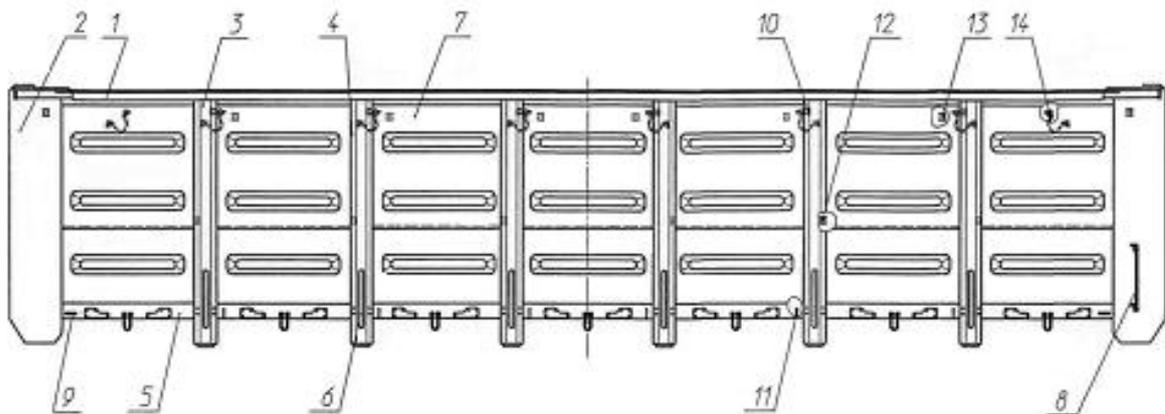
18800120000116

23

18802520000137

3.6.6 Боковая стена кузова полувагона состоит из следующих частей, показанных на рисунке 7:

- Каркас боковой стены состоит из верхней обвязки, двух угловых стоек, двух шкворневых стоек, четырех промежуточных стоек, нижней обвязки. Обшивка боковой стены выполнена из двух периодических профилей проката толщиной 3,6 и 4,5 мм, соединенных внахлестку по высоте. На наружной стороне боковых стен полувагона со стороны, противоположной установке стояночного тормоза, установлен поручень составителя. Вблизи стоек с наружной стороны на обшивке расположены увязочные скобы. На внутренней стороне боковой стены расположены три ряда увязочных устройств: нижние увязочные кольца, средние и верхние увязочные скобы. Для установки лесных стоек на внутренней стороне боковой стены в ее верхней части расположены скобы;



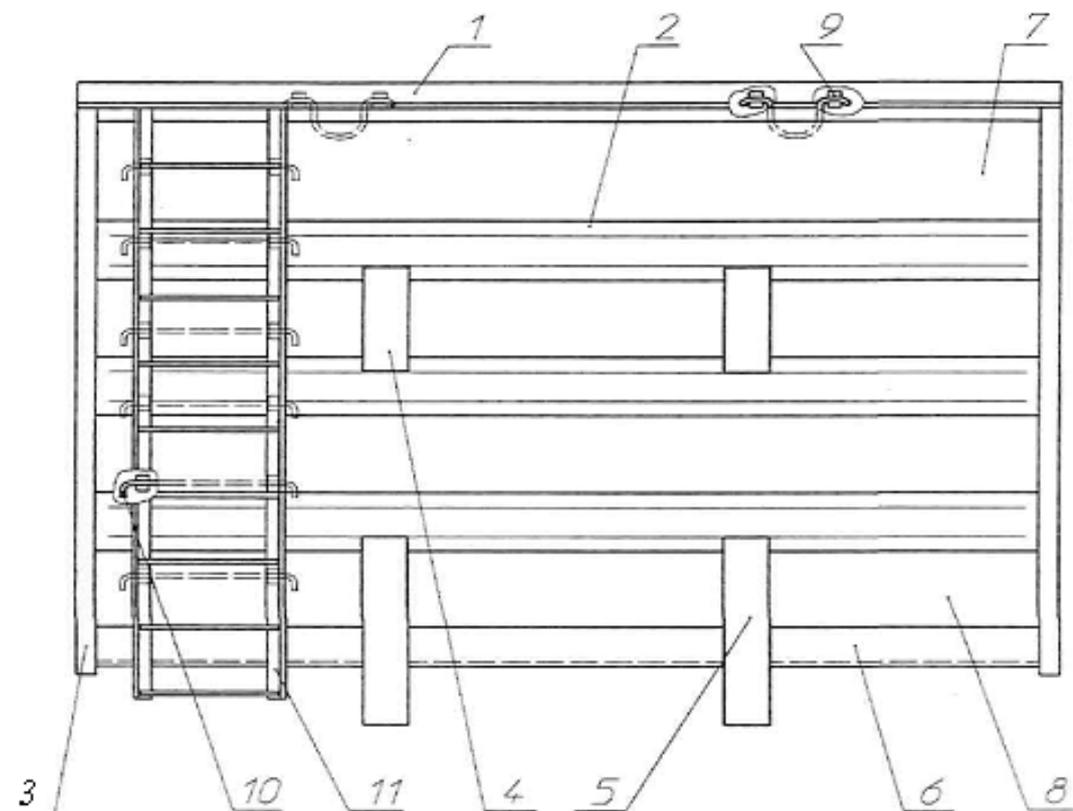
1- обвязка верхняя; 2- стойка угловая; 3- стойка шкворневая;  
4- стойка промежуточная; 5- обвязка нижняя; 6- накладка; 7- панель обшивки;  
8- поручень составителя; 9- кронштейн для подтягивания вагона;  
10,12,13-скоба увязочная; 11-кольцо увязочное; 14-скоба лесной стойки.

Рисунок 7 - Стена боковая

ТИ

Капитальный ремонт полувагона универсального

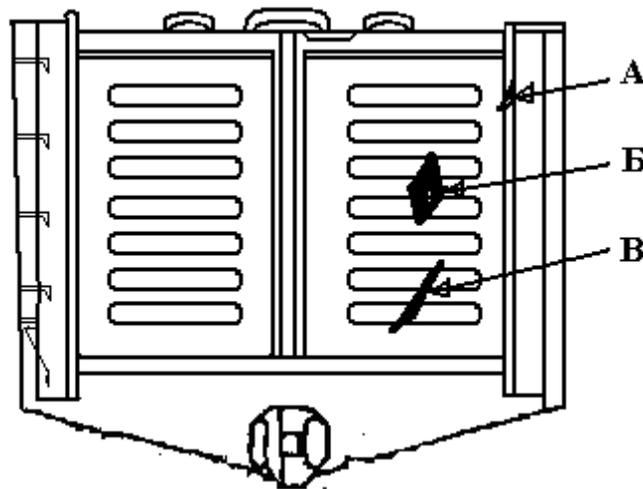
3.6.7 Торцевая стена, показанная на рисунке 8, состоит из верхней обвязки, трех горизонтальных поясов, двух боковых стоек, четырех усиливающих полустоек, нижней обвязки, листов обшивки. С внутренней стороны торцевой стены на обшивке установлены скобы лесных стоек и откидные поручни. С наружной стороны установлена лестница.



1- обвязка верхняя; 2- пояс, 3,4,5 - стойка, 6 - обвязка нижняя,  
7,8- лист обшивки; 9- скоба лесной стойки, 10- поручень- ступенька;  
11-лестница.

Рисунок 8 Стена торцевая

### 3.6.8 Ремонт дверей.



*Рисунок 9 – Двери полувагона*

*А – трещины; Б – пробоины; В – прорезы.*

Ремонт дверей, показанных на рисунке 9, производят со снятием с вагона по результатам дефектации в соответствии с «Руководством по ремонту» ЦВ-627 и «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.

Неисправные торцовые двери, их запоры и детали крепления дверей к угловой стойке восстанавливают или заменяют на новые или отремонтированные.

Двери и другие детали должны соответствовать типу вагона.

Крепление дверей и дверных валиков должно быть типовое и выполнено по чертежам завода-изготовителя. Валики должны иметь предохранительные скобы для предотвращения их выпадения при разгрузке полувагона.

		18800120000116	26
		18802520000137	
<p><b>3.6.9 Поручни, ступени, лестницы</b>, имеющие волнообразные изгибы более 25 мм, ремонтируют правкой.</p> <p>Изломанные <b>подножки и поручни</b> должны быть заменены в соответствии с проектно-конструкторской документацией данного типа вагона. Сварные и ослабшие заклёпочные крепления заменять на болтовые с прихваткой гаек электросваркой по периметру.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

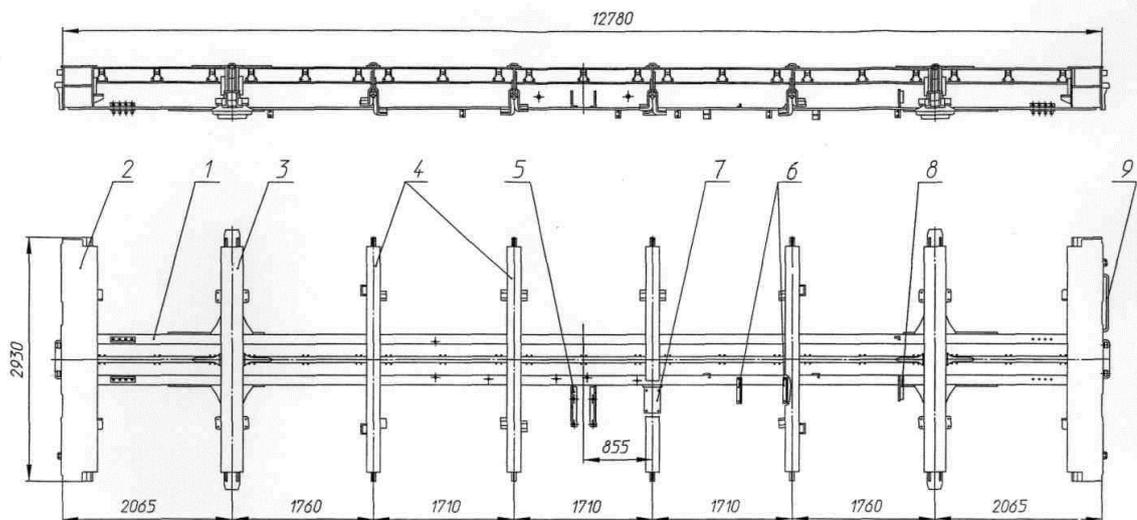
18800120000116

27

18802520000137

### 3.7. Ремонт рамы.

3.7.1 Рама полувагона, показанная на рисунке 10, служит основанием кузова. Через пятники и боковые скользяны шкворневых узлов рама опирается на надрессорные балки тележек. В центральное отверстие пятников и подпятников устанавливаются шкворни. На раме устанавливаются автосцепные устройства, стояночный и автоматический тормоза, крепятся шарнирно крышки разгрузочных люков с механизмом подъема. Рама полувагона состоит из хребтовой балки, двух концевых балок, двух шкворневых балок, четырех промежуточных балок. В средней части рамы размещены кронштейны тормозного цилиндра, запасного резервуара, кронштейн крепления камеры, кронштейн крепления авторежима.



- 1- балка хребтовая, 2- балка концевая, 3- балка шкворневая,  
 4- балка промежуточная, 5- кронштейн тормозного цилиндра,  
 6- кронштейн для крепления запасного резервуара,  
 7- кронштейн для крепления камеры, 8- кронштейн авторежима;  
 9- поручень сцепщика.

Рисунок 10 - Рама

ТИ

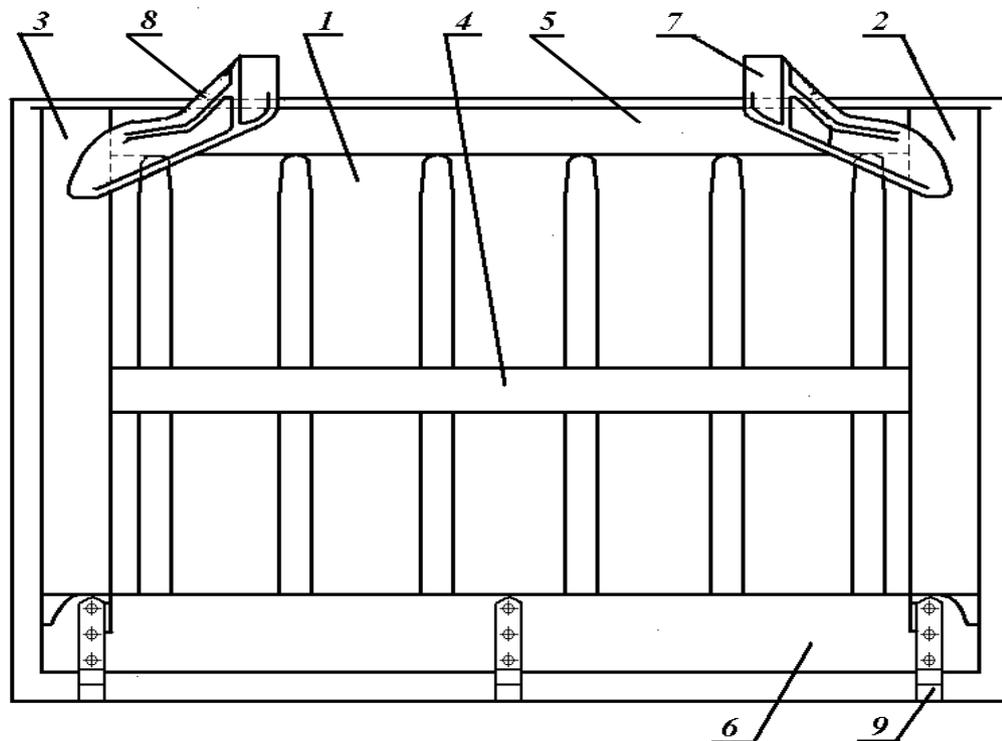
Капитальный ремонт полувагона универсального

		18800120000116	28
		18802520000137	
<p>3.7.2 Все части рамы и сварные соединения очищают от загрязнений, разрушившихся лакокрасочных покрытий, отслаивающейся ржавчины и подвергают контролю их техническое состояние.</p> <p>3.7.3 Все части рамы полувагона имеющие трещины и изломы, а также хребтовые балки с протёртостями и трещинами в местах постановки поглощающих аппаратов ремонтируют в соответствии с «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627, «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г. и «Технологического процесса ремонта сваркой несущих элементов грузовых вагонов с применением накладок» ТК-07-ТВМ.</p> <p>3.7.3 Пятник очищают от грязи и осматривают. Ремонт пятников должен производиться в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627,</li> <li>- «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.</li> <li>- «Типовой технологический процесс ремонта узла пятник-подпятник» ТК-231,</li> <li>- «Восстановление износостойкой автоматической наплавкой пятника грузовых вагонов с последующей механической обработкой» ТИ-ТПП/2001.</li> </ul>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	29
		18802520000137	
<p>3.7.4 Ремонт скользунов рамы четырехосного универсального полувагона на тележках модели 18-100 должен производиться в соответствии с требованиями нормативной документации: «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627; «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.; «Типовой технологический процесс ремонта скользунов» ТК-230.</p> <p>Скользуны очистить от грязи и осмотреть. Изломанные скользуны заменить. Скользуны с износом контактной поверхности ремонтировать износостойкой наплавкой с последующей механической обработкой.</p> <p>3.7.5 Ремонт узла скользуна кузова четырехосного универсального полувагона на тележках модели 18-578.</p> <p>Упруго-катковые скользуны ремонтируются согласно требованиям Руководящего документа «Ремонт тележек грузовых вагонов модели 18-578 с упруго-катковыми скользунами грузовых вагонов» РД 32 ЦВ 082-2006 и «Руководства по эксплуатации полувагона модели 12-132-03» № 132.00.00.000-03 РЭ ФГУП «ПО «УВЗ».</p> <p>Скользуны рамы при ремонте разбирают, очищают от грязи и осматривают.</p> <p>При изломе или обнаружении трещин в опорной пластине скользуна, регулировочных планках, крепежных винтах - элементы заменяют новыми.</p> <p>Трещины в швах приварки скользунов не допускаются. Дефектные участки швов подлежат удалению и повторному наложению сварных швов.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

### 3.8. Ремонт крышек разгрузочных люков и запорного механизма.

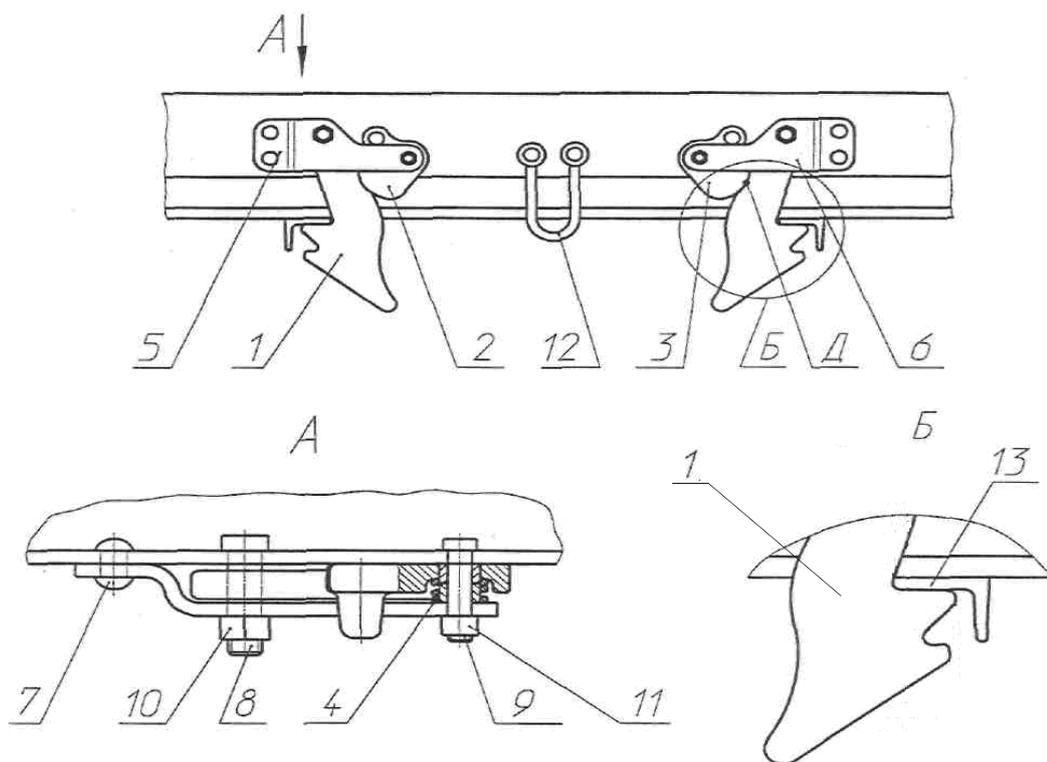
3.8.1. Ремонт крышки разгрузочного люка, показанной на рисунке 11, и механизма закрывания крышек люков должен производиться в соответствии с требованиями «Руководства по капитальному ремонту» ЦВ-627, «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.



1-лист крышки люка; 2-обвязка правая; 3-обвязка левая,  
4-обвязка средняя; 5-обвязка передняя; 6-усиление заднее,  
7-кронштейн правый; 8-кронштейн левый; 9-петля

Рисунок 11 Крышка люка

3.8.2. Ремонт механизма закрывания крышек люков, показанного на рисунке 12, должен производиться в соответствии с «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627, «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.

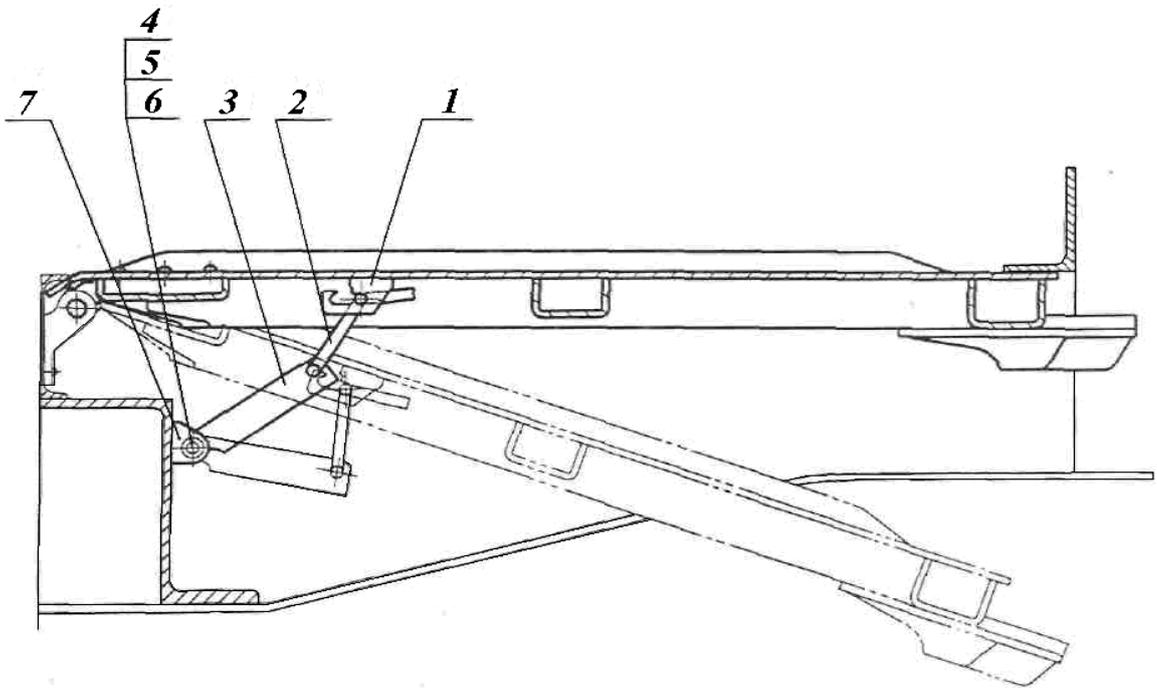


1-закидка; 2-сектор левый; 3-сектор правый, 4—пружина; 5- скоба левая; 6- скоба правая; 7- заклепка; 8, 9- болт; 10, 11- гайка; 12- скоба; 13- кронштейн крышки люка.

Рисунок 12- механизм закрывания крышек люков

		18800120000116	32
		18802520000137	
<p>При ремонте механизма закрывания крышек люков детали независимо от технического состояния снимают и тщательно проверяют. Изношенные детали запорного механизма восстанавливают наплавкой до чертежных размеров. Стопорение болтов с гайками запорных механизмов крышек люков производится заваркой дуговой сваркой. Скобы запорных механизмов, установленные на заклепках, при необходимости восстановления изношенных отверстий до чертежных размеров снимают с вагона.</p> <p>Вновь изготовленные запорные секторы и закидки должны быть стальные, литые или цельноштампованные.</p> <p>Неисправная пружина запорного механизма (с подпружиненными секторами) заменяется на новую согласно чертежным размерам.</p> <p>Закидки при закрытой крышке должны быть забиты до отказа, зазор между пальцем сектора и скобой должен быть от 5 мм до 14 мм, при этом сектор не должен открываться «от руки».</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

### 3.8.3 Ремонт механизма подъема крышек люков



1 – опора; 2 – торсион; 3 – рычаг; 4 – валик;

5 – шайба; 6 – шплинт; 7 – ушко.

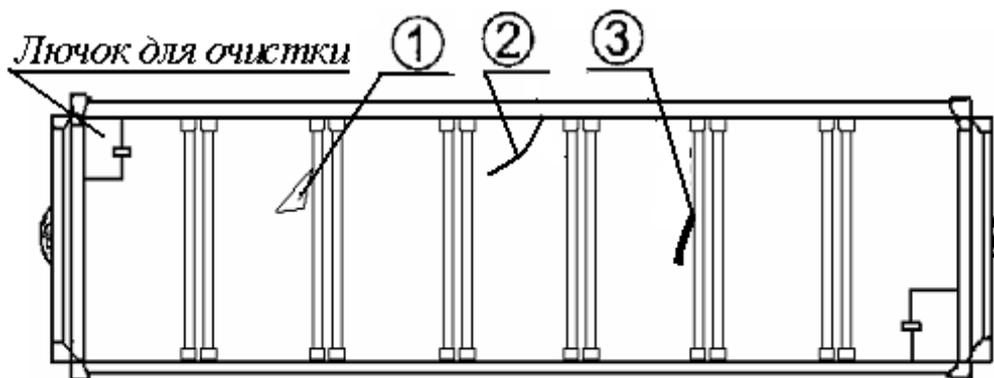
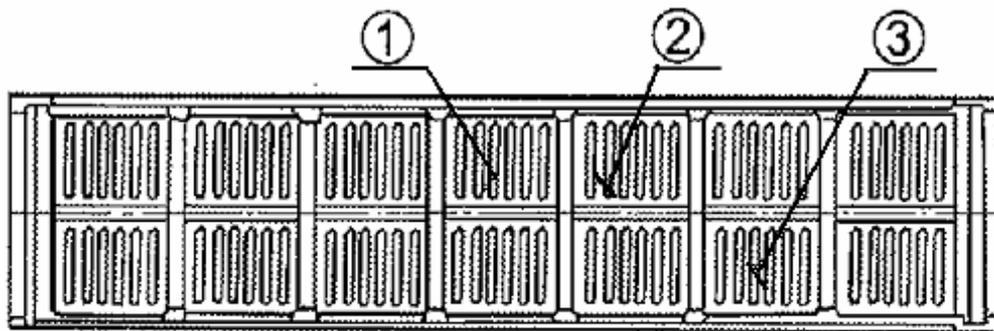
Рисунок 13 Механизм подъема крышек люков

Механизм для облегчения подъема крышек люков торсионно-рычажного типа, показанный на рисунке 13, разбирают, детали осматривают, поврежденные заменяют исправными. На место отсутствующих деталей ставят предусмотренные конструкторской документацией исправные детали.

Торсионы осматривают, неисправности в них устраняют, с трещинами, изломами заменяют новыми, трущиеся поверхности смазывают.

При постановке на грузовой вагон торсион должен соответствовать чертежным размерам.

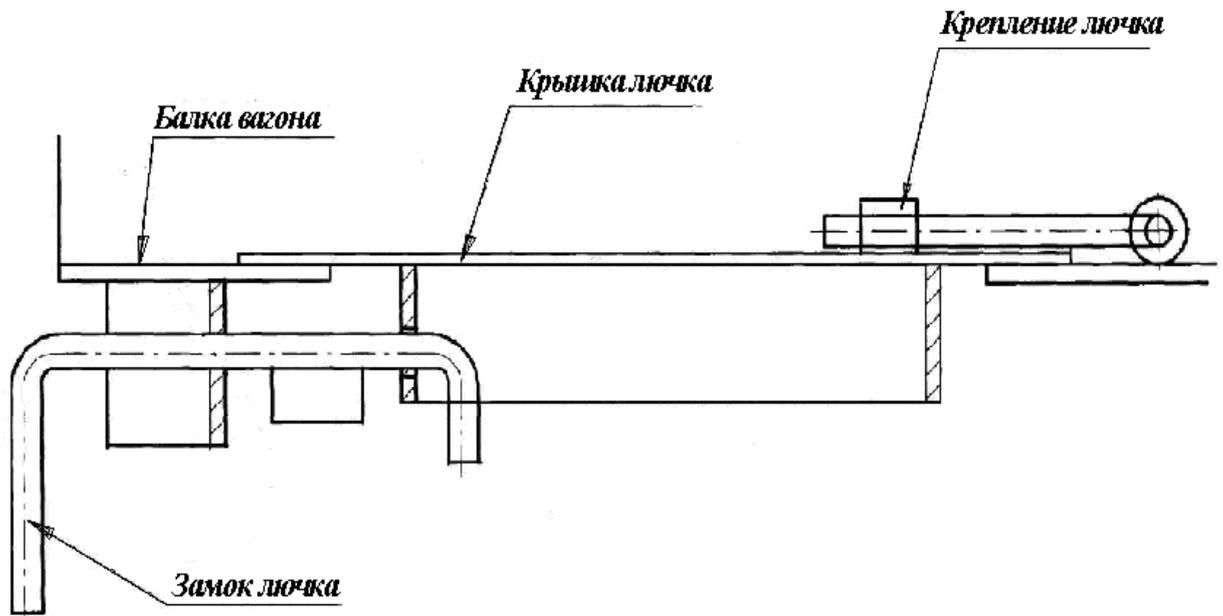
**3.9 Ремонт пола полувагона с глухим кузовом, показанного на рисунке 14, должен производиться в соответствии с «Руководством по капитальному ремонту» ЦВ-627, «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008г.**



**Дефекты:**

**① - Пробойна    ② - Трещина    ③ - Коррозия**

*Рисунок 14 Пол полувагона с глухим кузовом*



*Рисунок 14а Лючок для очистки*

3.9.1 Ремонт технологического лючка для очистки остатков груза, показанного на рисунке 14а.

Погнутую отбуртовку крышки лючка для очистки и ее крепление выправляют, трещины заваривают.

Перед клепкой петель разрешается их прихватка электросваркой при условии их полного прилегания и плотного прижатия.

Оси петель лючка перед сборкой покрывать смазкой солидол С ГОСТ 4366-76 или осевым маслом ГОСТ 26191-84.

		18800120000116	36
		18802520000137	
<b>4 ПРОВЕРКА И ПРИЕМКА ВАГОНОВ ПОСЛЕ РЕМОНТА</b>			
<p>4.1 При выпуске из ремонта все ответственные узлы и детали должны иметь соответствующие клейма, знаки и надписи, указывающие место и дату изготовления, ремонта и испытания.</p> <p>4.2 Узлы и детали полувагона, подвергающиеся испытаниям и проверкам, принимают в процессе ремонта мастера и бригадиры соответствующих участков и отделений и контролируются в депо приёмщиком вагонов.</p> <p>4.3 Приемке и проверке подвергаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рама, кузов, крышки люков, механизм разгрузки,</li> <li>- автосцепное устройство, отвечающие требованиям Инструкции ЦВ-ВНИИЖТ-494,</li> <li>- тормозное оборудование, отвечающие требованиям Инструкции ЦВ-ЦЛ-945,</li> <li>- тележки модели 18-100, отвечающие требованиям РД 32 ЦВ 052-2005, РД 32 ЦВ 072-2005,</li> <li>- тележки модели 18-578, отвечающие требованиям РД 32 ЦВ 082-2006,</li> <li>- колесные пары, отвечающие требованиям Инструкции ЦВ/3429, «Руководящего документа по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колёсных пар с буксовыми коническими подшипниковыми узлами для грузовых вагонов» РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-СКФ-2008.01,</li> <li>- буксовый узел, отвечающий требованиям Инструктивных указаний 3-ЦВРК.</li> </ul>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	37
		18802520000137	
<p>4.4 Начальник вагоноремонтного предприятия (заместитель начальника по ремонту вагонов или главный инженер) сдают отремонтированные вагоны приемщику вагонов ОАО «РЖД».</p> <p>4.5 На каждый отремонтированный вагон составляется уведомление формы ВУ-36М в четырех экземплярах, который подписывается начальником вагоноремонтного предприятия (заместителем начальника по ремонту вагонов или главным инженером) и приемщиком вагонов.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	38
		18802520000137	
<b>5 ОКРАСКА, НАНЕСЕНИЕ ЗНАКОВ И НАДПИСЕЙ</b>			
<p>5.1 При плановых видах ремонта подготовка поверхностей полувагонов, нанесение лакокрасочных материалов производится в соответствии с требованиями «Инструкции по окраске грузовых вагонов», № 655 ПКБ ЦВ – ВНИИЖТ.</p> <p>5.2 Все производственные процессы окраски вагонов и их частей выполняются с соблюдением «Правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте» ЦУО-112.</p> <p>5.3 Окрашивание вагонов производится по поверхностям, очищенным от отслаивающейся ржавчины, разрушившейся старой краски, шлаков, окалины, жировых и других видов загрязнений.</p> <p>5.4 Все необходимые знаки и надписи должны быть восстановлены и нанесены в соответствии с п. 9.7 «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», ЦРБ-756, альбомом «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520», № 632-2006 ПКБ ЦВ.</p> <p>На кузове наносится дата последующего капитального ремонта.</p> <p>5.5 Полувагон, не принадлежащий парку ОАО «РЖД», допущенный к обращению по железнодорожным путям общего пользования, имеет все надписи полувагона, принадлежащего парку ОАО «РЖД», кроме знака ОАО «РЖД», наружная поверхность кузова должна быть окрашена в соответствии с договором на ремонт вагонов.</p> <p>5.6 Знаки и надписи должны быть белого цвета на темном фоне.</p> <p>На кузове наносится черный квадрат - место для нанесения меловых надписей.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	39
		18802520000137	
<p>5.7 На наружной поверхности хребтовой балки рамы приваривается фирменная табличка с данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- государственная принадлежность;</li> <li>- товарный знак предприятия- изготовителя;</li> <li>- год изготовления;</li> <li>- марка стали хребтовой балки;</li> </ul> <p>порядковый номер вагона по системе нумерации завода-изготовителя.</p> <p>5.8 По результатам сертификации полувагон маркируется знаком соответствия, принятым в национальной системе сертификации.</p> <p>Знак соответствия проставляется в непосредственной близости с товарным знаком предприятия-изготовителя.</p> <p>5.9 При капитальном ремонте поверхности грузовых вагонов подвергают полной окраске включающей подготовку поверхности и грунтование независимо от технического состояния старого лакокрасочного покрытия.</p> <p>5.10 Колесные пары окрашиваются в соответствии с Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар, ЦВ/3429.</p> <p>5.11 Концевые и разобшительные краны, головки и подвески тормозных рукавов, сигнальный отросток замка автосцепки окрашиваются эмалью ПФ- 115 или краской масляной красного цвета.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	40
		18802520000137	
<b>6 ГАРАНТИИ НА ОТРЕМОНТИРОВАННЫЕ ВАГОНЫ</b>			
<p>6.1 Вагоноремонтное предприятие несет ответственность за качественный ремонт узлов и деталей, исправную работу вагона и его узлов до следующего планового ремонта, считая от даты выписки уведомления об окончании ремонта вагона формы ВУ-36М при условии соблюдения требований эксплуатации вагона.</p>			
<p>6.2 На детали и узлы вагона, не выдержавшие срок гарантии, оформляется акт-рекламация формы ВУ-41М в порядке, установленном ОАО РЖД.</p>			
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

18800120000116

41

18802520000137

**Приложение А**

(обязательное)

**НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ  
ВМЕСТЕ С ТИПОВЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ**

№№ пп	Наименование документа	Реквизиты документа
1	2	3
1	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации	ЦВ-ВНИИЖТ-494
2	Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов	ЦВ-ЦЛ-945
3	Инструктивные указания по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками	3-ЦВРК
4	Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар	ЦВ/3429
5	Комплекта документов на типовой технологический процесс колесно-роликового цеха.	Т-286
6	Техническое обслуживание, ремонту и освидетельствование колёсных пар с коническими подшипниками кассетного типа	Руководящий документ, утвержденный ОАО «РЖД»
7	Комплекта документов на типовой технологический процесс ремонта колесных пар с подшипниками цилиндрического типа	ТК-304
8	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по капитальному ремонту.	ЦВ-627

ТИ

Капитальный ремонт полувагона универсального

		18800120000116	42
		18802520000137	
9	Руководящий документ. Ремонт тележек м. 18-578 с упруго-катковыми скользунами грузовых вагонов	РД 32 ЦВ 082-2006	
10	Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов	РД 32 ЦВ-052-2005	
11	Инструкция по ремонту тележек грузовых вагонов модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения	РД 32 ЦВ 072-2005	
12	Комплект документов на типовой технологический процесс ремонта тележки модели 18-100	ТК-299	
13	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава	ПОТ РО-32-ЦВ-400-96	
14	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог	№ 1063р, утвержденными 26.05.2006г.	
15	Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм	№ 632 ПКБ ЦВ	
16	Типовая инструкция по охране труда для осмотрщиков вагонов, осмотрщиков-ремонтников вагонов и слесарей по ремонту подвижного состава	ТОИР-32-ЦВ-460-97	
17	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, (утвержденная Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества).	Утверждена 30.05.2008г.	
18	Технологический процесс ремонта сваркой несущих элементов грузовых вагонов с применением накладок	ТК-07-ТВМ.	
19	Инструкция по окраске грузовых вагонов в депо	№ 655 ПКБ ЦВ – ВНИИЖТ	
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

		18800120000116	43
		18802520000137	
20	Регламент взаимодействия между железной дорогой и дирекцией по ремонту грузовых вагонов в вагонном хозяйстве ОАО «РЖД»	Утвержден 20.12.2007г. распоряжением № 2408р	
21	О системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов	Распоряжение ОАО «РЖД» от 08.04.08 № 707	
22	Комплект документов. Типовой технологический процесс ремонта автосцепного устройства	ТК-289	
23	Комплект документов на типовой технологический процесс ремонта тележки модели 18-578	ТК-291	
24	Типовой технологический процесс ремонта узла пятник-подпятник	ТК-231	
25	Восстановление износостойкой автоматической наплавкой пятника грузовых вагонов с последующей механической обработкой	ТИ-ТПП/2001	
26	Методика выполнения измерений надресорной балки, боковых рам, пружин и ресорного комплекта при проведении плановых видов ремонта тележек 18-100	РД 32 ЦВ 050-2005	
27	Руководящий документ по техническому обслуживанию, ремонту и освидетельствованию колёсных пар с буксовыми коническими подшипниковыми узлами для грузовых вагонов	РД 32 ЦВ-ВНИИЖТ-СКФ- 2008.01.	
28	Комплект документов на типовой технологический процесс по ремонту и освидетельствованию колёсных пар с буксовыми коническими подшипниковыми узлами для грузовых вагонов	ТК-303	
29	Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов	ОК-016-94	
ТИ	Капитальный ремонт полувагона универсального		

