

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
Департамента технической  
политики ОАО «РЖД»

Цех. №8753/ЦТЕХ О.Н. Назаров

« 24 » 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор  
АО «Алтайвагон»

 А.В. Пинзберг

« 24 » 09 2018 г.

Начальник Управления вагонного  
хозяйства Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала  
ОАО «РЖД»

Цех. №36669/ЦДИ М.В. Сапетов

« 06 » 09 2018 г.

**ПОЛУВАГОН  
С ГЛУХИМИ ТОРЦЕВЫМИ СТЕНАМИ  
И РАЗГРУЗОЧНЫМИ ЛЮКАМИ В ПОЛУ  
МОДЕЛЬ 12-2153  
Руководство по эксплуатации  
2153.00.000 РЭ**

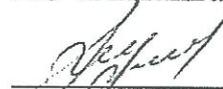
СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель генерального директора  
Центра фирменного транспортного  
обслуживания - филиала ОАО «РЖД»

Цех. №23751/ЦФТС С.М. Колесников

« 21 » 09 2018 г.

Главный конструктор  
АО «Алтайвагон»

 А.В. Ведянкин

« 27 » 08 2018 г.

*См. в 8321830 Вагон М.В. Сапетов*

КОПИЯ ВЕРНА

*Начальник ос  
Чернов А.А.*



## Содержание

1	Техническое описание .....	4
2	Состав и устройство вагона.....	6
3	Описание и работа составных частей полувагона .....	7
4	Окрашивание и маркирование .....	16
5	Комплектность .....	18
6	Срок службы и показатели надежности.....	19
7	Указания по эксплуатации.....	20
8	Эксплуатационные ограничения.....	22
9	Техническое обслуживание и ремонт полувагона.....	30
10	Хранение.....	32
11	Транспортирование .....	33
12	Утилизация.....	34
13	Гарантии изготовителя.....	35
	Приложение А (обязательное) Полувагон модели 12-2153 .....	36
	Приложение Б (обязательное) Запирание крышек люков.....	46
	Приложение В (справочное) Перечень документации, на которую сделаны ссылки в данном РЭ .....	48
	Приложение Г (обязательное) Нанесение знаков и надписей.....	54

Перв. примен.	
Справ. №	
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

2153.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кунц	<i>[Подпись]</i>	2108.18	Полувагон с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу Модель 12-2153 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Гончаренко	<i>[Подпись]</i>	2108.18		0,	2	58
Н. контр.		Шульгина	<i>[Подпись]</i>		АО «Алтайвагон»			
Утв.								

Перв. примен.

Стр. №

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на четырехосный цельнометаллический полувагон модели 12-2153 с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу.

Руководство разработано в помощь техническому персоналу для ознакомления с устройством вагона, правилами его эксплуатации и рекомендациями по ремонту вагона.

Полувагон пригоден для эксплуатации по всей сети железных дорог стран СНГ, Грузии, Латвийской Республики, Литовской Республики и Эстонской Республики.

Полувагон выполнен в климатическом исполнении УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур воздуха от минус 60 до плюс 50 °С.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# 1 Техническое описание

## 1.1 Назначение

Полувагон предназначен для перевозки грузов, не требующих укрытия от атмосферных осадков, в том числе насыпных непылевидных, навалочных (за исключением горячих, с температурой более 100 °С) и других грузов, предназначенных к перевозке в открытом подвижном составе по железнодорожным путям общего пользования и железнодорожным путям необщего пользования шириной колеи 1520 мм.

## 1.2 Технические данные

Основные параметры вагона должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры вагона

Наименование параметра	Нормы по параметрам и размерам
1	2
Грузоподъемность, т	70
Масса тары, т	
- минимальная	23
- максимальная	24
Объем кузова, м <sup>3</sup>	88
Длина полувагона по осям сцепления автосцепок, мм	13920
База полувагона, мм	8650
Высота полувагона от головок рельсов до верха кузова, максимальная, мм	3775
Внутренние размеры кузова, мм	
- высота	2335
- ширина	2922
- длина (в нижней части/в верхней части)	12690/12930
Количество разгрузочных люков, шт.	14
Конструкционная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238	1-Г
Возможность установки буферов	нет
Ширина колеи, мм	1520
Тележка	18-2128 тип 2 ГОСТ 9246
Расчётная нагрузка от колёсной пары на рельсы, кН (тс)	230,5 (23,5)
Высота от оси автосцепки до УГР рельсов, мм	1040-1080
Автосцепка, тип	СА-3 по ГОСТ 32885

830/830  
Взам. инв. №

2153.00.000 РЭ

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справа. №	Перв. примен.
238/830	<i>В.В. В.В. В.В.</i>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
					2153.00.000 РЭ	
						Лист
						5

1	2
Расчётное нажатие тормозных колодок (в пересчёте на чугунные), тс/ось - воздухораспределитель в режиме «порожний» - воздухораспределитель в режиме «средний»	 3,5 8,0

## 2 Состав и устройство вагона

2.1 Вагон в соответствии с рисунком А.1 состоит из:

- кузова, включающего в себя раму с четырнадцатью разгрузочными люками в полу, две боковые стены, две торцевые стены;
- ходовых частей;
- автосцепного устройства;
- автоматического тормоза;
- стояночного тормоза.

2.2 Кузов полувагона опирается на тележки модели 18-2128 тип 2 ГОСТ 9246, которые являются ходовой частью вагона. Через тележки осуществляется взаимодействие вагона и пути, а также направленное движение по рельсовому пути.

2.3 Нагрузка от кузова передается через пятники на подпятники тележек.

2.4 Автосцепное устройство предназначено для автоматического сцепления вагонов, удержания их на определенном расстоянии друг от друга, передачи и амортизации продольных усилий, действующих на вагон во время движения в поезде и при проведении маневровых работ.

2.5 Тормоз автоматический предназначен для создания искусственного сопротивления движению поезда с целью регулирования скорости или обеспечения его полной остановки.

2.6 Тормоз стояночный предназначен для затормаживания вручную стоящего вагона, находящегося на путях в пунктах разгрузки и выгрузки, в отстое и на уклонах.

2.7 Четырнадцать крышек разгрузочных люков в закрытом состоянии образуют пол полувагона и позволяют производить выгрузку сыпучих грузов при их открывании.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

6

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

### 3 Описание и работа составных частей полувагона

3.1 Кузов полувагона цельнометаллический, сварной конструкции предназначен для размещения перевозимых грузов.

Кузов в соответствии с рисунком А.2 состоит из рамы с четырнадцатью разгрузочными люками в полу, двух боковых стен, двух торцевых стен.

Кузов оборудован подножками составителя и поручнями.

3.2 Боковые стены воспринимают вертикальные, распорные и динамические нагрузки, действующие на полувагон в эксплуатации.

Боковые стены имеют стоечно-сварную конструкцию, состоящую из каркаса и металлической обшивы.

Каждая стена боковая вагона в соответствии с рисунком А.3 состоит из обвязки верхней, обвязки нижней, шести стоек и двух листов крайних. Обшивка стены выполнена из листов нижнего и верхнего. Внутренняя сторона стены оборудована восьмью скобами увязочными средними и шестью верхними, шестью кольцами увязочными нижними и восьмью скобами лесных стоек. Наружная сторона боковой стены оборудована восьмью скобами увязочными.

Обвязка верхняя выполнена из профиля замкнутого несварного 140x110x7 СТП 14-101-194.

Листы крайние выполнены из листа и предназначены для соединения боковых и торцевых стен между собой и рамой.

Стойки выполнены из профиля вагонной стойки ГОСТ 5267.6 и соединяют боковую стену с рамой полувагона. На наружные стенки, в зоне приварки стоек к раме, приварены местные усиливающие накладки.

Нижняя обвязка боковой стены выполнена из уголка 160x100x10 ГОСТ 8510 и предназначена для соединения боковой стены с рамой, заделки промежуточных и шкворневых стоек с балками рамы и размещения запорных устройств крышек люков.

Боковые стены выполнены из стальных гнутых гофрированных листов, соединенных внахлест по высоте.

На наружной стороне боковых стен полувагона установлен поручень составителя. На нижних обвязках боковых стен вблизи угловых стоек установлены кронштейны тяговые для подтягивания полувагона.

Увязочные скобы на стойках с наружной стороны боковой стены предназначены для крепления при необходимости. эластичных укрытий.

На внутренней стороне боковой стены расположены три ряда увязочных устройств: нижние увязочные кольца типа 1 по ОСТ 24.151.09 расположены на нижней обвязке, средние и верхние увязочные скобы типа 1 по ОСТ 24.151.09

Перв. примен.

Справа. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.  
232/830

Лист

2153.00.000 РЭ

7

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Пере. примен.  
Справ. №

расположены на обшиве боковой стены. Допускаемые нагрузки на увязочные устройства не должны превышать: на верхние наружные и внутренние – 30 кН (3,0 тс), средние – 30 кН (3,0 тс), на нижние – 150 кН (15 тс). Одновременное крепление груза за верхние и средние увязочные скобы одной стойки не допускается по условиям прочности. Для установки лесных стоек при перевозке леса предусмотрены скобы лесных стоек, которые расположены на внутренней стороне боковой стены в ее верхней части.

3.3 Стены торцевые воспринимают распорные нагрузки от действия груза, а также продольные инерционные, действующие на полувагон в эксплуатации.

Конструктивной особенностью вагона являются вынесенные торцевые стены.

Каждая стена торцевая в соответствии с рисунком А.4 состоит из обвязки верхней, трех балок поперечных, шести стоек промежуточных, двух стоек угловых, листов среднего, верхнего и нижнего, двух стоек нижних. Стена оборудована: с внутренней стороны двумя скобами увязочными, двумя скобами лесных стоек, шестью ступеньками внутренними; с наружной стороны лестницей и двумя ступеньками.

Верхняя обвязка представляет собой балку коробчатого сечения выполненную из двух сваренных швеллеров № 14 ГОСТ 8240.

В средней части торцевая стена, для обеспечения прочности и жесткости, усилена тремя поперечными балками, которые выполнены из гнутого швеллера, изготовленного из листового проката.

Стойки угловые выполнены из горячекатаного швеллера № 14 ГОСТ 8240 и обеспечивают соединение торцевой стены с угловой стойкой боковой стены.

Стойки промежуточные выполнены из гнутого швеллера, изготовленного из листового проката, предназначены для распределения нагрузки между поперечными элементами стены торцевой.

Стойки нижние выполнены из гнутого швеллера переменного сечения по высоте, изготовленного из листового проката, предназначены для усиления соединения торцевой стены с рамой.

Обшива торцевой стены выполнена из трех листов соединённых внахлест.

Лестница и две ступеньки с наружной стороны и ступеньки с внутренней стороны предназначены для подъёма/спуска в вагон и из вагона.

3.4 Рама полувагона служит основанием кузова и воспринимает вертикальную нагрузку от груза, собственного веса и веса кузова, а также, продольные усилия (растягивающие и сжимающие), ударные нагрузки. Через пятники шкворневых узлов рама опирается на подпятники надрессорных балок тележек.

Подпись и дата  
Име. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

На раме устанавливаются: автосцепные устройства, тормоз стояночный и автоматический, крепятся крышки люков с механизмами облегчения подъема.

Рама в соответствии с рисунком А.5 состоит из балки хребтовой, двух балок шкворневых, двух балок концевых, четырёх балок промежуточных и оборудована двумя штампованными пятниками по ОСТ 24.052.05, двадцатью восьмью упорами крышек люков и сорока двумя державками люков.

Хребтовая балка состоит из двух профилей зетовых высотой 310 мм ГОСТ 5267.3, двутавра № 19-В ГОСТ 5267.5, приваренного к верхним полкам профилей зетовых, передних и задних упоров автосцепки и надпятниками.

К стенкам двутавра № 19-В ГОСТ 5267.5 приклепаны державки для крепления крышек люков.

Между передними и задними упорами установлены планки против истирания стенок профиля зетового корпусами поглощающих аппаратов.

В узлах соединения хребтовой балки со шкворневыми балками установлены приварные литые надпятники, которые усиливают место над пятниками и связывают между собой вертикальные стенки хребтовой балки.

В районе установки поперечных балок в хребтовую балку вварены нижние листы и диафрагмы.

На вертикальной стенке профиля зетового установлена табличка завода-изготовителя.

Балка концевая предназначена для восприятия части нагрузок, действующих на раму, а также для установки и крепления торцевых стен.

Балка концевая имеет сварную коробчатую конструкцию, состоящую из верхнего, лобового, задних и нижних листов, ребер и упоров крышек люков. На каждую концевую балку установлены кронштейны расцепного привода автосцепки, скоба сигнального фонаря. На нижнем листе одной из концевых балок установлен кронштейн привода стояночного тормоза. На концевой балке, не оборудованной приводом стояночного тормоза, установлен поручень сцепщика.

Балка шкворневая предназначена для передачи через пятник и скользуны на тележку всех, возникающих в процессе движения полувагона, статических и динамических нагрузок.

Балка шкворневая представляет собой сварную коробчатую конструкцию переменного сечения по высоте. Состоит из верхнего и нижнего листов, которые соединены между собой вертикальными листами. Между вертикальными листами для жесткости установлены диафрагмы. К нижнему листу приварены скользуны. К нижнему листу, профилям зетовым и надпятниковой коробке крепится заклепками диаметром 25 мм штампованный пятник по ОСТ 24.052.05.

2153.00.000 РЭ

Лист

9

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

832/830  
Подпись и дата

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.

Верхний лист балки шкворневой соединен с нижней обвязкой боковой стены накладкой.

Для предотвращения высыпания груза через зазоры люков на тележки и железнодорожный путь при разгрузке вагона предусмотрены уплотнения в форме стальных полос, приваренных к вертикальным листам шкворневых балок.

Балки промежуточные представляют собой сварную конструкцию двутаврового сечения переменной высоты, состоящую из нижних листов, вертикальных листов и верхнего листа, имеющего корытообразную форму.

Верхний лист балки промежуточной соединен с нижней обвязкой боковой стены посредством накладок. На вертикальных листах привариваются упоры крышек люков.

3.5 Для выгрузки насыпных грузов полувагон оборудован разгрузочными люками. Каждая крышка люка состоит из каркаса, образованного продольными и поперечными обвязками, задним усилением и гофрированного листа крышки люка.

Четырнадцать крышек разгрузочных люков в закрытом состоянии образуют пол полувагона и позволяют производить выгрузку сыпучих грузов при их открывании в соответствии с рисунком Б.1.

Со стороны передней обвязки на крышке люка установлены два кронштейна крышек люков. Соединение кронштейнов с каркасом осуществляется сваркой. Запорный механизм обеспечивает плотное закрытие крышек люков и удержание люка в закрытом положении при всех режимах эксплуатации. Соединение крышки люка с хребтовой балкой осуществляется петлями, которые крепятся к каркасу и верхнему листу заклепками диаметром 16 мм. Петли входят в державки, расположенные на хребтовой балке, и шарнирно соединяются с державкой валиками. Стопорение валиков предусмотрено шайбами и шплинтами.

В закрытом положении крышка люка удерживается двумя закидками в соответствии с рисунком Б.4. Для предотвращения самораскрывания крышек люков закидки удерживают сектора, забитые до упора.

Скобы, закидки и сектора устанавливаются на нижней обвязке боковой стены и крепятся к ней с помощью заклепок, болтов и гаек. Закидка имеет два зуба: малый и большой. Малый зуб предназначен для предварительной фиксации крышки люка в верхнем положении перед закрыванием, в соответствии с рисунком Б.2, большой зуб является опорной частью для крышки люка в рабочем закрытом положении.

В соответствии с рисунком Б.3 подтягивание крышки люка к нижней обвязке осуществляется с помощью скобы, установленной на нижней обвязке боковой стены, и ломика.

2153.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Механизм подъема крышки люка служит для облегчения подъема крышки люка на первый зуб закидки. Он состоит из опоры и двух (спаренных) торсионов, изготовленных из прутка диаметром 16 или 18 мм.

Один конец торсиона фиксируется в боковой обвязке крышки люка и упирается в лист крышки люка, другой фиксируется в опоре и шарнирно соединен с качающимся рычагом, который с помощью валика, шайбы и шплинта шарнирно соединен с ушками, расположенными на хребтовой балке.

3.6 В состав тормоза автоматического в соответствии с рисунком А.6 входят:

- воздухораспределитель типа 483А-03 или 483А-03БС  
ТУ 3184-021-05756760 или КАВ 60-01 по КАВ 60.75177 ТУ или 6540 УХЛ1  
ТУ 3184-017-10785350 или 6540-02 УХЛ1 ТУ 3184-017-10785350;

- авторежим 265А-4 ТУ 3184-509-05744521;

- регулятор тормозных рычажных передач РТП-675-М ТУ 24.05.928  
с рычажным приводом;

- цилиндр тормозной 188Б УХЛ1 ТУ 3184-555-05744521 или 002 УХЛ1  
ТУ 24.05.801;

- два концевых крана 4314Б УХЛ1 или 4314БИ УХЛ1  
ТУ 3184-014-10785350 или 271БС ТУ 3184-088-05756760;

- два соединительных рукава Р17Б УХЛ1 ГОСТ 2593;

- кран разобшительный 4300В УХЛ1 или 4300ВИ УХЛ1  
ТУ 3184-003-10785350 или 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105;

- запасной резервуар Р7-78 ГОСТ Р 52400;

- воздухопровод с тройником 4375-01 УХЛ1 или 4375И-01 УХЛ1  
ТУ 3184-011-10785350 или СТ 157-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135;

- клапан 4316 УХЛ1 или 4316И УХЛ1 ТУ 3184-006-10785350 или 6-1  
УХЛ1 ТУ 3184-071-05756760;

- подводящие трубы;

- две рычажные передачи с тягами к рычажным передачам тележек ;

- цепочка выпускного клапана.

Стояночный тормоз в соответствии с рисунком А.7 состоит из рычажной передачи стояночного тормоза, соединенной с горизонтальным рычагом рычажной передачи тормоза автоматического, привода стояночного тормоза с червячным валом, штурвала.

Трубы, подводящие воздух от магистрали к воздухораспределителю и соединяющие последний с запасным резервуаром и тормозным цилиндром, имеют наружный диаметр 27 мм и толщину стенки 3,2 мм по ГОСТ 8734.

На трубе, ведущей к воздухораспределителю, установлен разобшительный кран 4300В или 4300ВИ по ТУ 3184-003-10785350 или 1-20-4 по ТУ 24.05.10.105. Концевые краны установлены под углом 60 ° к вертикали и притянуты к кронштейну скобой с закреплением ее гайками и фиксацией гаек стопорной планкой. Расстояние от продольной оси вагона до оси корпуса крана составляет от 280 до 320 мм.

2153.00.000 РЭ

Лист

11

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.

Справ. №

Магистральные трубы изготовлены по ГОСТ 8734 с наружным диаметром 42 мм и толщиной стенки 4 мм.

Соединение магистрального и подводящего трубопровода с тормозным оборудованием выполнено с помощью арматуры соединительной для безрезьбовых труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава по ТУ 3184-011-10785350.

Магистральный воздухопровод на участке между тройником и концевыми кранами выполнен из цельных труб и крепится на раме в шести местах по длине, включая обязательное его крепление на расстоянии от 280 до 300 мм по обеим сторонам от торцов тройника.

Подводящие трубопроводы от воздухораспределителя к авторежиму и от авторежима к тормозному цилиндру выполнены из цельных труб.

Установленный авторежим должен соответствовать следующим требованиям:

- между упором авторежима и контактной планкой тележки порожнего вагона должен быть зазор от 1 до 3 мм, регулировать его необходимо снятием или постановкой металлических регулировочных планок под контактную планку;
- выход кольцевой проточки вилки из корпуса авторежима на порожнем вагоне должен быть не менее 2 мм;
- режимный валик воздухораспределителя должен быть установлен на среднем режиме торможения.

Для отпуска автоматического тормоза вручную на обе стороны вагона выведены цепочки выпускного клапана воздухораспределителя.

Тормозная рычажная передача вагона отрегулирована на композиционные тормозные колодки.

Вагон оборудован композиционными тормозными колодками ТИИР-300 25610-Н ТУ 2571-028-00149386 или 126-12-58 ТУ 2571-123-05766936 или 126-12-58-01 ТУ 2571-123-05766936.

Конструкция стояночного тормоза предусматривает возможность быстрого отпуска тормоза без вращения штурвала, а также фиксацию последнего в рабочем и нерабочем положениях.

Тяга стояночного тормоза соединена с системой рычагов автоматического тормоза. Для затормаживания необходимо маховик с валом установить в рабочее положение, передвинуть его влево до полного зацепления с червячным сектором, после чего вращать по часовой стрелке, моментом 100 Н·м (усилие одного человека).

Для растормаживания вагона необходимо маховик с валом-червяком установить в нерабочее положение (передвинуть его вправо). При этом шток тормозного цилиндра возвращается в крайнее положение.

Ручной стояночный тормоз обеспечивает полное зацепление зубьев червячной передачи в рабочем положении и полное расцепление в нерабочем

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*С.В. Сидорова*

2153.00.000 РЭ

Лист

12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

положении. Сборка и регулировка привода стояночного тормоза должна соответствовать ГОСТ 32880.

Рычажная передача имеет предохранительные устройства, исключющие возможность падения ее деталей на путь.

Все шарнирные соединения рычажной передачи кроме деталей стояночного тормоза имеют износоустойчивые втулки из композиционного прессованного материала КПМ по ТУ 2292-011-56867231 или УПА 6-30-М ТУ 2292-010-96937987.

Оси рычажной передачи соответствуют ОСТ 24.412.13. Оси расположены вертикально, головками вверх, расположенные горизонтально – головками в одну сторону с установкой на них шайб и шплинтов. Ветви шплинтов разведены под углом не менее 90 °.

3.7 Автосцепное устройство в соответствии с рисунком А.8, состоит из:

- автосцепки СА-3;
- аппарата поглощающего модели РТ-120 или ПМКП-110;
- хомута тягового;
- планки поддерживающей;
- балочки центрирующей с маятниковой подвеской;
- рычага расцепного привода;
- клина тягового хомута;
- плиты упорной.

Соединение автосцепки с поглощающим аппаратом и состояние соприкасающихся поверхностей должны обеспечивать свободное перемещение головки автосцепки из центрального положения в крайнее от усилия одного человека и возвращение в первоначальное положение под действием собственного веса. Проверку производить после разрядки поглощающего аппарата.

3.8 Полувагон установлен на тележки модели 18-2128 тип 2 ГОСТ 9246, рисунок А.9, с бесконтактными скользунми. Одна из тележек оборудована опорной балкой авторежима, предназначенной для взаимодействия с упором авторежима, с целью регулировки давления в тормозном цилиндре в зависимости от загрузки вагона.

3.8.1 Тележки комплектуются колесными парами по ГОСТ 4835 с колёсами по ГОСТ 10791.

3.9 Перед подкаткой тележек под вагон, рабочие поверхности подпятников, скользуннов и планки контактной балки авторежима смазываются смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 или ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774.

3.10 Зазоры между скользуннами рамы и колпаками скользуннов тележек (под тарой) должны быть не менее 3 и не более 9 мм, при этом суммарный зазор между скользуннами на каждой тележке должен быть не более 14 мм. Отсутствие зазоров

Пере. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

13

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

между скользунами по диагонали рамы не допускается. При несоответствии зазоров указанным значениям необходимо выполнить регулировку зазоров путём установки или снятия прокладок регулировочных. Для регулировки должны применяться прокладки толщиной от 1,5 до 5,0 мм. Количество прокладок должно быть не более 4 шт. (под каждый колпак).

3.11 Основные материалы, используемые при изготовлении вагона, указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Основные материалы, используемые при изготовлении вагона

Область применения	Применяемые и допускаемые марки стали
1	2
Несущие элементы кузова полувагона: - стойки, обвязки стены боковой - стойки, балки стены торцевой	09Г2Д, 09Г2С, 10ХНДП класса прочности не ниже 345, категории 14 по ГОСТ 19281 10Г2Б, 10ХСНД, 12Г2Б класса прочности не ниже 375, категории 14 ГОСТ 19281
Профиль зетовый хребтовой балки рамы	10Г2БД, 10Г2Б класса прочности не ниже 375, категории 14 по ГОСТ 5267.0 или марки 12Г2ФД по ТУ 14-1-5391 той же категории
Шкворневая, промежуточная, концевые балки	09Г2Д, 09Г2С класса прочности не ниже 345, категории 14 по ГОСТ 19281
Литые детали автосцепного устройства	Согласно требованиям ГОСТ 22703
Детали тормозной рычажной передачи	Низколегированные стали класса прочности не ниже 295 по ГОСТ 19281 категории 14
Обшивка кузова: - стена боковая - стена торцевая	10ХНДП класса прочности не ниже 345, категории 14 по ГОСТ 19281 10Г2Б, 10ХСНД, 12Г2Б класса прочности не ниже 375, категории 14 по ГОСТ 19281
Крышки люков	10ХНДП, 09Г2Д класса прочности не ниже 345, категории 14 по ГОСТ 19281
Упоры крышек люков: - литые - штампованные	20ЛК20, 20ГЛК25, 20ФЛК30 по ГОСТ 977 09Г2Д классом прочности не ниже 295, 14 категории по ГОСТ 19281
Детали, не влияющие на прочность конструкции в целом	Стали по ГОСТ 380, ГОСТ 535, ГОСТ 14637, ГОСТ 16523
Стальные отливки	Стали по ГОСТ 977
Боковые рамы и надрессорные балки тележек	В соответствии с ТТ ЦВ-32-695, ГОСТ 32400

2153.00.000 РЭ

Лист

14

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Пере. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2
Материалы, применяемые для изготовления узлов и деталей тележек	В соответствии с требованиями конструкторской документации согласно спецификации 2128-07.00.00.000
Стандартные детали	Марки стали, предусмотренные соответствующими стандартами

830/880  
  
 24.08.2028

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2153.00.000 РЭ

## 4 Окрашивание и маркирование

### 4.1 Окрашивание:

- наружные поверхности кузова окрашены эмалью по загрунтованной поверхности в два слоя в красно-коричневый цвет (или другой цвет по согласованию с заказчиком) и ОАО «РЖД»;

- наружные поверхности разгрузочных люков и рама вагона снизу, подвагонное оборудование и тележки окрашены в черный цвет эмалью согласно ГОСТ 7409;

- внутренние поверхности кузова стены и пол окрашены в один слой грунтовкой;

- наконечники и головки соединительных рукавов тормозной магистрали, концевые краны, разобщительный кран, толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, поводки выпускного клапана, штурвал стояночного тормоза, отросток замка автосцепки окрашены в красный цвет.

Знаки и надписи должны быть нанесены в соответствии с приложением Г.

### 4.2 Маркировка

4.2.1 На полувагоне должны быть нанесены знаки и надписи согласно действующему чертежу, разработанному в соответствии с альбомом-справочником 632 ПКБ ЦВ.

4.2.2 Каждый полувагон должен иметь маркировку, нанесенную несмываемой краской, содержащую:

- единый знак обращения на рынке;
- условный номер и товарный знак предприятия-изготовителя;
- порядковый номер вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления (арабскими цифрами, последние две цифры);
- грузоподъемность, т;
- массу тары, т;
- конструкционную скорость, км/ч;
- объем кузова, м<sup>3</sup>;
- код принадлежности государства предприятия-изготовителя;
- надпись о последнем проведенном ремонте и следующем планируемом ремонте.

4.2.3 На наружной поверхности хребтовой балки рамы полувагона должна быть приварена металлическая табличка на которую наносят:

- порядковый номер вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- условный номер или товарный знак предприятия-изготовителя;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

16

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.	<p>- марку материала хребтовой балки;          - год изготовления.</p> <p>4.2.4 Знак обращения на рынке наносят в непосредственной близости к металлической табличке на хребтовой балке.</p> <p>4.2.5 Комплектующие, устанавливаемые на вагон, должны иметь маркировку в соответствии с действующей нормативной документацией на эти изделия.</p> <p>4.2.6 Клеймение узлов и деталей вагона в соответствии с требованиями конструкторской документации согласно спецификации 2153.00.000.</p>				
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата	<p><i>С.В. Мещеряков</i>          2018.08.08</p>				
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
				2153.00.000 РЭ	17

## 5 Комплектность

5.1 В комплект поставки полувагона должны входить:

- полувагон;
- технический паспорт формы ВУ-4М или ВУ4ЖА;
- копия документа о соответствии требованиям безопасности;
- руководство по эксплуатации (в количестве, оговоренном в договоре на поставку, но не менее одного экземпляра на партию);
- ремонтная документация (при необходимости, в соответствии с договором на поставку).

5.2 Допускается по согласованию с заказчиком оформлять один комплект указанных документов на партию полувагонов, отправляемых в один адрес. При этом паспорт оформляют на каждый полувагон из партии.

5.3 Техническая документация поставляется по отдельному договору с покупателем.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

18

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## 6 Срок службы и показатели надежности

6.1 Техническое обслуживание и ремонт полувагона производится в соответствии с Положением о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении.

6.2 Назначенный срок службы полувагона – 22 года.

По истечении назначенного срока службы эксплуатация полувагона должна быть прекращена независимо от его технического состояния.

6.3 Назначенный срок службы до капитального ремонта после постройки – 11 лет.

6.4 Назначенный срок службы до деповского ремонта:

6.4.1 По комбинированному критерию, лет (тыс. км пробега)

– после постройки	3 (210)
– после деповского ремонта	3 (160)
– после капитального ремонта	3 (160)

6.4.2 По единичному критерию, лет

– после постройки	3
– после деповского до капитального ремонта	2
– после деповского, после капитального ремонта	2
– после капитального ремонта	3

6.5 Сроки службы и показатели надежности на комплектующие изделия, применяемые в конструкции вагона, устанавливаются в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами и техническими условиями изготовителей этих изделий, но не менее срока службы вагона от постройки до первого деповского ремонта.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

832/89.0  


2153.00.000 РЭ

Лист

19

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

## 7 Указания по эксплуатации

7.1 При эксплуатации полувагона необходимо руководствоваться следующими документами:

- ГОСТ 22235 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ;

- Правила перевозок железнодорожным транспортом смерзающихся грузов;

- Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов в открытом подвижном составе;

- Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом;

- Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов в транспортных пакетах;

- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;

- Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог;

- РД 32 ЦВ 094 (ТР-1) Подготовка грузовых вагонов к перевозкам;

- РД 32 ЦВ 056 Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм.

Руководство по текущему отцепочному ремонту;

- Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов;

- ПОТ РЖД-4100612-ЦВ-016 Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов;

- 717-ЦВ Руководство по текущему ремонту грузовых вагонов;

- № 808 ПКБ ЦВ Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрику вагонов);

- РД 32 ЦВ 052 Руководящий документ. Ремонт тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунками;

- КАВ 60.75177РЭ Воздухораспределитель КАВ 60. Руководство по эксплуатации;

- 483А.000РЭ Руководство по эксплуатации. Воздухораспределитель 483А;

- № ЦМ-943 Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах;

- Технические условия размещения и крепления грузов (приложение 3 к СМГС);

- РД ВНИИЖТ 27.05.01 Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колёсных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм.

Перв. примен.

Справа. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

832/830  
ВНИИЖТ-ММ.08.08.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

- другими действующими нормативными документами, на которые даны ссылки в указанных документах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
82/830	<i>М. М. Орлов</i>			
Справ. №	Перв. примен.			

2153.00.000 РЭ

Лист

21

## 8 Эксплуатационные ограничения

8.1 Безотказная работа полувагона и его составных частей может быть обеспечена при соблюдении требований настоящего РЭ и требований нормативной документации, перечисленной выше.

8.2 Погрузка и разгрузка тарно-штучных, штабельных и прочих грузов должна производиться в соответствии с ГОСТ 22235, № ЦМ-943, Техническими условиями размещения и крепления грузов (Приложение 3 к СМГС) и соответствующими инструкциями предприятия, производящего погрузочно-разгрузочные работы. Схемы погрузки вагонов должны быть согласованы в установленном порядке.

8.3 К обслуживанию полувагона (осмотр, ремонт, загрузка, разгрузка, очистка и др.) допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж, изучившие его конструкцию, порядок производства рабочих операций, правила техники безопасности, правила оказания первой помощи.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать полувагон при температуре выше плюс 50 и ниже минус 60 °С;

- подача под погрузку полувагона без предъявления его к техническому обслуживанию;

- эксплуатировать полувагон сборочные единицы и детали которого находятся в неисправном состоянии, которое может вызвать отказ в работе полувагона или угрожать безопасности движения;

- движение полувагона вне погрузочно-разгрузочных галерей с открытыми крышками разгрузочных люков или закрытыми на одну закидку запорного механизма;

- производить очистку кузова при помощи вибрационных машин, суммарной продолжительностью более 7 минут за одну разгрузку;

- производить нагрев узлов и деталей полувагона в процессе погрузочно-разгрузочных работ выше температур, установленных ГОСТ 22235;

- удалять остатки груза ударами по обшиве, стойкам и др. элементам кузова с применением тяжелых инструментов типа кувалды, ломов, кирок и др.;

- подтягивание полувагона лебедкой за детали и узлы, специально не предназначенные для этой цели;

- эксплуатировать полувагон с истекшим сроком до очередного деповского или капитального ремонта;

- эксплуатировать полувагон со скоростью движения более 120 км/ч;

- эксплуатировать полувагон с массой тары менее минимального допускаемого значения – 21,69 т (изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта приведено в таблице 3);

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

22

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Пере. примен.

Справа. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. име. №

Подпись и дата

Име. № подл.

- замена в эксплуатации элементов (узлов) вагонов другими, отличающимися по конструкции или материалам от предусмотренных в чертежах изготовителя (разработчика), без его согласия.

Таблица 3 - Изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта.

Толщина обода, мм	Диаметр по кругу катания, мм	Масса колеса, кг*	Изменение массы колеса, кг*	Изменение массы тары вагона, кг**
1	2	3	4	5
76	957	408,00	-	-
66	937	377,39	30,61	244,88
56	917	347,41	60,59	484,72
46	897	318,07	89,93	719,44
36	877	289,37	118,63	949,04
26	857	261,31	146,69	1173,52
22	849	250,27	157,73	1261,84

\* Не учтены допуски на массу колеса.

\*\* При условии одинакового диаметра всех колес в вагоне. При подкатке под вагон колес разного диаметра определение массы тары производить суммированием массы каждого колеса.

#### 8.4 Подготовка полувагона к использованию

При введении полувагона в эксплуатацию и в период подготовки к работе необходимо проверить:

- сроки ремонта, ревизии тормозов;
- исправность кузова, гарантирующего безопасность движения и сохранность перевозимого груза;
- исправность автосцепного устройства, тележек, исправность и действие тормозов;
- наличие и исправность механизмов подъема, запираения и крепления крышек люков;
- наличие и исправность поручней и подножек;
- наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования подвижного состава;
- наличие всех знаков и надписей;
- зазор между скользунами.

#### 8.5 Использование полувагона

Полувагон должен использоваться строго по назначению. Эксплуатация

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

2153.00.000 РЭ

Лист

23

Пере. примен.

Справ. №

полувагона должна осуществляться в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

По прибытии на место эксплуатации полувагон должен быть осмотрен, проверен на исправность и работоспособность.

При подтягивании полувагона лебедкой следует пользоваться только специальными тяговыми кронштейнами.

8.6 Эксплуатация полувагона включает следующие технологические операции:

- а) погрузка;
- б) транспортирование к месту разгрузки;
- в) выгрузка;
- г) транспортирование к месту погрузки.

Транспортирование полувагона к месту разгрузки (загрузки) может производиться как в составе поезда, состоящего из полувагонов, так и в составе обычного товарного поезда с соблюдением всех правил движения по железным дорогам.

8.7 Размещение груза в вагоне должно соответствовать требованиям ЦМ-943, погрузка должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 22235.

Порядок погрузки:

- перед подачей под погрузку, полувагон должен пройти техническое обслуживание;
- поданный к месту погрузки полувагон следует затормозить стояночным тормозом или бабмаками (если он не в сцепе с другими вагонами);
- произвести визуальный контроль закрытого положения крышек разгрузочных люков;
- осуществить погрузку.

8.7.1 Масса размещаемого в вагоне груза с учетом массы элементов его крепления не должна превышать трафаретной грузоподъемности вагона.

8.7.2 При размещении грузов общий центр тяжести грузов ( $\text{ЦТ}_{\text{гр}}^{\circ}$ ) должен располагаться на линии пересечения продольной и поперечной плоскостей симметрии вагона. В исключительных случаях, когда данное требование невыполнимо по объективным причинам (геометрические параметры груза, условия крепления), допускается смещение  $\text{ЦТ}_{\text{гр}}^{\circ}$  относительно плоскостей симметрии.

8.7.2.1 Допускаемая величина смещения  $\text{ЦТ}_{\text{гр}}^{\circ}$  в продольном направлении  $l_c$  (относительно поперечной плоскости симметрии вагона) в зависимости от общей массы груза в вагоне определяется в соответствии с таблицей 4.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
888/830	<i>[Подпись]</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>2153.00.000 РЭ</b>	Лист 24

Перв. примен.

Справ. №

Таблица 4

Масса груза, т	$l_c$ , мм	Масса груза, т	$l_c$ , мм
≤10	3000	45	1800
15	2480	50	1700
20	2230	55	1330
25	2070	60	860
30	1970	62	690
35	1890	67	300
40	1840	70	110

8.7.2.2 Допускаемая величина смещения ЦТ<sub>гр</sub><sup>о</sup> в поперечном направлении  $b_c$  (относительно продольной плоскости симметрии вагона) в зависимости от общей массы груза в вагоне и высоты общего центра тяжести вагона с грузом ЦТ<sub>о</sub> над уровнем головок рельсов определяется в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Масса груза, т	Высота общего центра тяжести вагона с грузом над УГР, мм	$b_c$ , мм	Масса груза, т	Высота общего центра тяжести вагона с грузом над УГР, мм	$b_c$ , мм
≤10	≤1200	620	55	≤1500	220
	1500	550		2000	170
	2000	410		2300	150
30	≤1200	550	67	≤1500	180
	1500	450		2000	140
	2000	350		1300	120
	2300	290			
50	≤1200	350	>67	≤2300	100
	1500	280			
	2000	250			
	2300	200			

8.7.2.3 Контроль положения ЦТ<sub>гр</sub><sup>о</sup> (рис.1) должен выполняться путем расчета величин  $l_c$  и  $b_c$  по формулам:

$$l_c = 0,5L - \frac{Q_{ГР1} \cdot l_1 + Q_{ГР2} \cdot l_2 + \dots + Q_{ГРn} \cdot l_n}{Q_{ГР1} + Q_{ГР2} + \dots + Q_{ГРn}}, \quad (1)$$

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Владимир Владимирович

8/21/20

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

2153.00.000 РЭ

Лист

25

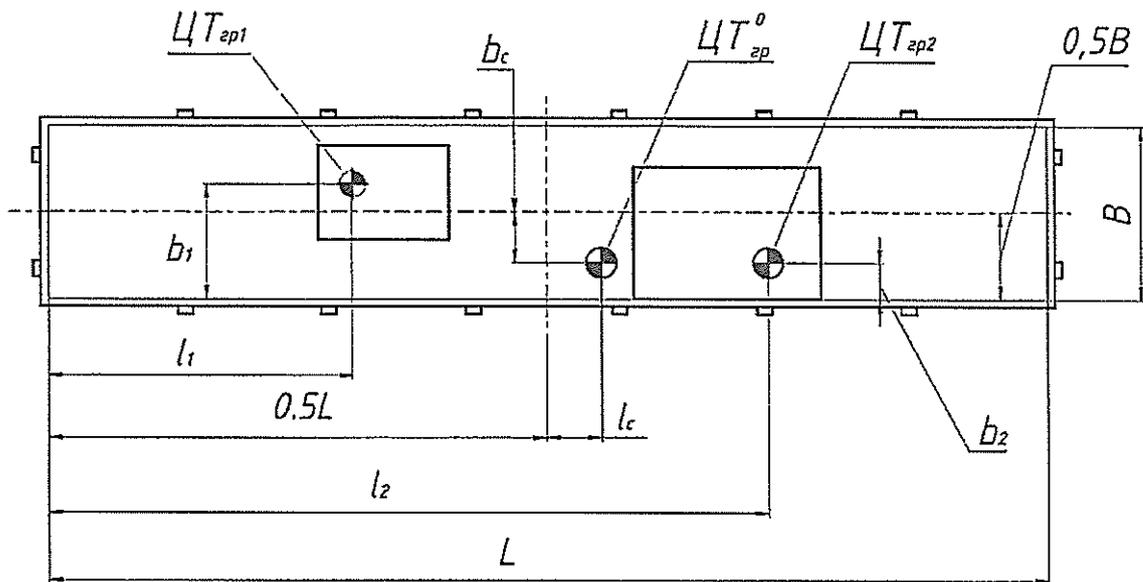


Рисунок 1 - Расчетная схема определения продольного и поперечного смещения общего центра тяжести грузов в вагоне

$$b_c = 0,5B - \frac{Q_{гр1} \cdot b_1 + Q_{гр2} \cdot b_2 + \dots + Q_{грn} \cdot b_n}{Q_{гр1} + Q_{гр2} + \dots + Q_{грn}}, \quad (2)$$

где  $Q_{гр1}, Q_{гр2} \dots Q_{грn}$  - массы грузов, т

$L$  и  $B$  - длина и ширина кузова вагона, мм;

$l_1, l_2 \dots l_n, b_1, b_2 \dots b_n$  - координаты центров тяжести грузов относительно соответственно торцового и продольного бортов, мм.

8.7.2.4. Допускается с целью соблюдения требований о положении общего центра тяжести грузов балластировка вагона. Расчет потребной массы и расположения балластирующего груза выполняется на основе формул (1) и (2).

8.7.2.5. При кососимметричном расположении двух мест груза (рис.2) должны быть выполнены следующие условия:

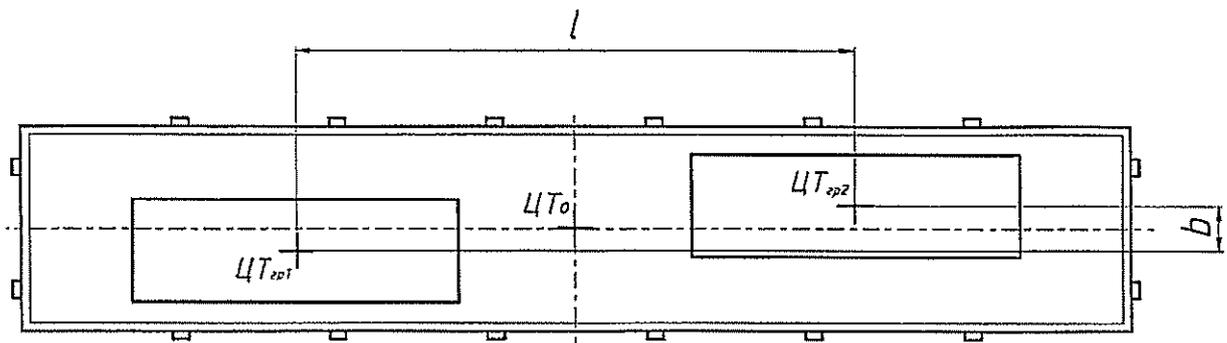
- массы обоих мест груза должны быть равны;
- высота общего центра тяжести вагона с грузом  $ЦТ_0$  над УГР должна быть не более 2300 мм;
- расстояния между центрами мест  $ЦТ_{гр1}$  и  $ЦТ_{гр2}$  в продольном и поперечном направлениях должны быть не более допускаемых величин, которые рассчитываются по таблице б в зависимости от общей массы грузов;
- $ЦТ_0$  должен находиться на пересечении продольной и поперечной плоскостей симметрии вагона.

Для промежуточных значений общей массы груза допускаемые расстояния определяют методом линейной интерполяции.

С.В.И. 830  
 [Signature]  
 [Date]

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ



ЦТ<sub>гр1</sub>, ЦТ<sub>гр2</sub> – центр тяжести грузов; ЦТ<sub>0</sub> – общий центр тяжести вагона с грузом  
Рисунок 2 – Кососимметричное размещение грузов в вагоне

Таблица 6

Общая масса двух грузов, т	l, мм	b, мм
≤20	8000	1250
30	7000	900
40	6000	750
50	6000	600
55	6000	500
67	5000	400

8.7.3 Максимальные допускаемые нагрузки на элементы кузова приведены в таблице 7.

Таблица 7

Вид нагрузки на элемент вагона	Величина нагрузки (тс)
1	2
1 Торцевая стена Равномерно распределенная по всей ширине кузова до высоты от уровня пола (суммарная):	
- 650 мм	57,8
- 1200 мм	43,9
- по всей высоте	40
2 Угловая стойка Сосредоточенное продольное усилие на высоте от уровня пола:	
- до 100 мм	23
- 650 мм	18,9
- 1200 мм	9,5
- на уровне верхней обвязки	17,2

2153.00.000 РЭ

Лист

27

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2
3 Сосредоточенные поперечные усилия распора а) только на угловые стойки (на каждую) на высоте от уровня пола: - 150 мм - 1200 мм - на уровне верхней обвязки б) на каждую промежуточную боковую стойку при одновременном нагружении на высоте от уровня пола: - 150 мм - 1200 мм - на уровне верхней обвязки	63,5 7,9 4,6  16,2 2,0 1,2
4 Изгибающий момент в основании стоек кузова от воздействия поперечных нагрузок, тс.м: - угловые стойки - шкворневые стойки - промежуточные стойки	9,5 2,4 2,4

#### 8.8 Порядок выгрузки

Выгрузка полувагона на вагоноопрокидывателях, использование вибромашин и других механизмов разгрузки, разогрев в тепляках должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 22235.

#### 8.9 Порядок разгрузки через люки:

- поданный к месту выгрузки полувагон следует затормозить стояночным тормозом или башмаками (если он не в сцепе с другими вагонами);
- выбить запорные сектора механизма запираения крышек люков, выведя их из зацепления с закидками;
- выбить закидки из-под горизонтальных полок кронштейнов крышки люков;
- произвести выгрузку;
- произвести очистку кузова и всех механизмов от налипшего и примерзшего остатка груза, особенно поверхностей прилегания крышек разгрузочных люков к элементам рамы;
- закрыть крышки разгрузочных люков на обе закидки в соответствии с рисунками Б 2— Б 4.

Прежде чем закрыть крышку люка, необходимо очистить ее по периметру прилегания к элементам рамы и боковой стены от остатков сыпучих или других грузов, затем поднять крышку люка и зафиксировать на малых зубьях закидки.

Ломиком через скобу поджать крышку люка к нижней обвязке боковой стены и зафиксировать на большие зубья закидок, после чего забить закидки под горизонтальные полки кронштейнов до упора.

Накинуть сектора на закидки, сектор свободно входящий в гнездо откинуть обратно, затем забить сектор, имеющий плотную посадку и после этого забить второй сектор.

2153.00.000 РЭ

Лист

28

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.	<p>8.10 При перевозке тарно-штучных грузов, для защиты торцевых стен в концевых частях вагона должны быть установлены деревянные торцевые щиты в соответствии с рисунком А.10.</p> <p>Высоту торцевого щита определять исходя из высоты погрузки груза. Допускается использование необрезного пиломатериала. Выступающие концы гвоздей должны быть загнуты и утоплены в древесину.</p> <p>8.11 Вагон должен сохранять работоспособность при кратковременном повышении температуры в соответствии с ГОСТ 22235.</p>				
Справа. №					
Подпись и дата					
Име. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата	<p><i>С.В. Сидорова</i>  <i>12.12.2018</i></p>				
Име. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p>2153.00.000 РЭ</p> <p>Лист 29</p>

## 9 Техническое обслуживание и ремонт полувагона

### 9.1 Техническое обслуживание (ТО)

9.1.1 ТО - это комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности полувагона в сформированных или транзитных поездах, а также порожнего полувагона при подготовке к перевозкам без ее отцепки от состава или группы вагонов.

Техническое обслуживание должно выполняться в соответствии с № 808 ПКБ ЦВ «Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрику вагонов)».

### 9.2 Текущий ремонт полувагона

9.2.1 Полувагон, неисправность которого невозможно устранить при проведении технического обслуживания состава, направляется в текущий отцепочный ремонт.

9.2.2 Текущий отцепочный ремонт (ТР) подразделяется на ТР-1 и ТР-2 и является неплановым видом ремонта.

9.2.3 ТР-1 – ремонт порожнего полувагона, выполняемый при его подготовке к перевозке с отцепкой от состава или группы вагонов, подачей на специализированные пути с переводом в нерабочий парк.

Ремонт порожнего полувагона в объеме ТР-1 производится на пунктах подготовки грузовых вагонов к перевозкам или специально выделенных путях.

Текущий ремонт – ТР-1 должен производиться в соответствии с РД 32 ЦВ 094 (ТР-1) «Руководящий документ. Подготовка грузовых вагонов к перевозкам».

9.2.4 ТР-2 – ремонт груженого или порожнего полувагона с отцепкой от транзитных и прибывших в разборку поездов или от сформированных составов переводом в нерабочий парк и подачей на специализированные пути.

Текущий ремонт – ТР-2 должен производиться в соответствии с РД 32 ЦВ-056 «Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по текущему отцепочному ремонту.», РД 32 ЦВ 095 «Порядок безопасного ведения работ с вагонами, груженными опасными грузами при техническом обслуживании и текущем ремонте. Руководящий документ».

9.2.5 При проведении текущего отцепочного ремонта тормозного оборудования полувагона дополнительно следует руководствоваться Правилами технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава.

9.2.6 Текущий отцепочный ремонт проводят предприятия, имеющие разрешение на право проведения данного вида работ.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

30

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Име. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Име. № подл.					

9.3 Плановые виды ремонта

9.3.1 Деповской (ДР) и капитальный (КР) ремонты являются плановыми видами ремонта полувагона. Постановка полувагона на данные виды ремонта осуществляется по установленным нормативам.

9.3.2 ДР – ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса платформы с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей.

Деповской ремонт – ДР должен производиться в соответствии с РД 32 ЦВ 169 «Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту», 2153.00.000 РС «Полувагон с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу. Модель 12-2153. Руководство по деповскому ремонту».

9.3.3 КР – ремонт, выполняемый для восстановления исправности полного или близкого к полному восстановлению ресурса полувагона с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

Капитальный ремонт – КР должен производиться в соответствии с РД 32 ЦВ 168 «Руководящий документ. Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов», 2153.00.000 РК «Полувагон с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу. Модель 12-2153. Руководство по капитальному ремонту».

9.3.4 Деповской и капитальный ремонт должны проводить предприятия, имеющие разрешение на право проведения данного вида работ.

9.4 При проведении работ по нормативным документам, указанным в п.п 9.1, 9.2, 9.3, необходимо также руководствоваться нормативными документами, на которые в них даны ссылки, в том числе:

- Правилами технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава;
- РД 32 ЦВ 052-2009 «Руководящий документ. Ремонт тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунами»;
- 732-ЦВ-ЦЛ «Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов»;
- Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог;
- Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов.

2153.00.000 РЭ

Лист

31

## 10 Хранение

10.1 Полувагоны должны храниться на железнодорожных путях на открытом воздухе. Должны быть приняты меры защиты конструкции вагона от механических повреждений.

Концевые рукава тормозной магистрали должны быть заглушены.

Условия хранения по группе 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

10.2 Для предотвращения контактной коррозии в буксовых узлах тележки полувагон необходимо перекачивать на расстояние от 1,5 до 2 м не реже одного раза в 3 месяца.

10.3 Смазка шарнирных соединений тормозной рычажной передачи подлежит замене после каждого года хранения.

10.4 Перед вводом полувагонов в эксплуатацию после хранения необходимо:

- провести осмотр полувагона с целью проверки наличия узлов и деталей, сохранности;

- проверить работоспособность автосцепного устройства и тормоза в соответствии с Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов 732-ЦВ-ЦЛ.

10.5 Запрещается использовать полувагоны в качестве склада.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

Лист

32

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

# 11 Транспортирование

11.1 Полувагон следует транспортировать к месту эксплуатации как груз на своих осях.

Перв. примен.  
Справ. №

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
2321830	<i>В.В. Вертман</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2153.00.000 РЭ
------	------	----------	---------	------	----------------

## 12 Утилизация

12.1 По истечении срока службы полувагона или списания основная масса тары – сталь используется в качестве шихты на переплавку.

12.2 Резиновые прокладки и рукава используются как вторичное сырье в резинотехнической промышленности.

Перв. примен.  
Справ. №

Подпись и дата  
Инд. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

*Визир А.И. Давыд*

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

### 13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует безопасную эксплуатацию полувагона при соблюдении правил его эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.2 Гарантийные сроки службы вагона и его комплектующих определяются договором поставки, но не могут заканчиваться в межремонтный период.

13.3 Гарантийные сроки на комплектующие изделия в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами и ТУ поставщиков на эти изделия, но не менее чем до первого планового ремонта.

13.4 Сроки гарантии исчисляются со дня ввода вагона в эксплуатацию и устанавливаются не менее:

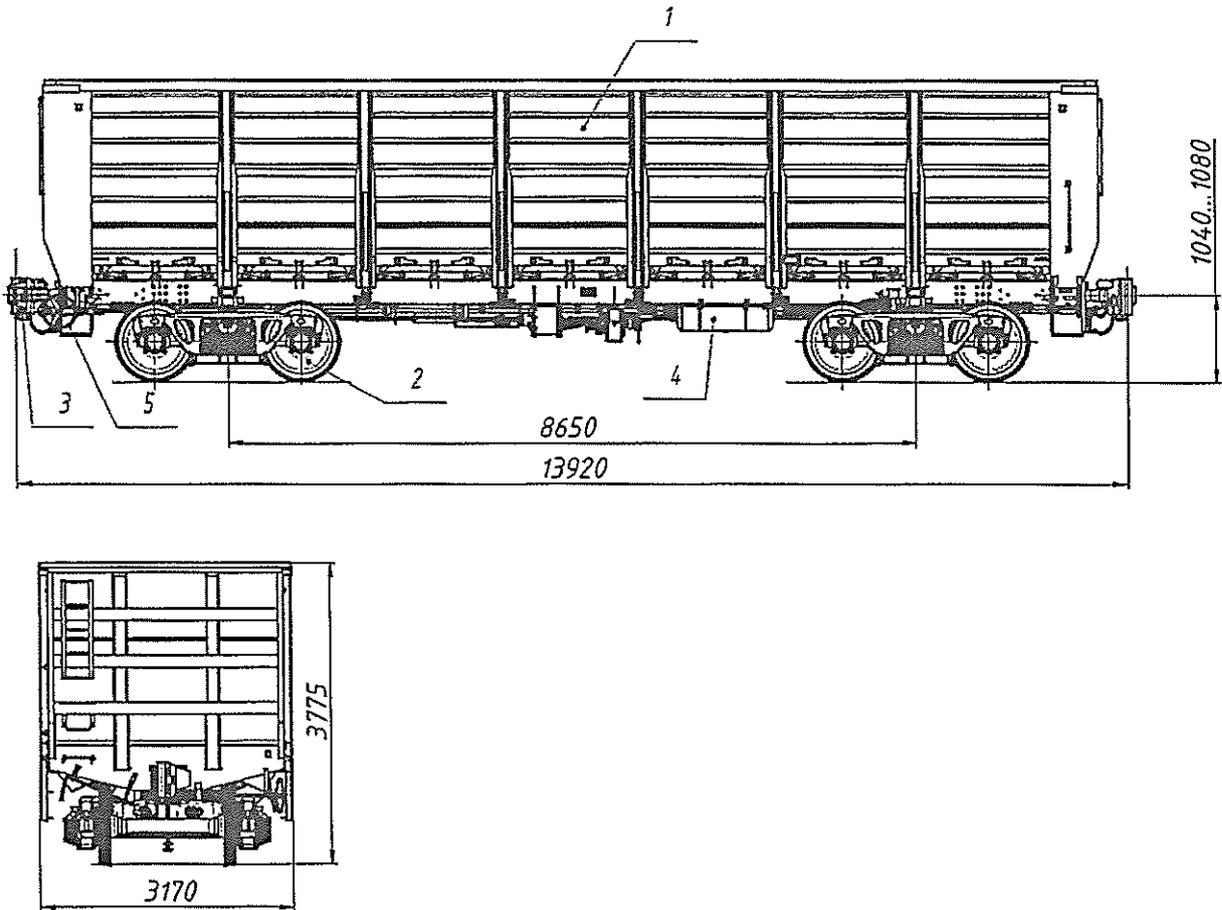
- на полувагон после постройки - 3 года, но не более 210 тыс. км общего пробега;
- на несущую металлоконструкцию кузова и рамы - 11 лет;
- на сохранность защитных свойств лакокрасочных покрытий - 3 года.

Пере. примен.

Справа. №

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
88/830	<i>С.В. Сидоркин</i>			

**Приложение А**  
(обязательное)  
Полувагон модели 12-2153



1 - кузов; 2 - тележка двухосная модели 18-2128 тип 2 ГОСТ 9246;  
3 - устройство автосцепное; 4 - тормоз автоматический; 5 - тормоз стояночный.

Рисунок А.1 — Общий вид полувагона модели 12-2153

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

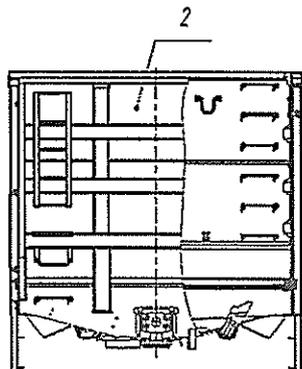
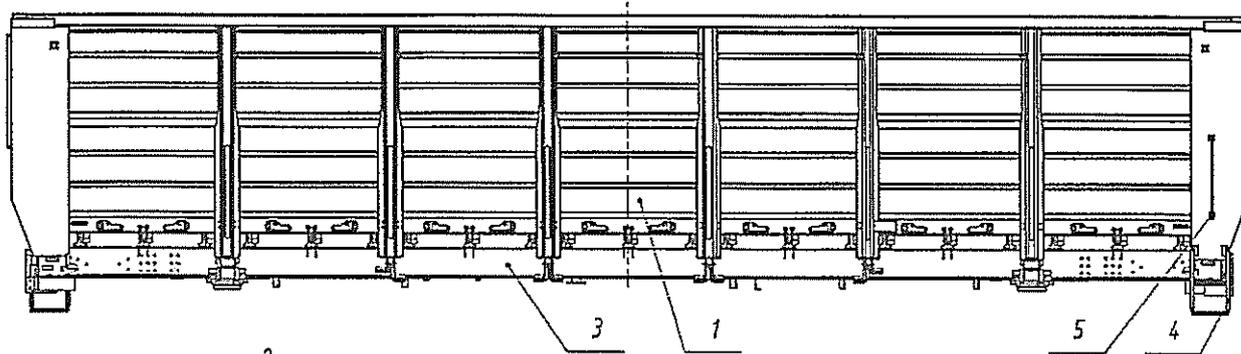
2153.00.000 РЭ

Лист

36

Перв. примен.

Стр. №



1 – стена боковая; 2 – стена торцевая; 3 – рама; 4 – подножка составителя; 5 – поручень

Рисунок А.2 – Кузов

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*Handwritten signature and date*

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

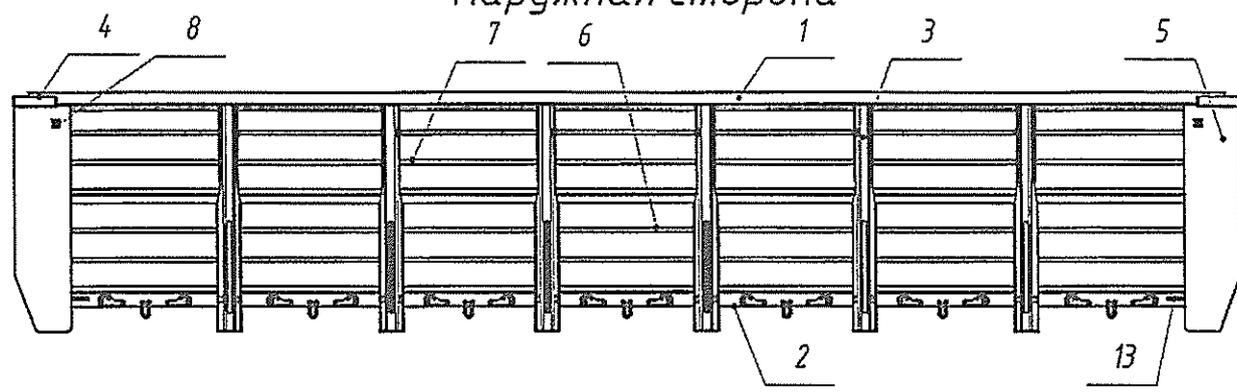
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*Наружная сторона*



*Внутренняя сторона*



1 – обвязка верхняя; 2 – обвязка нижняя; 3 – стойка; 4 – усиление; 5 – лист крайний; 6 – лист нижний; 7 – лист верхний; 8 – скоба увязочная;  
 9 – кольцо увязочное нижнее; 10 – скоба увязочная средняя; 11 – скоба увязочная верхняя; 12 – скоба лесной стойки; 13 – кронштейн тяговый

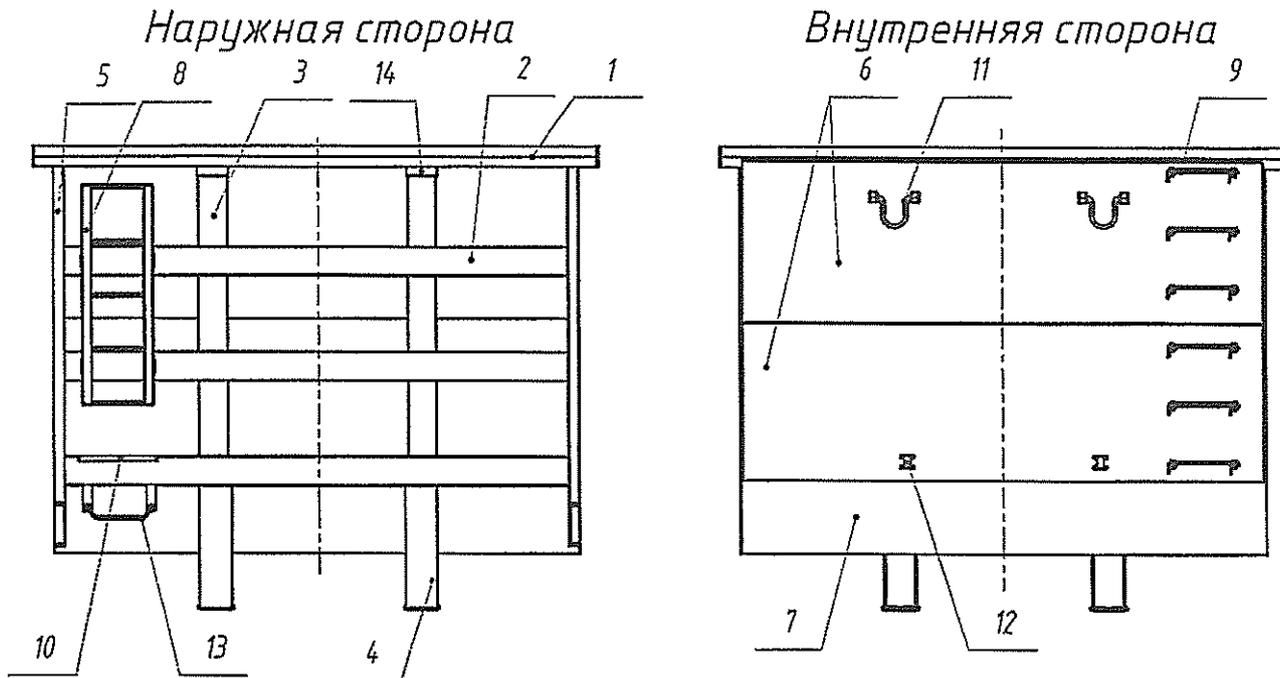
Рисунок А.3 – Стена боковая

2153.00.000 РЭ

82/18/30  
 [Handwritten signature]

Перв. примен.

Справ. №



1 – обвязка верхняя; 2 – балка поперечная; 3 – стойка; 4 – стойка нижняя;  
 5 – стойка угловая; 6 – лист верхний; 7 – лист нижний; 8 – лестница наружная;  
 9 – ступенька внутренняя; 10 – ступенька; 11 – скоба лесной стойки; 12 – скоба  
 увязочная; 13 – ступенька; 14 – накладка

Рисунок А.4 - Стена торцевая

Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

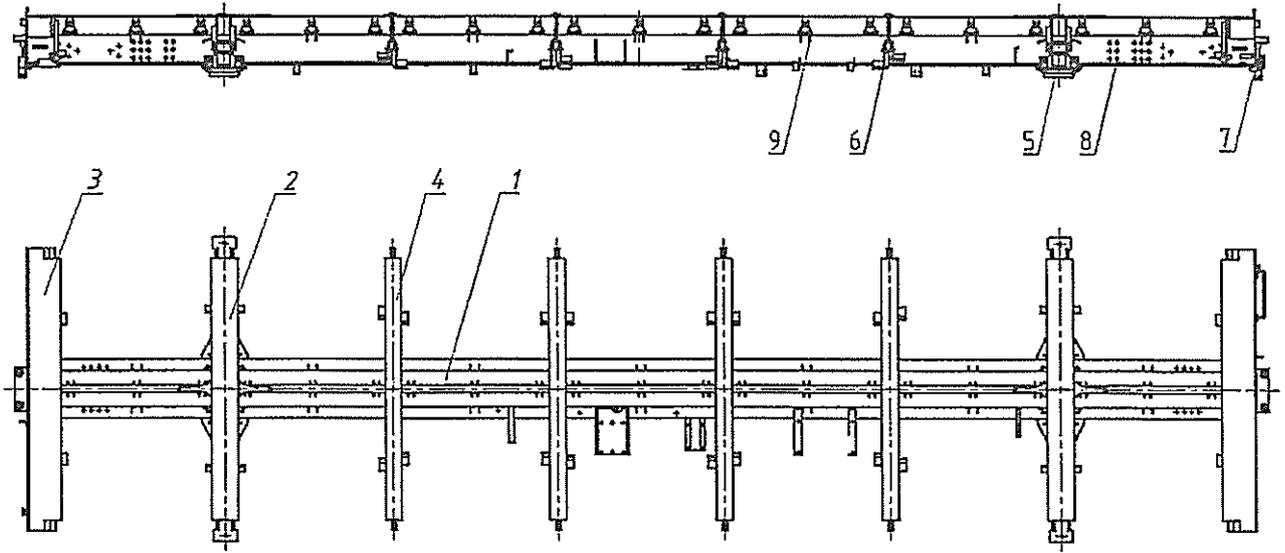
232/830  
 Шеня А.В.  
 11.02.2018

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №



1 – балка хребтовая; 2 – балка шкворневая; 3 – балка концевая;  
4 – балка промежуточная; 5 – пятник; 6 – упор крышки люка; 7 – упор передний;  
8 – упор задний; 9 – державка.

Рисунок А.5 - Рама

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

82/830  
В.В.В.В.В.  
И.И.И.И.И.

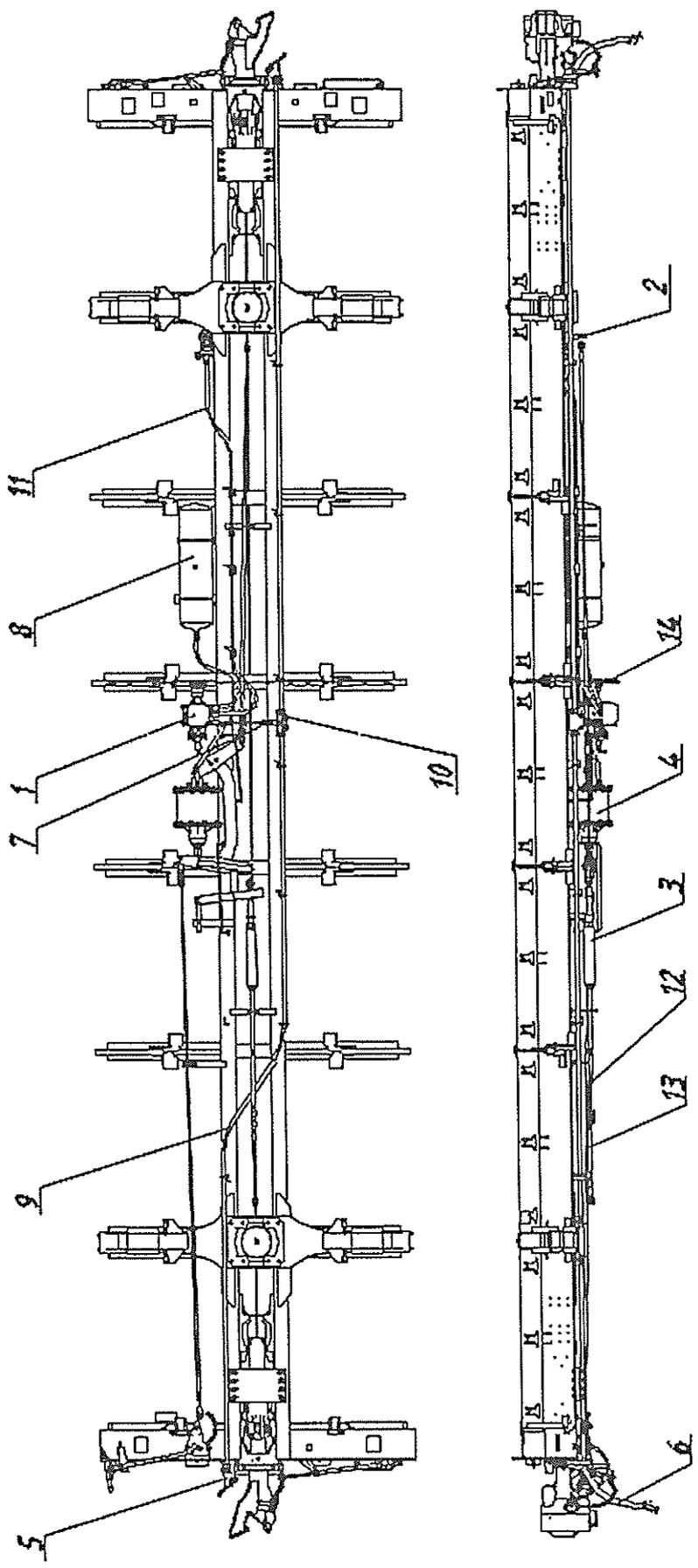
2153.00.000 РЭ

Лист

40

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.
830/830	<i>В. В. В. 11.08.88</i>					



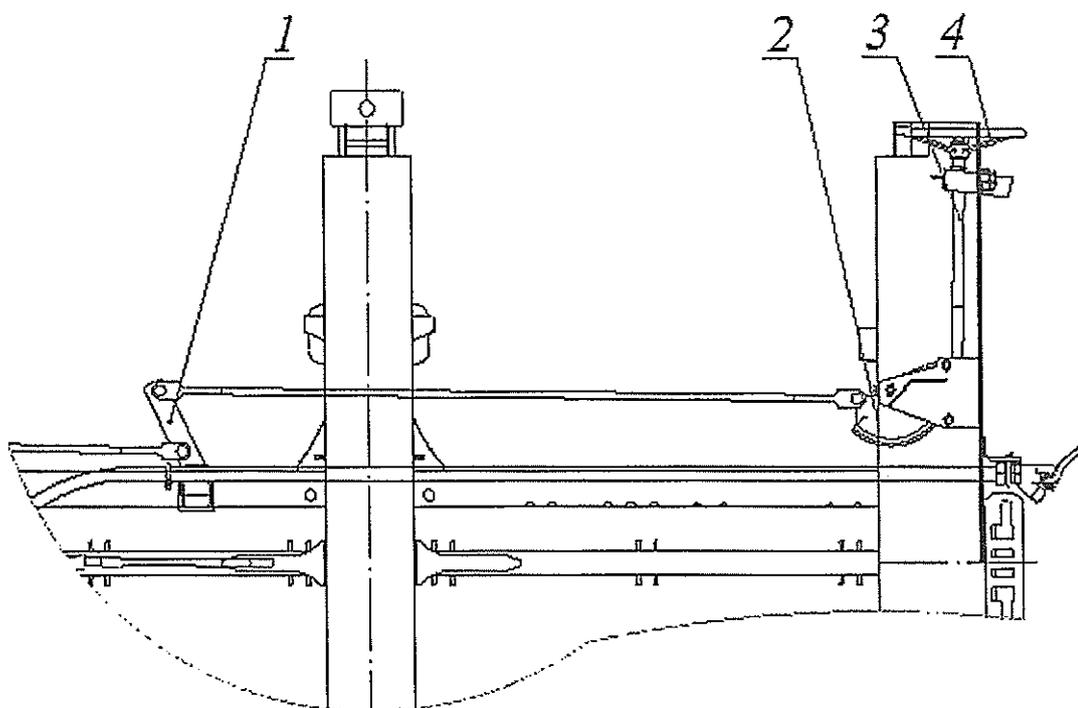
1 – воздухораспределитель 483А-03 или 483А-03БС или КАВ 60-01 или 6540 или 6540-02; 2 – авторежим 265А-4; 3 – регулятор тормозных рычажных передач РТРП-675М; 4 – цилиндр тормозной 188Б УХЛ1 или 002 УХЛ1; 5 – кран концевой 4314Б УХЛ1 или 4314БИ УХЛ1 или 271БС УХЛ1; 6 – соединительный рукав Р17Б УХЛ1; 7 – кран разобщительный 4300В УХЛ1 или 4300ВИ УХЛ1 или 1-20-4 УХЛ1; 8 – запасной резервуар Р7-78; 9 – воздухопровод; 10 – тройник 4375-01 УХЛ1 или 4375И-01 или соединение с тройником СТ157-4 УХЛ1; 11 – подводящие трубы; 12 – рычажная передача; 13 – тяги к рычагам тележек; 14 – цепочки выпускного клапана

Рисунок А.6 – Тормоз автоматический

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №



1 – рычажная передача стояночного тормоза; 2 – привод стояночного тормоза;  
 3 – червячный вал; 4 - штурвал

Рисунок А.7 – Тормоз стояночный

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*С.М. Виноградов*  
 10.05.2010

2153.00.000 РЭ

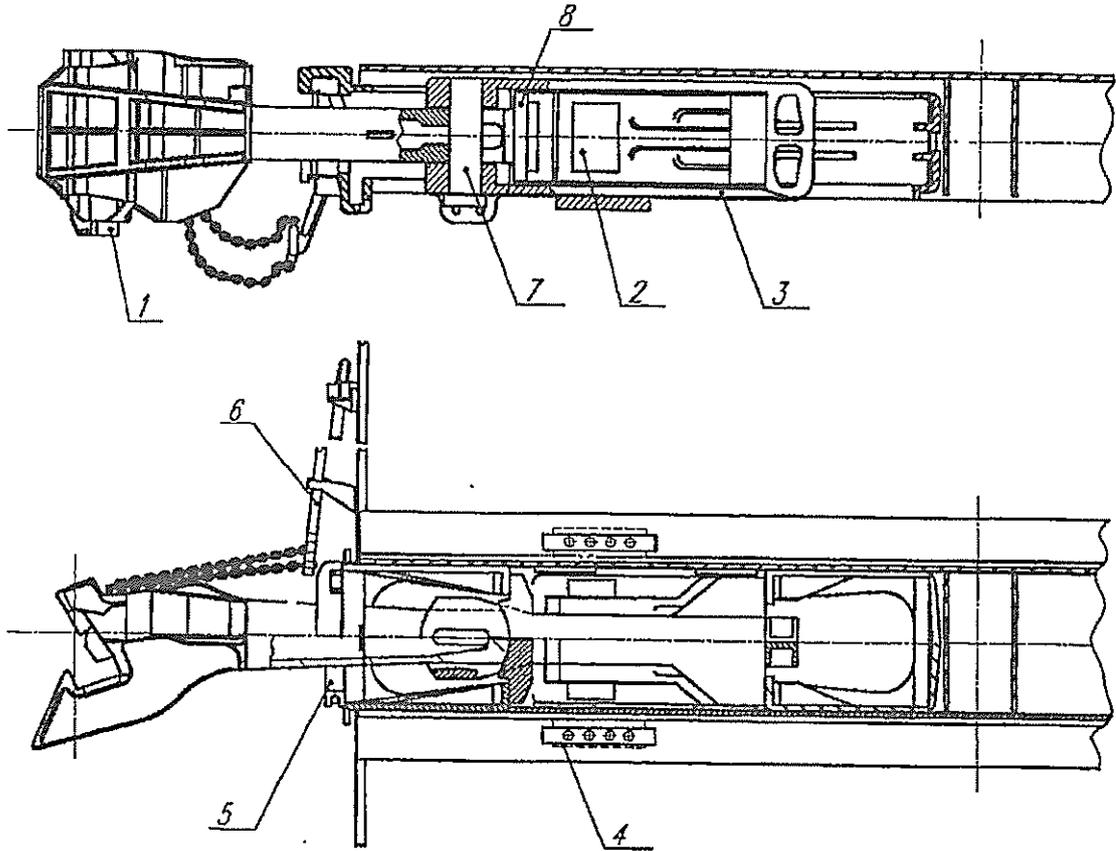
Лист

42

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.

Справ. №



1 – автосцепка СА-3; 2 – аппарат поглощающий; 3 – хомут тяговый;  
4 – планка поддерживающая; 5 – балочка центрирующая с маятниковой  
подвеской; 6 – рычаг расцепного привода; 7 – клин тягового хомута; 8 – плита  
упорная

Рисунок А.8 – Устройство автосцепное

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

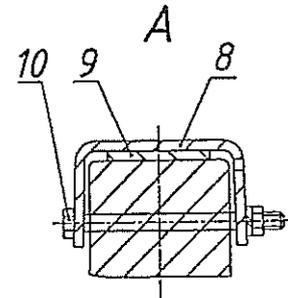
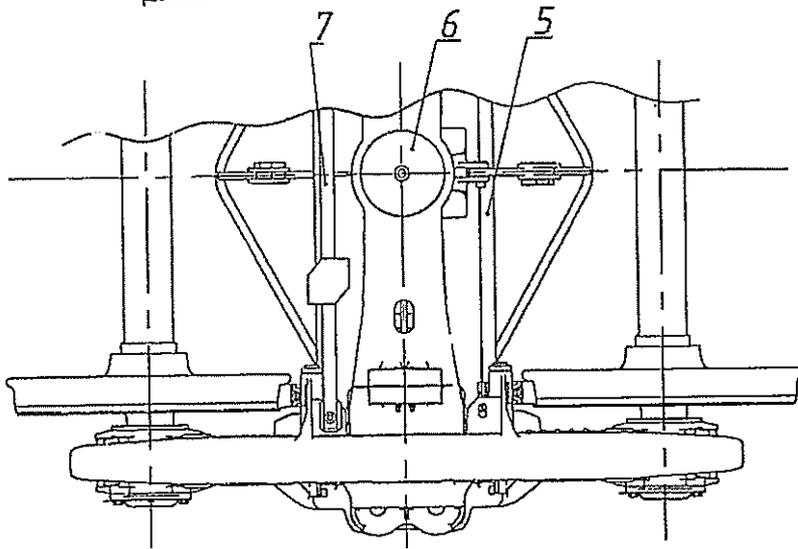
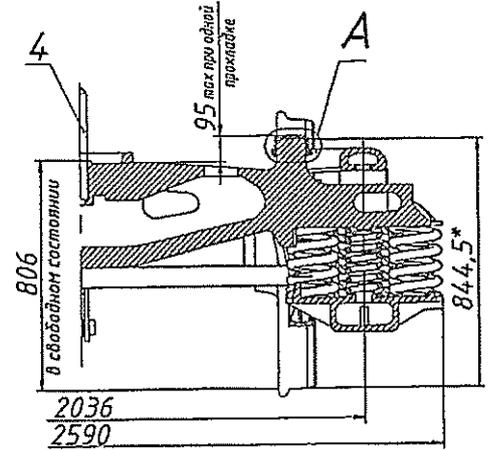
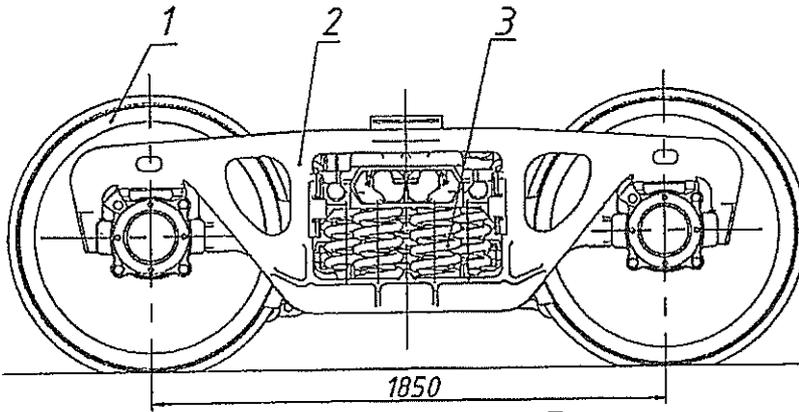
*Handwritten signature and date*

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №



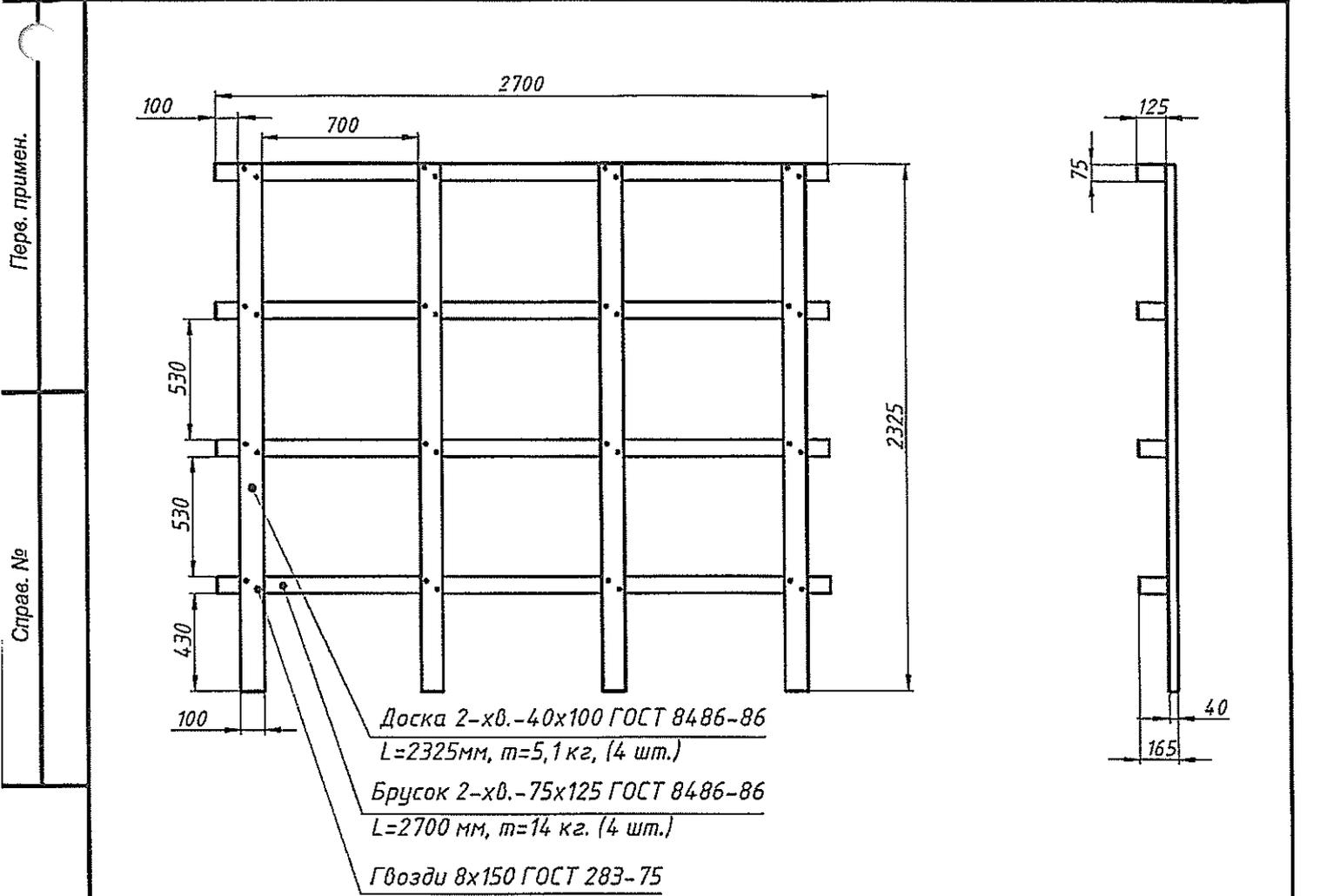
- 1 – колесная пара с буксовыми узлами
- 2 – боковая рама
- 3 – рессорный комплект
- 4 – шкворень
- 5 – тормозная рычажная передача
- 6 – надрессорная балка
- 7 – балка опорная
- 8 – колпак скользуна
- 9 – прокладка регулировочная
- 10 – болт

Рисунок А.9 – Тележка модели 18-2128 тип 2 ГОСТ 9246

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
18-1890	В.В.А. 10.02.2018			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ



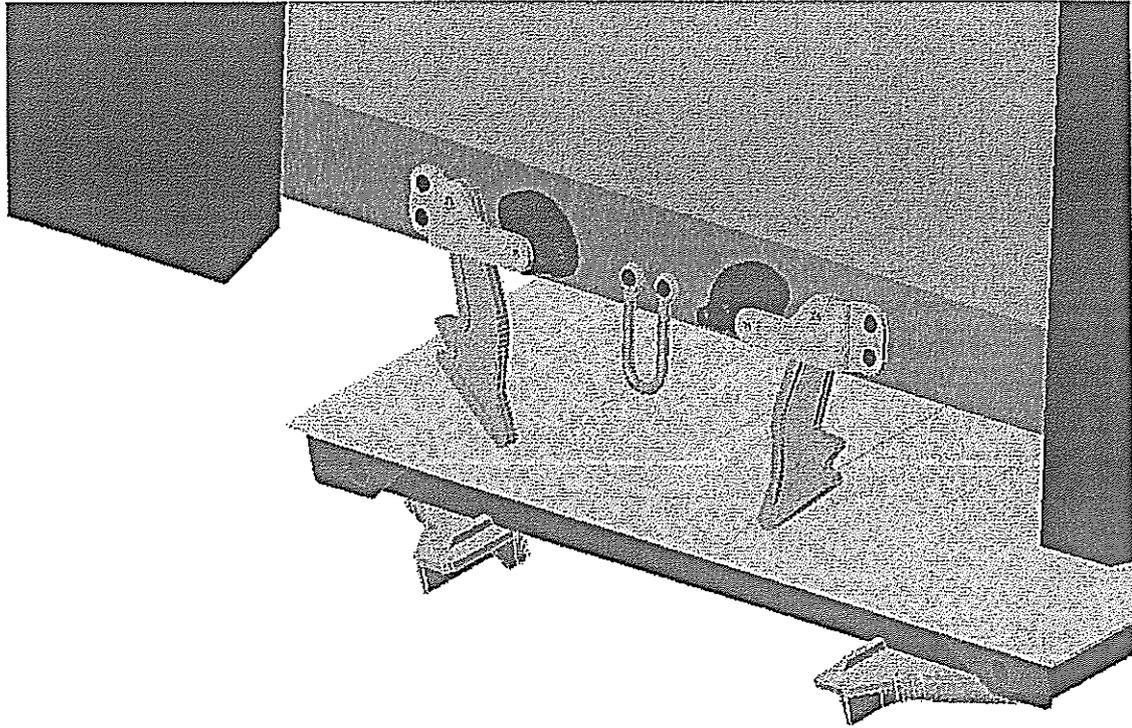
Доска 2-хв.-40x100 ГОСТ 8486-86  
 L=2325мм, m=5,1 кг, (4 шт.)  
 Брусок 2-хв.-75x125 ГОСТ 8486-86  
 L=2700 мм, m=14 кг. (4 шт.)  
 Гвозди 8x150 ГОСТ 283-75  
 (32 шт)

Рисунок А.10 - Щит торцевой

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
82/150	<i>В.И.Королев</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2153.00.000 РЭ				Лист
				45

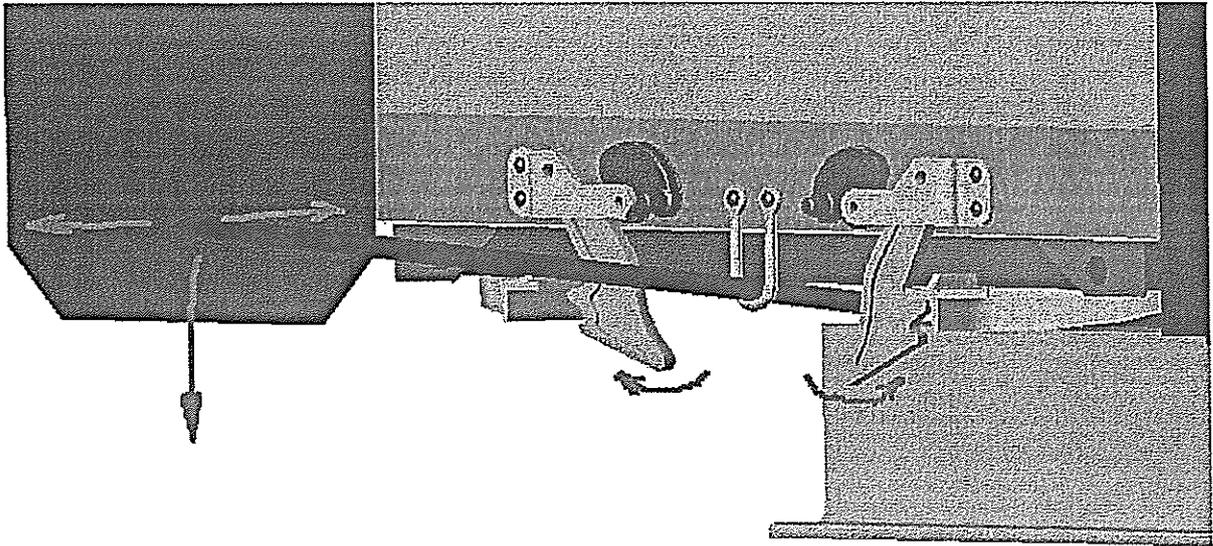
Перв. примен.  
 Справа. №

**Приложение Б  
(обязательное)  
Запирание крышек люков**



Поз.1. Люк в открытом положении

Рисунок Б.1



Поз.2. Поднять и отцентрировать крышку люка при помощи ломика, забить закидку кувалдой под кронштейн

Рисунок Б.2

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*Handwritten signature and date: 18.08.2008*

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

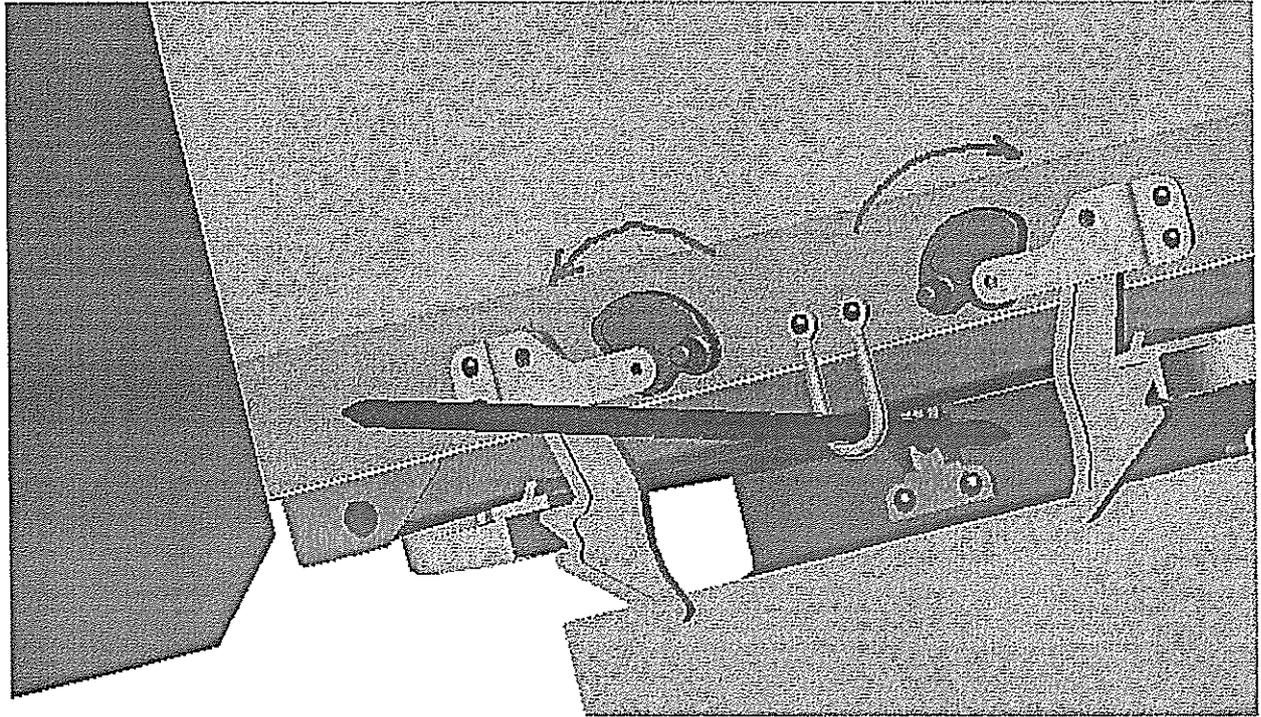
2153.00.000 РЭ

Лист

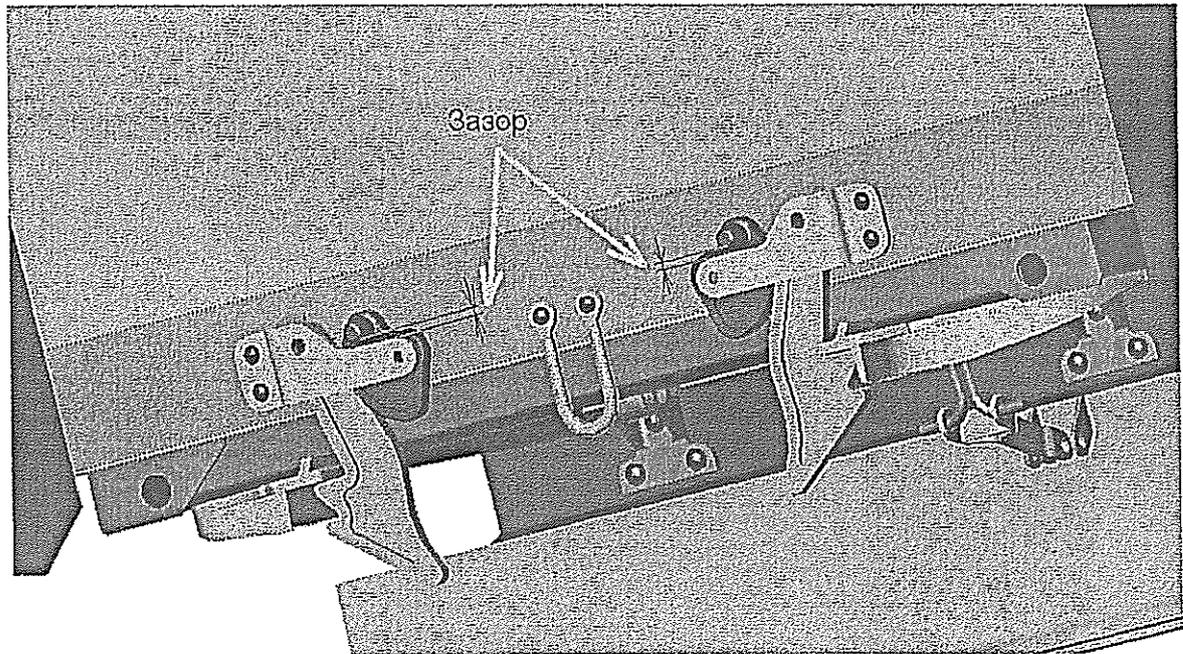
46

Перв. примен.

Справ. №



Поз.3. Забить сектора кувалдой поочередно  
Рисунок Б.3



Зазор от 0 до 14 мм для литых секторов, от 6 до 14 мм для штампованных

Поз.4. Люк в закрытом положении

Рисунок Б.4

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*С.В. Сидоров*  
2018.08.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

Лист

47

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**Приложение В  
(справочное)**

**Перечень документации, на которую  
сделаны ссылки в данном РЭ**

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 283-75	Гвозди проволочные. Технические условия
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 535-2005	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия
ГОСТ 977-88	Отливки стальные. Общие технические условия
ГОСТ 2593-2014	Рукава соединительные железнодорожного подвижного состава. Технические условия
ГОСТ 4835-2013	Колесные пары железнодорожных вагонов. Технические условия
ГОСТ 5267.0-90	Профили горячекатаные для вагоностроения. Общие технические условия
ГОСТ 5267.3-90	Профиль зетовый для хребтовой балки. Сортамент
ГОСТ 5267.5-90	Профиль двутавровый № 19 для хребтовой балки. Сортамент
ГОСТ 5267.6-90	Профиль вагонной стойки. Сортамент
ГОСТ 6267-74	Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия
ГОСТ 7409-2009	Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент
ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
ГОСТ 8510-86	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент
ГОСТ 9238-2013	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений
ГОСТ 9246-2013	Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 9433-80	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
ГОСТ 10791-2011	Колеса цельнокатаные. Технические условия
ГОСТ 14637-89	Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

2153.00.000 РЭ

Лист

48

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Пере. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия
ГОСТ 19281-2014	Прокат повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 19774-74	Смазка ВНИИ НП-207. Технические условия
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
ГОСТ 22235-2010	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
ГОСТ 22703-2012	Детали литые сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия
ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ- 021. Технические условия
ГОСТ 30245-2003	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия
ГОСТ 32400-2013	Рама боковая и балка наддресорная литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия
ГОСТ 32880-2014	Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия
ГОСТ 32885-2014	Автосцепка модели СА-3. Конструкция и размеры.
ГОСТ Р 52400-2005	Резервуары воздушные для тормозов вагонов железных дорог. Общие технические условия
КАВ 60.75177 РЭ	Воздухораспределители КАВ 60. Руководство по эксплуатации
КАВ 60.75177 ТУ	Воздухораспределители КАВ 60. Технические условия
ОСТ 24.290.01-78	Привод стояночного тормоза грузовых вагонов магистральных железных дорог. Основные размеры и технические требования
ОСТ 24.412.13-84	Оси шарнирных соединений вагонов железных дорог широкой и узкой колеи. Конструкция и размеры
ОСТ 32.175-2001	Аппараты поглощающие автосцепного устройства грузовых вагонов и локомотивов. Общие технические требования
ПОТ РЖД-4100612-ЦВ-016-2012	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов
РД 32 ЦВ 052-2009	Руководящий документ. Ремонт тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунами

2153.00.000 РЭ

Лист

49

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Пере. примен.	1	2	Справ. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
	РД 32 ЦВ-056-97	Руководящий документ. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520мм. Руководство по текущему отцепочному ремонту						
	РД 32 ЦВ 094-2010 (ТР-1)	Руководящий документ. Подготовка грузовых вагонов к перевозкам						
	РД 32 ЦВ 095-2009	Руководящий документ. Порядок безопасного ведения работ с вагонами, груженными опасными грузами при техническом обслуживании и текущем ремонте						
	РД 32 ЦВ 168-2017	Руководящий документ. Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов						
	РД 32 ЦВ 169-2017	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту						
	РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017	Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм						
	СТП 14-101-194-97	Стандарт предприятия. Профили замкнутые несварные прямоугольные и квадратные. Технические условия.						
	ТУ 14-1-5391-99	Прокат фасонный из низколегированной стали для вагоностроения. Технические условия						
	ТУ 24.05.10.105-94	Краны шаровые. Технические условия						
	ТУ 24.05.10.135-98	Соединительная арматура типа 157 для пневматических систем без нарезки резьбы на трубах. Технические условия						
	ТУ 24.05.801-87	Цилиндр тормозной 002 и 008. Технические условия						
	ТУ 24.05.928-89	Регуляторы тормозных рычажных передач модели РТРП. Технические условия						
	ТУ 0254-110-01124328-2004	Смазка железнодорожная КТСМ для опор скольжения грузовых вагонов. Технические условия						
	ТУ 2292-010-96937987-2010	Втулки из композиционных материалов. Технические условия						
ТУ 2292-011-56867231-2007	Втулки из композиционного прессовочного материала. Технические условия							
ТУ 2571-028-00149386-2000	Колодки тормозные композиционные с сетчато-проволочным каркасом для железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия							
ТУ 2571-123-05766936-2007	Колодки тормозные полуметаллические с сетчато-проволочным каркасом и чугунными вставками для железнодорожных вагонов. Технические условия							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2153.00.000 РЭ			Лист
								50

Перв. примен.	1	2	Справ. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
	ТУ 3183-158-00729244-2008	Тележка двухосная грузовых вагонов модель 18-2128. Технические условия						
	ТУ 3184-003-10785350-99	Краны шаровые. Технические условия						
	ТУ 3184-006-10785350-2007	Клапан золотниковый 4316 и устройство для измерения давления 4316.10. Технические условия						
	ТУ 3184-011-10785350-2007	Арматура соединительная для безрезьбовых труб пневматических систем ж.-д. подвижного состава. Технические условия						
	ТУ 3184-014-10785350-2007	Краны концевые. Технические условия						
	ТУ 3184-017-10785350-2013	Воздухораспределитель 6540. Технические условия						
	ТУ 3184-021-05756760-2000	Воздухораспределители типа 483А. Технические условия						
	ТУ 3184-071-05756760-2005	Клапаны. Технические условия						
	ТУ 3184-088-05756760-2010	Краны концевые. Технические условия						
	ТУ 3184-509-05744521-98	Авторежимы грузовые для подвижного состава железных дорог. Технические условия						
	ТУ 3184-555-05744521-2013	Цилиндры тормозные. Технические условия						
	ТТ ЦВ-32-695-2006	Детали литые из низколегированной стали для вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Рама боковая и балка надрессорная. Технические требования.						
	№ ЦМ-943	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах утв. МПС России 27 мая 2003 г.						
	632-2011 ПКБ ЦВ	Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм. Альбом-справочник.						
717-ЦВ-2009	Руководство по текущему отцепочному ремонту грузовых вагонов							
732-ЦВ-ЦЛ	Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов. Утв. 54 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 18-19 мая 2011г.)							
2153.00.000 РЭ								Лист
								51
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Перв. примен.

Страев. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	2
№ 808-2017 ПКБ ЦВ	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрищику вагонов)
3182-001-00729244-2008ПМ	Программа и методика приемо-сдаточных испытаний грузовых вагонов
	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утв. 53 Советом по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества (протокол от 20-21 октября 2010г.)
	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утв. 63 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 4-5.11.2015 г.)
	Положение о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожном пути общего пользования в международном сообщении, утв. 57 Советом по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества (протокол от 16-17 октября 2012 г.)
	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса РФ №286 от 21.12.2010 г.
	Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утв. 60 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества. (протокол от 6-7 мая 2014 г.).
	Правила перевозок железнодорожным транспортом смерзающихся грузов, утв. приказом МПС РФ №20Ц от 05 апреля 1999 г.
	Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов в транспортных пакетах, утв. приказом №23 МПС РФ от 17 июня 2003 г.
	Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов в открытом подвижном составе, утв. приказом №19 МПС РФ от 16 июня 2003 г.
	Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом, утверждены приказом № 281 МПС РФ от 26 сентября 2016 г.

2153.00.000 РЭ

Лист

52

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Технические условия размещения и крепления грузов (приложение 3 к СМГС) от 01.07.2017 г.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2153.00.000 РЭ

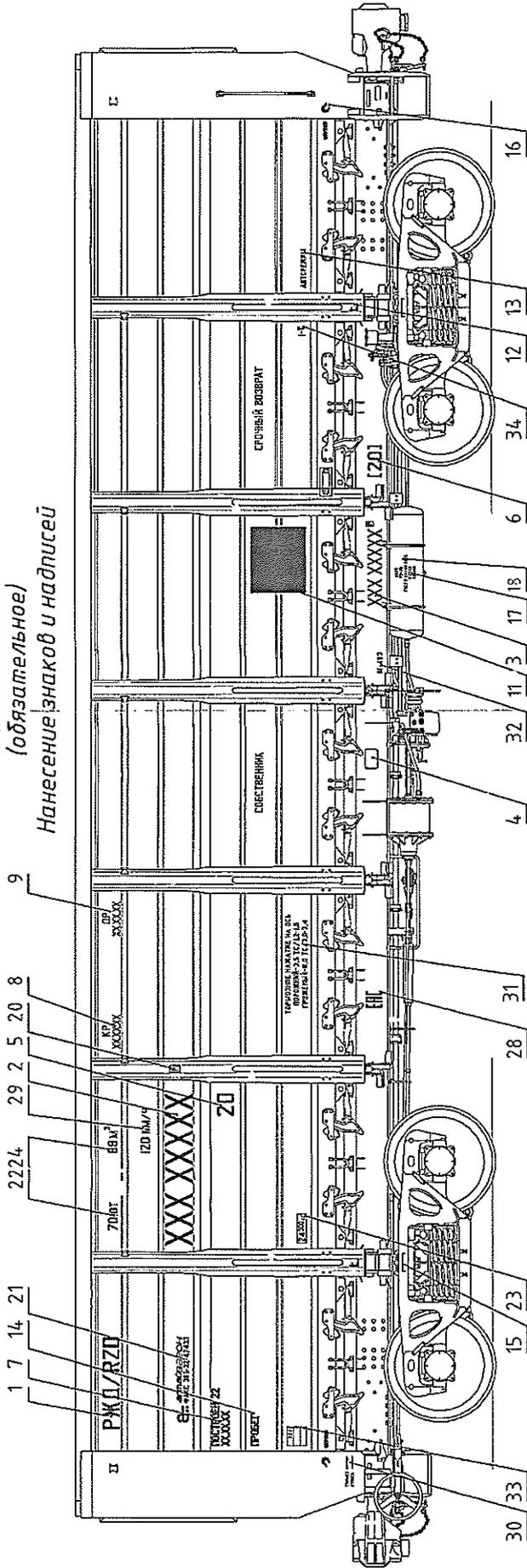
Лист

53

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

888/830  
С.А. Сидорова

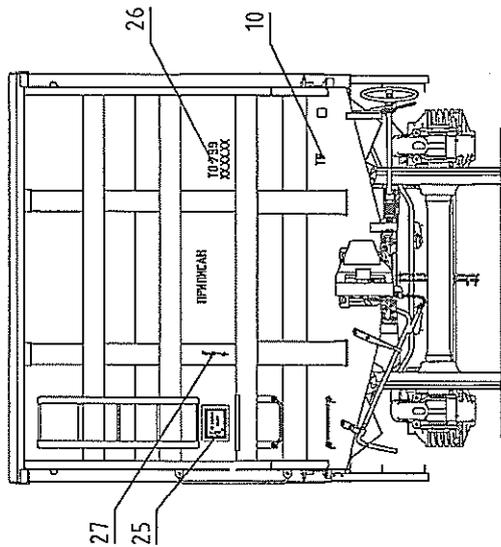
Приложение Г  
(обязательное)  
Нанесение знаков и надписей



Рана боковая тележки  
вид сверху



Поз	Обозначение		Исполнение	Код
	Контрастные по вертикали Рв	Контрастные в нечетном направлении		
1	280.00.102-00Д	280.00.102-00Д	Буквенный код РЖД	2
2	217.00.112-01А	217.00.112-01А	Номер вагона (оптималь)	2
3	217.00.112-01А	217.00.112-01А	Номер вагона (бухгалтерский)	2
4	066.00.343-07	066.00.343-07	Табличка забора изломователя	1
5	260.00.104-00Д	260.00.104-00Д	Код РЖД на муфте (стандарт)	2
6	260.00.104-01А	260.00.104-01А	Код РЖД на ланге (бухгалтерский)	2
7	217.00.102-02А	217.00.102-02А	Дата постройки вагона	2
8	289.00.106-00А	289.00.106-00А	Классификация вагона	2
9	289.00.106-00А	289.00.106-00А	Классификация вагона	2
10	2132.00.132-00А	2132.00.132-00А	Цепной ремонт	2
11	2132.00.132-00А	2132.00.132-00А	Цепной ремонт	2
12	217.00.109-00Д	217.00.109-00Д	Резерв для цепных напильников	2
13	217.00.109-00Д	217.00.109-00Д	Знак места для алярника	4
14	2132.00.139-00Д	2132.00.139-00Д	Адресован	2
15	066.00.125-00Д	066.00.125-00Д	Горючее	2
16	217.00.115-00Д	217.00.115-00Д	Оконтурка номера тележки	4
17	066.00.110-02Д	066.00.110-02Д	Знак - направление захвата	4
18	2132.00.134-00Д	2132.00.134-00Д	Гидравлическое испытание	1
19	296.00.107-00А	296.00.107-00А	Гидравлическое испытание	1
20	296.00.126-00А	296.00.126-00А	Нормальность тележки вагона	8
21	296.00.108-00А	296.00.108-00А	Знак прикладности вагона	4
22	2153.00.004	2153.00.004	Логотип "Алтайвагон"	2
23	2153.00.004	2153.00.004	Логотип "Алтайвагон"	2
24	2153.00.003	2153.00.003	Логотип "Алтайвагон"	2
25	2153.00.003	2153.00.003	Логотип "Алтайвагон"	2
26	2132.00.144-00Д	2132.00.144-00Д	Положительный знак	2
27	2132.00.144-00Д	2132.00.144-00Д	Положительный знак	2
28	2132.00.144-00Д	2132.00.144-00Д	Положительный знак	2
29	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2
30	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2
31	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2
32	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2
33	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2
34	2162.00.001	2162.00.001	Знак накладки на ось	2



8/24/88 О. В. Давыдов

Перв. примен.

Справ. №

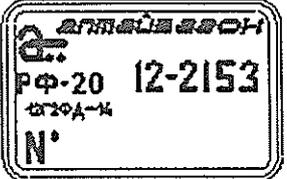
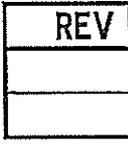
Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование	Трафарет	Наименование	Трафарет
Буквенный код РЖД (2 раздел)	<b>РЖД</b>	Буквенный код РЖД Международное сообщение	<b>РЖД/RZD</b>
Капитальный ремонт	<b>КР XX.XX.XX</b>	Табличка заводская	
Деповской ремонт	<b>ДР XX.XX.XX</b>	Знак транзитности и габаритности	<b>1-T</b>
Текущий ремонт	<b>ТР XX.XX.XX</b>	Дата последнего периодического ремонта Международное сообщение	
Полезный объем	<b>88 м<sup>3</sup></b>	Тара вагона	<b>ТАРА 24,00Т</b>
Предупреждающий знак		Тара вагона Международное сообщение	
Единый знак обращения продукции		Конструкционная скорость	<b>120 км/ч</b>

2153.00.000 РЭ

Лист

55

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.

Справа. №

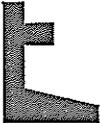
Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Наименование	Трафарет	Наименование	Трафарет
Номер вагона Основной h=250 мм дублирующий h=126 мм	XXX XXXXX	Тип автоматического тормоза	M - 483
Код РЖД основной	20	Пробег	ПРОБЕГ
Код РЖД дублирующий	[20]	Знак маневрового захвата	
Дата постройки вагона	ПОСТРОЕН 22 XX.XX.XX	Окантовка номера тележки	
Место для меловых надписей	Прямоугольник размером 500x600 мм	Гидравлическое испытание запасного резервуара	ИСПЫТАН XX.XX.XX
Знак места для домкрата		Маркировка запасного резервуара	
Авторежим	АВТОРЕЖИМ	Знак приватности вагона	
Принадлежность тележки вагону	XX-22-X-XXX	Грузоподъёмность	70.0Т

Лист

2153.00.000 РЭ

56

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.

Справ. №

Наименование	Трафарет	Наименование	Трафарет
Логотип СДС-Маш		Логотип АО «Алтайвагон»	 алтайвагон ФАКС 385-32-47433
Знак наличия лестницы		Тормозное нажатие на ось	ТОРМОЗНОЕ НАЖАТИЕ НА ОСЬ ПОРОЖНИЙ-3,5 ТС/1,2-1,6 ГРУЖЕННЫЙ-8,5 ТС/3,0-3,4

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

23/08/2010  


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2153.00.000 РЭ

Лист

57

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

Перв. примен.

Справ. №

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Подпись и дата

*В.И. Сидоров*

2153.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Лист  
58