ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВАГОНОСТРОЕНИЯ»

30.20.33.116

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД»

_____ В.Е. Андреев

_____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «Инженерный Центр Вагоностроения»

_____ А.А. Битюцкий

10.06. 2013 г.

ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

МОДЕЛЬ 19-9835-01

КОПИЯ ВЕРНА
05.10.2026

Руководство по эксплуатации

5756-08.00.00.000-01 РЭ

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

_____ С.Е. Гончаров

_____ 2013 г.

Заместитель директора по НИОКР ООО «Инженерный Центр Вагоностроения»

_____ С.А. Федоров

11.03.04 2013 г.

Директор Проектно-конструкторского бюро Вагонного хозяйства – филиала ОАО «РЖД»

_____ А.О. Иванов

_____ 2013 г.

Технический директор ООО «ОВК»

_____ Е.А. Щербаков

_____ 2013 г.

КОПИЯ ВЕРНА
05.10.2026

Содержание

1 Описание и работа..... 5
1.1 Описание и работа вагона..... 5
1.1.1 Назначение изделия..... 5
1.1.2 Технические характеристики..... 5
1.1.3 Состав изделия..... 7
1.1.4 Устройство и работа 8
1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности..... 9
1.1.6 Маркировка и клеймение..... 9
1.2 Описание и работа составных частей..... 11
2 Использование по назначению..... 26
2.1 Эксплуатационные ограничения..... 26
2.2 Использование изделия..... 27
3 Техническое обслуживание..... 30
4 Текущий ремонт 32
5 Меры безопасности..... 35
6 Хранение и транспортирование..... 36
7 Утилизация..... 37
Приложение А Перечень перевозимых грузов 38
Приложение Б Ссылочные документы 41
Приложение В Общий вид вагона и составных частей..... 47

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) разработано в соответствии с ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019 и распространяется на вагон-хоппер для минеральных удобрений модели 19-9835-01 по ТУ 3182-052-71390252-2010 (далее – вагон) и предназначено для работников, связанных с эксплуатацией вагонов.

РЭ содержит: описание конструкции, технические характеристики вагона, указания по эксплуатации и техническому обслуживанию, по текущему ремонту, а также по мерам безопасности при эксплуатации и производстве текущего ремонта вагона.

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

Перечень документов для дополнительного руководства:

- «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (далее - ПТЭ);

- 808-2022 ПКБ ЦВ «Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов)»;

- «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава»;

- 732-ЦВ-ЦЛ «Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов»;

- 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»;

- РД 32 ЦВ-056-97 «Руководящий документ «Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм». Руководство по текущему отцепочному ремонту»;

- РД ВНИИЖТ-059/01-2019 «Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов»;

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

- ТР ТС 001/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава»;

- ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-304-2023 «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов»;

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ, приведен в приложении Б.

К обслуживанию и ремонту вагона допускаются работники, прошедшие обучение на знание настоящего РЭ и всех документов, относящихся к производственной деятельности.

Внесение изменений в согласованное и утвержденное РЭ, производит предприятие-держатель подлинника по согласованию с владельцем инфраструктуры в соответствии с ГОСТ Р 2.503-2023.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа вагона

1.1.1 Назначение изделия

1.1.1.1 Вагон изготовлен согласно комплекту конструкторской документации 5756-08.00.00.000-01 и в соответствии с техническими условиями ТУ 3182-052-71390252-2010.

1.1.1.2 Вагон предназначен для бестарной перевозки минеральных удобрений, требующих защиты от атмосферных осадков по магистральным железным дорогам колеи 1520 мм государств-участников Содружества, Грузии, Латвийской Республики, Литовской Республики и Эстонской Республики.

Перечень перевозимых грузов приведен в приложении А.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Вагон выполнен в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур воздуха от минус 60 °С до плюс 50 °С.

1.1.2.2 Конструкция вагона обеспечивает:

- проведение погрузочных работ с применением ленточных конвейеров, бункерных устройств, специализированных разгрузочных машин различных типов без повреждения конструкции вагона в соответствии с требованиями ГОСТ 22235-2023;

- проведение разгрузочных работ через разгрузочные люки в межрельсовое пространство.

Основные параметры и характеристики вагона приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные параметры и характеристики

Наименование параметра или характеристики	Значение	
	23,5 тс/ось**	25 тс/ось
1 Грузоподъемность, т	71,0	76,7
2 Масса тары, т	22,6±0,4	22,8±0,5
3 Количество осей, шт.	4	
4 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка, кН (тс)	230,5 (23,5)	245 (25,0)
5 Максимальная статическая погонная нагрузка, кН/м (тс/м)	62,6 (6,38)	66,6 (6,79)
6 Номинальный объем кузова, м³	101,0	
7 Длина вагона, мм: – по осям сцепления автосцепок – по концевым балкам	14720±25 13500	
8 База вагона, мм	10500	
9 Ширина вагона максимальная, мм	3187	
10 Высота вагона максимальная от уровня головок рельсов, мм	4767	4764
11 Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки, мм	1040 – 1080	
12 Габарит ГОСТ 9238-2022: – кузова – тележки	1-Т 02-ВМ	
13 Конструкционная скорость, км/ч	120	
14 Модель тележки (тип 3 ГОСТ 9246-2013)	18-9810	18-9855 (4701-09.00.00.000, 4701-09.00.00.000-01 или 4701-09.00.00.000-04, 4701-09.00.00.000-05)
15 Количество люков, шт.: – загрузочных – разгрузочных	4 6	
16 Номинальные размеры загрузочных люков в свету, мм: – длина – ширина	1612 572	
17 Номинальные размеры разгрузочных люков в свету, мм: – длина – ширина	823 570	
18 Углы наклона конструктивных элементов кузова к горизонтали, градусы: – торцевая стена – стенки бункера	50 50	
19 Ширина колеи, мм	1520	
20 Количество переходных площадок, шт.	1	
21 Тип разгрузочного устройства	Рычажно-винтовой	
22 Класс поглощающего аппарата	Т1	
23 Минимальная масса тары вагона в эксплуатации, т	20,89	20,99
24 Максимальная допускаемая скорость в эксплуатации, км/ч	90*	

* Определяется требованиями, установленными с учетом расстояния установки сигнальных знаков согласно «Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

** Вагоны с осевой нагрузкой 23,5 тс/ось, оборудованные тележками 18-9810 изготавливались до 2015 г.

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16.06.26 | Инв. № подл. 6-06

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5756-08.00.00.000-01 РЭ	Лист 6
41	Зам.	ЦДЛР.6.117-25		17.06.26		

1.1.2.3 Технико-эксплуатационные показатели соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Технико-эксплуатационные показатели вагона

Наименование показателя	Значение	
	**23,5 тс/ось	25 тс/ось
Назначенный срок службы вагона, лет	26	32
Назначенный срок службы, лет: - до первого капитального ремонта - до второго после первого капитального ремонта	 10 8	 16 16
Нормативы периодичности проведения деповского ремонта вагона по комбинированному критерию (пробегу), тыс. км (лет): - первый после постройки - после деповского ремонта - после капитального ремонта	 500 (6)* 350 (4)* 500 (6)*	 1000 (8)* 1000 (8)* 1000 (8)*
Нормативы периодичности проведения деповского ремонта вагона по единичному критерию, лет: - первый после постройки - после деповского ремонта, в период до первого капитального ремонта - после деповского ремонта, в период после первого капитального ремонта - после капитального ремонта	 4 2 2 4	 6* 4* 4* 6*
* По результатам подконтрольной эксплуатации по пробегу. По достижении 8 лет подконтрольная эксплуатация завершена. ** Вагоны с осевой нагрузкой 23,5тс/ось изготавливались до 2015 года.		

1.1.2.4 Сроки службы на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными и отраслевыми стандартами, а также техническими условиями на эти изделия и не могут быть меньше, чем срок эксплуатации вагона от постройки до планового ремонта.

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Вагон (приложение В, рисунки В.1 и В.2) состоит из следующих составных частей:

- кузова (приложение В, рисунки В.3 и В.4) включающего раму (приложение В, рисунок В.5), две боковые стены (приложение В, рисунок В.6), две торцевые стены (приложение В, рисунок В.7, В.8), крыши (приложение В, рисунок В.9 и В.10), бункеров, крышек загрузочных (приложение В, рисунок В.11 и В.12) и разгрузочных (приложение В, рисунок В.13) люков и переходной площадки (приложение В, рисунки В.31);
- двух двухосных тележек (приложение В, рисунок В.14);

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16-06-26 | Инв. № подл. 6-08

- двух автосцепных устройств (приложение В, рисунок В.15) по ГОСТ 33434-2015 с контуром зацепления автосцепки по ГОСТ 21447-75, с нижним ограничителем вертикальных перемещений и расцепным проводом с блокировочной цепью и поглощающими аппаратами по ГОСТ 32913-2014 класса не ниже Т1;

- тормозной системой по ГОСТ 34434-2018 (пневматической автоматической) (приложение В, рисунки В.16 и В.17);

- стояночного тормоза по ГОСТ 32880-2014 (приложение В, рисунки В.18 и В.19);

- устройство блокировки загрузочных и разгрузочных люков (приложение В, рисунки В.20, В.21 и В.22);

- механизма разгрузки (приложение В, рисунок В.23).

1.1.3.2 Кроме этого для удобства обслуживания и безопасной эксплуатации вагон оборудован:

- наружной лестницей, помостами на крыше;

- подножками, поручнями для составителя;

- кронштейнами для подтягивания при производстве маневровых, погрузочно-разгрузочных работ;

- кронштейнами для крепления хвостовых сигнальных устройств;

- местами для подъема вагона домкратами с рифленой поверхностью, препятствующей скольжению головок домкратов;

- кронштейнами для крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера. По требованию заказчика вагон может быть оборудован устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера.

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Кузов вагона цельнометаллический, сварной конструкции. Кузов опирается на тележки. Нагрузка от кузова на тележки передается через пятники на подпятники тележек. При поперечной (боковой) качке кузова беззазорные скользуны являются ограничителями перемещений.

1.1.4.2 Тележки являются ходовой частью вагона, через которые осуществляется взаимосвязь вагона и пути, а также направленное движение по рельсовому пути.

1.1.4.3 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 маневровых работ.

1.1.4.4 Пневматический автоматический тормоз предназначен для создания искусственного сопротивления движению поезда с целью регулирования скорости или обеспечения его полной остановки, а также для остановки поезда при разъединении или разрыве воздухопроводной магистрали.

1.1.4.5 Стояночный тормоз предназначен для затормаживания вручную стоящего вагона, находящегося на путях в пунктах погрузки и выгрузки, в отстое и на уклонах.

1.1.4.6 Сроки службы на комплектующие узлы и детали вагона установлены в соответствии со стандартами, техническими условиями на эти изделия и не могут быть менее, чем срок эксплуатации вагона от постройки до первого планового ремонта, установленного разработчиком вагона.

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.1.5.1 Контроль соответствия вагона требованиям настоящего РЭ производить визуально, внешним осмотром с измерением линейных размеров соответствующими средствами измерений.

1.1.5.2 Выбор средств измерений линейных размеров производить в соответствии с требованиями РД 32 ЦВ 085-2007. Применяемые для проведения испытаний средства измерений должны быть поверены в соответствии с требованиями Приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 31 июля 2020 г. № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», калиброваны в соответствии с правилами ПР 50.2.016-94.

1.1.6 Маркировка и клеймение

1.1.6.1 Маркировку и клеймение деталей и сборочных единиц выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 26828-86, рабочих чертежей и нормативной документации.

1.1.6.2 На кузове вагона, согласно ТР ТС 001/2011 в местах, установленных альбомом-справочником «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм» № 632-2011 ПКБ ЦВ и конструкторской документацией нанесена маркировка, включающая:

- наименование и (или) товарный знак собственника;

- условный номер или товарный знак предприятия-изготовителя;
- сетевой номер вагона;
- грузоподъемность, т;
- объем кузова, м³;
- массу тары, т;
- конструкционную скорость, км/ч;
- дату изготовления (по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- код государства-собственника;
- даты последующих плановых ремонтов (по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- надпись «Авторежим» и величину расчетной силы нажатия тормозных колодок в пересчете на чугунные колодки (в тс) и интервал необходимого давления воздуха в тормозных цилиндрах (в кгс/см² - без указания размерности) при полном служебном торможении порожнего и груженого вагона;
- обозначение мест для домкрата;
- надписи с требованием об открытии загрузочных люков перед разгрузкой и о запрете оставлять люки открытыми;
- надпись о проведении текущего отцепочного ремонта ТР-3 (600) в соответствии с альбомом-справочником 632-2011 ПКБ ЦВ (при эксплуатации вагона по комбинированному критерию);
- прочую маркировку в соответствии с альбомом-справочником 632-2011 ПКБ ЦВ и «Договором о пользовании грузовыми вагонами в международном сообщении (Договор о ПГВ)».

1.1.6.3 На вертикальной стенке зетового профиля хребтовой балки рамы приварена металлическая фирменная табличка изготовителя с указанием:
- товарного знака или наименования предприятия-изготовителя;
- условного номера предприятия-изготовителя (клейма);
- марки материала хребтовой балки;
- даты изготовления (по форме ДД.ММ.ГГ);
- модели вагона;
- порядкового (заводского) номера вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя.

1.1.6.4 На вагоне, в случае перевозки в нем опасных грузов, грузоотправителем должны быть нанесены знаки опасности по ГОСТ 19433-88.

1.1.6.5 Вся маркировка на вагоне, выполненная ударным способом, защищена тонким слоем смазки или прозрачным лаком. Маркировочные таблички, выполненные из нержавеющей стали, допускается смазкой (лаком) не покрывать.

1.1.6.6 Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза нанесен (при наличии сертификата соответствия техническому регламенту ТР ТС 001/2011) в непосредственной близости к металлической табличке по п.1.1.6.3.

1.1.6.7 На концевых балках рамы нанесен трафарет со сроками осмотра и ремонта поглощающего аппарата.

1.2 Описание и работа составных частей

1.2.1 Кузов

1.2.1.1 Кузов вагона сварной конструкции (приложение В, рисунки В.3 и В.4) состоит из рамы 1, двух стен боковых 2, двух стен торцевых 3, крыши 4 и шести бункеров 5 с разгрузочными люками.

1.2.1.2 Боковая стена, представленная на рисунке В.6, воспринимает вертикальные, распорные и динамические нагрузки, действующие на вагон в эксплуатации. Боковая стена имеет стоечно-сварную конструкцию, состоящую из каркаса и металлической обшивки. Каркас боковой стены состоит из верхней 5 и нижней 4 обвязок, тринадцати боковых вертикальных стоек 6, двух подкосов 3.

1.2.1.3 Верхняя обвязка выполнена из горячекатаного уголка 100х100х7 ГОСТ 8509-93. Нижняя обвязка выполнена из стального гнутого профиля прямоугольного сечения 140х100х6 ГОСТ 30245-2003.

1.2.1.4 Боковые стойки и подкосы предназначены для восприятия распорных усилий, соединения боковой стены с рамой вагона и выполнены из стального проката в виде гнутого равнополочного швеллера 60х90х5 ГОСТ 8278-83.

1.2.1.5 Обшивка боковой стены закреплена на каркасе стены сплошными сварными швами и выполнена из четырех горячекатаных листов по ГОСТ 19903-2015: верхние листы 1, нижние листы 2. Соединение листов по высоте внахлест (допускается в стык). На угловой стойке боковой стены установлен поручень составителя.

1.2.1.6 Торцевая стена, представленная на рисунке В.7, В.8 воспринимает нагрузки распорные от действия груза, а также продольные инерционные, действующие на вагон в эксплуатации. Торцевая стена состоит из четырех верхних вертикальных стоек 5 и 6, четырех нижних вертикальных стоек 7 и 8, шести наклонных балок 9, 10, 11 и 12, двух горизонтальных балок 20 и 21, одной поперечной балки 14, 15 и 16, верхнего 1 и нижнего 2 листов обшивки, а также листа увеличенной толщины 3 в районе стыковки с хребтовой балкой. Четыре

верхние и четыре нижние вертикальные стойки выполнены в виде гнутого равнополочного швеллера 60х90х5 ГОСТ 8278-83. Шесть наклонных балок приварены к нижнему наклонному листу торцевой стены и выполнены в виде гнутого равнополочного швеллера 60х80х3 ГОСТ 8278-83. Верхняя горизонтальная балка выполнена в виде гнутого равнополочного швеллера 60х80х3 ГОСТ 8278-83. Нижняя горизонтальная балка выполнена в виде гнутого равнополочного швеллера 60х90х5 ГОСТ 8278-83. В средней части верхнего листа торцевой стены, для обеспечения необходимой прочности и жесткости, приварена поперечина, выполненная из прокатного листа по ГОСТ 19903-2015. Верхний и нижний листы обшивки торцевой стены выполнены из горячекатаных листов ГОСТ 19903-2015 толщиной 4 мм. Лист обшивки, расположенный в районе хребтовой балки, выполнен из горячекатаного листа по ГОСТ 19903-2015 толщиной 6 мм. В верхней части торцевой стены расположено устройство, предотвращающее образование вакуума при высыпании груза (приложение В, рисунок В.7, В.8 поз. 22), в случае, если загрузочные люки закрыты, и исключающее попадание атмосферных осадков во внутрь кузова. Все элементы торцевой стены соединены между собой электродуговой сваркой ГОСТ 14771-76.

1.2.1.7 На одной торцевой стене установлена лестница для доступа на крышу к загрузочным люкам.

1.2.1.8 Крыша овальной формы (приложение В, рисунки В.9 и В.10) служит защитой груза от атмосферных осадков и состоит из поперечных балок и листов обшивки. На крыше располагаются четыре загрузочных люка. Ребра жесткости представляют собой стальные полосы 7 и 8 толщиной 5 мм, повторяющие профиль крыши, и приваренные к ним снизу горячекатаные стальные прутки 9 диаметром 16 мм, выполненные по ГОСТ 2590-2006.

1.2.1.9 Крышки загрузочных люков оборудованы запорным и блокировочным механизмом (приложение В, рисунки В.20 и В.21) с приспособлением для установки запорно-пломбировочного устройства (далее – ЗПУ), вынесенным на торцевую стену и доступным с переходной площадки либо с уровня земли. Исключено разрушающее воздействие на элементы крепления пломб и их обрыв.

1.2.1.10 Бункеры являются частью кузова и включают в себя продольный конек, поперечный конек и наклонные торцевые, внутренние и наружние стенки из листов с элементами жесткости. На внутренних сторонах бункеров расположены шесть крышек разгрузочных

люков. Листы бункеров выполнены из горячекатаного листового проката по ГОСТ 19903-2015 толщиной 4 мм. Конек выполнен из горячекатаного листового проката по ГОСТ 19903-2015 толщиной 5 мм. Герметизация разгрузочных люков в закрытом положении осуществляется с помощью лабиринтных уплотнений. По требованию заказчика герметизация может осуществляться, либо с помощью резиновых уплотнений из водо-, кислото-, щелочестойкой резины по ТУ 2500-376-00149245-99. На внешних сторонах бункеров предусмотрены места для установки переносных вибраторов, предназначенных для разгрузки смерзшего или слежавшегося груза.

1.2.1.11 При ремонте несущих элементов кузова (рама, боковые и торцевые стены, бункеры, каркасы крышек люков и крыша) должны быть изготовлены из стали класса прочности не ниже 345 (толщиной менее 10 мм) и не ниже 325 (толщиной 10 мм и более), категорий 14, 15, 17, 18, 19, марок 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД по ГОСТ 19281-2014.

1.2.1.12 Крышки разгрузочных люков могут быть установлены сварного или штампованного исполнения.

1.2.1.13 Разгрузочные бункеры оборудованы запорными и блокирующими механизмами с приспособлением для установки ЗПУ (приложение В, рисунок В.22)

1.2.2 Рама

1.2.2.1 Рама (приложение В, рисунок В.5) служит основанием кузова и воспринимает вертикальную нагрузку от груза, собственного веса и веса кузова, а также продольные усилия (растягивающие и сжимающие). Через пятники шкворневых узлов рама опирается на надрессорные балки тележек. В центральное отверстие пятников 7 и подпятников установлены шкворни.

1.2.2.2 На раме установлены автосцепные устройства, стояночный и автоматический тормоз, кронштейны для подтягивания вагона, кронштейны расцепного рычага, подножки составителя, поручни составителя, переходная площадка, скоба сигнального фонаря-диска, а также кронштейны для крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию номера. По требованию заказчика вагон может быть оборудован устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера. В консольной части рамы размещены кронштейны: тормозного цилиндра, запасного резервуара, воздухораспределителя, авторежима.

1.2.2.3 Рама состоит из хребтовой балки 1, двух концевых балок 3, двух шкворневых балок 2, двух балок консоли 4.

1.2.2.4 Хребтовая балка воспринимает вертикальные, растягивающие, сжимающие и ударные нагрузки. Она состоит из двух зетов по ГОСТ 5267.3-90 с расстоянием между вертикальными стенками внутри 350 мм. На концевые части хребтовой балки крепятся при помощи заклепок передние и задние упоры. Между передними и задними упорами установлены планки для исключения истирания стенок зета поглощающими аппаратами и упорными плитами. В узлах соединения хребтовой балки со шкворневыми балками установлены литые надпятниковые коробки, которые усиливают место над пятниками и связывают между собой вертикальные стенки хребтовой балки. При этом задний упор выполнен заодно с надпятниковой коробкой.

1.2.2.5 Балка концевая, а также балка консоли представляют собой уголок, выполненный по ГОСТ 8510-86. Они предназначены для установки и крепления тормозного оборудования, переходной площадки и подножек.

1.2.2.6 Балка шкворневая предназначена для передачи через пятник и скользуны на тележку статических и динамических нагрузок, возникающих в процессе движения вагона. Шкворневая балка представляет собой сварную конструкцию коробчатого сечения переменной высоты, образованного верхним толщиной 12 мм, нижним толщиной 12 мм и вертикальными листами толщиной 8 мм. К нижнему листу приварены скользуны. Между вертикальными листами над скользунами для жесткости установлены диафрагмы толщиной 8 мм. К нижнему листу, зетам хребтовой балки и надпятниковой коробке крепится штампованный пятник 1Ш или 6Ш ОСТ 24.052.05-90, или 6Ш ГОСТ 34468-2018 для вагона с осевой нагрузкой 23,5 тс диаметром 300 мм и 4Ш ОСТ 24.052.05-90 или 11Ш ГОСТ 34468-2018 диаметром 350 мм для вагона на 25 тс.

1.2.2.7 При ремонте несущих элементов рамы (шкворневые балки, поперечные балки) применять сталь класса прочности не ниже 345 (толщиной менее 10 мм) и не ниже 325 (толщиной 10 мм и более), категорий 14, 15, 17, 18, 19, марок 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД ГОСТ 19281-2014.

1.2.3 Ходовые части

1.2.3.1 Вагон укомплектован двумя двухосными тележками (приложение В, рисунок В.14) одна из которой оборудуется балкой авторежима, с фрикционной системой гашения колебаний.

1.2.3.2 Вагон с нагрузкой на ось 23,5 тс (выпуск до 2015 года) укомплектован тележками двухосными 18-9810, тип 2 ГОСТ 9246-2013, ТУ 3183-003-44297774-2010. Описание тележки приведено в 4536-07.00.00.000 РЭ.

1.2.3.3 Вагон с нагрузкой на ось 25 тс укомплектован тележками двухосными 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013, ТУ 3183-046-44297774-2010, исполнений 4701-09.00.00.000 и 4701-09.00.00.000-01 или 4701-09.00.00.000-04 и 4701-09.00.00.000-05, установленными согласно ЦДЛР.9999.18.00.000 (исполнение ЦДЛР.9999.18.00.000).

1.2.3.4 Тележки оборудованы композиционными тормозными колодками 126-12-58 или 126-12-58-01 ТУ 2571-123-05766936-2007.

1.2.3.5 Условия и режимы эксплуатации тележек должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» и ГОСТ 22235-2023.

1.2.3.6 После подкатки под вагон положение фрикционных клиньев относительно поверхности надрессорной балки определяется по индикаторам.

1.2.3.7 Опорная балка авторежима служит опорой для упора авторежима. Для крепления балки служат болты. С целью обеспечения свободного перемещения балки, полки боковых рам имеют овальные отверстия, а между полкой рамы и шайбой болта предусмотрен зазор от 3 до 5 мм. Под концевые части балки на полки боковой рамы установлены резинометаллические элементы, предназначенные для снижения динамических воздействий на балку при движении вагона. Контактные и регулировочные планки крепят на балке болтами. Регулировочные планки служат для обеспечения зазора между контактной планкой и упором авторежима.

1.2.4 Автосцепное устройство

1.2.4.1 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 маневровых работ.

1.2.4.2 Автосцепное устройство по ГОСТ 33434-2015 (приложение В, рисунок В.15) с нижним ограничителем вертикальных перемещений и состоит из следующих узлов:

- автосцепки СА-3 позиция 1;
- аппарата поглощающего класса не ниже Т1 позиция 2;
- хомута тягового позиция 3;
- планки поддерживающей позиция 4;
- балочки центрирующей позиция 5;
- рычага расцепного привода позиция 6;
- клина тягового хомута позиция 7;
- плиты упорной позиция 8;
- подвески маятниковой позиция 9;
- кронштейна от саморасцепа позиция 10;
- устройства для предотвращения падения автосцепки на путь позиция 11.

1.2.4.3 Автосцепное устройство оборудовано планками поддерживающими поглощающий аппарат, планками против истирания по ГОСТ Р 71455-2024; упорами литыми задними с надпятником УЗО1К и передними упорами УП1К-1 ГОСТ 34710-2021.

1.2.4.4 Автосцепное устройство оборудовано нижним кронштейном от саморасцепа и устройством предотвращения падения автосцепки на путь при обрыве деталей автосцепного устройства.

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

1.2.5 Тормозное оборудование

1.2.5.1 Пневматический автоматический тормоз предназначен для создания искусственного сопротивления движению поезда с целью регулирования скорости или обеспечения его полной остановки, а также для остановки поезда при разъединении или разрыве воздухопроводной магистрали.

1.2.5.2 Тормозное оборудование вагона состоит из пневматического автоматического тормоза колодочного типа с раздельным торможением тележек (с передачей потележечного торможения) в соответствии с «Методикой типового расчета тормоза грузового вагона», «Техническим требованиям к тормозному оборудованию грузовых вагонов постройки заводов РФ», «Правилам технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава» и стояночного тормоза с ручным приводом, воздействующего на тормозную рычажную передачу одной из тележек.

1.2.5.3 Тормозное оборудование вагона (приложение В, рисунки В.16 и В.17) включает:

- воздухораспределитель 483А-03 или 483А-04 или 483А-03БС ТУ 3184-021-05756760-00 или 6540 УХЛ1, или 6540-02 УХЛ1 ТУ 3184-017-10785350-2013 (позиция 1);
- устройство автоматического регулирования давления в силовом пневматическом органе (авторежим) 265А-4 ТУ 3184-509-05744521-98, или 6532.2 УХЛ1 ТУ 3184-020-10785350-2015 (позиция 2);
- два автоматических регулятора тормозных рычажных передач РТРП-300 ТУ 24.05.928-89, или 6581 УХЛ1 ТУ 3184-030-10785350-2015 (позиция 3);
- два цилиндра 710.1-03 УХЛ1 ТУ 3184-555-05744521-2013, или 6571А/01-01 УХЛ1, или 6571А/01-03 УХЛ1, или 6571А/01-05 УХЛ1 ТУ 3184-027-10785350-2015 (позиция 4) после 30.06.2026; два цилиндра тормозных железнодорожного подвижного состава 710-03 УХЛ1 ТУ 3184-555-05744521-2013, или 6571А-01 УХЛ1, или 6571А-03 УХЛ1, или 6571А-05 УХЛ1 ТУ 3184-027-10785350-2015 (позиция 4) до 30.06.2026;
- два крана концевых 4314Б УХЛ1 или 4314БИ УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007, или 271БС, ТУ 3184-088-05756760-2010 (позиция 5);
- два рукава соединительных железнодорожного подвижного состава Р17Б УХЛ1 ГОСТ 2593-2014 или Р17Б УХЛ1 ТУ 3184-031-10785350-2015 или Р17Б-01 УХЛ1 ТУ 3184-031-10785350-2015 (позиция 6);
- кран разобщительный 4300В УХЛ1 или 4300ВИ УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99, или 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94 (позиция 7);
- резервуар воздушный тормозных систем железнодорожных вагонов Р7-78 УХЛ1 ГОСТ 35006-2023 (позиция 8);
- тройник 4375-01 УХЛ1 или 4375И-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007

или соединение с тройником – СТ157-4, УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- ниппели 4371 УХЛ1 или 4371И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или полумуфты для труб Ду20 ГОСТ 8734 – СТ157-2-20, УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;
- штуцеры 4370 УХЛ1 или 4370И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или фильтр-полумуфты – СТ157-3, УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;
- тройник 5312 УХЛ1 или 5312И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;
- муфта 4379 УХЛ1 или 4379И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или муфта для труб Ду32 ГОСТ 8734-СТ157-1-32, УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;
- муфта 4379-01 УХЛ1 или 4379И-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или муфта для труб Ду20 ГОСТ 8734-СТ157-1-20, УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;
- магистральный воздухопровод 10;
- подводящий воздухопровод 11.

1.2.5.4 Для отпуска тормоза вручную на обе стороны вагона выведены поводки выпускного клапана воздухораспределителя.

1.2.5.5 Конструкция автоматического тормоза обеспечивает величину расчетного коэффициента силы нажатия композиционных колодок или расчетной силы нажатия на ось чугунных колодок, не менее допускаемых «Методикой типового расчета тормоза грузового вагона».

1.2.5.6 Все крепежные резьбовые соединения пневматического тормозного оборудования фиксируются стопорными планками (допускается применять вместо стопорных планок стопорные шайбы) при обычных гайках или пружинными шайбами и шплинтами при прорезных или корончатых гайках, либо гайками самостопорящимися FS M20 ISO 7042-8-Zn8 с моментом затяжки крутящим моментом от 165 до 180 Н·м, либо самостопорящимися гайками FS M16 ISO 7042-8-Zn8 с моментом затяжки крутящим моментом от 85 до 100 Н·м.

1.2.5.7 Тормозной воздухопровод выполнен из стальных бесшовных холоднодеформированных труб по ГОСТ 8734-75 с наружным диаметром 42 мм с толщиной стенки 4 мм (номинальный внутренний диаметр 32 мм) для тормозной магистрали и наружным диаметром 27 мм и толщиной стенки 3,2 мм (номинальный внутренний диаметр 20 мм) для труб подводящих.

Все трубы тормозного воздухопровода выполнены без нарезания резьбы. Соединения магистрального и подводящих трубопроводов с тормозным оборудованием осуществлено с помощью арматуры соединительной для труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава ТУ 3184-011-10785350-2007. Допускается применение соединительной арматуры типа 157 для пневматических систем без нарезки резьбы на трубах ТУ 24.05.10.135-98.

Магистральный воздухопровод на участках между тройником и концевыми кранами выполнен из цельных труб и крепится на раме не менее чем в семи местах по длине. На каждые два метра длины магистрального трубопровода предусмотрено не менее одного места крепления, включая обязательное его крепление на расстоянии от 100 до 330 мм по обеим сторонам от накидных гаек тройника. При этом крепление тройника к раме и крепление концевых кранов не учитывается. Допускается установка не более одного муфтового соединения на магистральном воздухопроводе, которое должно быть дополнительно закреплено на расстоянии от 100 до 330 мм по обеим сторонам от накидных гаек муфты.

Подводящий воздухопровод от воздухораспределителя к авторежиму выполнен из цельных труб. Подводящий воздухопровод от авторежима к тормозным цилиндрам на участках между авторежимом и тройником, тормозными цилиндрами и тройником выполнен из цельных труб. Допускается на подводящем воздухопроводе наличие одного промежуточного муфтового соединения, которое должно быть дополнительно закреплено на расстоянии от 100 до 330 мм по обеим сторонам от накидных гаек муфты.

1.2.5.8 На трубе, ведущей к воздухораспределителю, установлен разобщительный кран. Ручка разобщительного крана в открытом положении должна располагаться вдоль подводящей трубы по направлению к воздухораспределителю, а в закрытом – перпендикулярно оси подводящей трубы. Концевые краны установлены под углом 60° к вертикальной оси рамы и направлены отростком в сторону к продольной оси вагона и закреплены скобами.

1.2.5.9 Тормозная рычажная передача (далее - ТРП) вагона отрегулирована

на композиционные тормозные колодки. Тележки вагона оборудованы композиционными тормозными колодками 126-12-58 или 126-12-58-01 по ТУ 2571-123-05766936-2007. Тормозные колодки не должны выступать за наружные кромки ободов цельнокатаных колес, при этом зазор между колесом и колодкой должен составлять от 5 до 8 мм. В отпущенном состоянии тормоза все колодки должны отходить от колес. Зазор между колесом и колодкой в заторможенном состоянии должен отсутствовать в местах контакта.

До приработки фрикционных пар возможно наличие местных клиновидных зазоров не более 20 мм между рабочей поверхностью новой тормозной колодки и поверхностью катания нового колеса, что обусловлено разностью между диаметром нового колеса и радиусом рабочей поверхности новой тормозной колодки.

1.2.5.10 Тормозная рычажная передача вагона имеет предохранительные устройства, исключающие падение ее деталей на путь. Оси рычажной передачи тормоза изготовлены по ГОСТ 9650-80 с увеличенной головкой. Оси рычажной передачи, расположенные вертикально, должны быть установлены головками вверх.

1.2.5.11 Шарнирные соединения тормозной рычажной передачи, кроме деталей тормоза стояночного, оборудованы износостойкими втулками КПМ по ТУ 2292-011-56867231-2007. В шарнирных соединениях тормозной рычажной передачи применена смазка ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021, или другие смазки, обеспечивающие работоспособность рычажной передачи и отвечающие климатическому исполнению вагона. Зазоры между шайбой и шплинтом в шарнирных соединениях должны быть не более 3 мм.

1.2.5.12 Стояночный тормоз (приложение В, рисунки В.18 и В.19) предназначен для затормаживания вагона на стоянках при загрузке или разгрузке и обеспечивает возможность визуального контроля рабочего и отпускного положений. Стояночный тормоз соединен с системой рычагов автотормоза и состоит из маховика 2, вала 3 и сектора 4 с кривошипом, которые соединены между собой червячной передачей.

Цепь стояночного тормоза соединена с системой рычагов автотормоза. Для затормаживания маховик с валом установить в рабочее положение, передвинув его влево до полного зацепления с червячным сектором, после чего вращать по часовой стрелке.

1.2.5.13 Для растормаживания вагона стопор кронштейна стояночного тормоза поднять вверх, после чего маховик с валом установить в нерабочее положение (передвинув его вправо). При этом шток тормозного цилиндра возвращается в крайнее положение. Тормоз стояночный должен осуществлять управляемую функцию по удержанию вагона в неподвижном состоянии.

1.2.5.14 Тормоз стояночный рассчитан на удержание вагона с полной расчетной нагрузкой на уклоне крутизной не менее 30 $^{0}/_{00}$. Тормоз стояночный оборудован одним приводом. Привод тормоза стояночного оборудован блокировкой. Для удержания вагона тормозом стояночным на уклоне максимальный момент силы, приложенный к оси вращения штурвала привода, не должен превышать 100 Н·м.

1.2.5.15 Компоновка элементов тормоза стояночного обеспечивает:

- удобный доступ к точкам обслуживания и контроля элементов конструкции;

- простой и удобный монтаж и демонтаж элементов конструкции;

- исключение попадания горюче-смазочных материалов, используемых в узлах стояночного тормоза, на железнодорожный путь.

1.2.5.16 В конструкции тормоза стояночного предусмотрена функция быстрого отпуска, для этого тормоз стояночный оборудован отпускным устройством.

1.2.5.17 Регулировку привода тормоза стояночного производить в соответствии с требованиями конструкторской документации и ОСТ 24.290.01-78.

1.2.5.18 В узлах трения тормоза стояночного применена смазка ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или смазка ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021, или другие смазки, обеспечивающие работоспособность стояночного тормоза и отвечающие климатическому исполнению вагона.

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

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

1.2.5.21 При приведении в действие стояночного тормоза все тормозные колодки соответствующей тележки, соединенной со стояночным тормозом, могут иметь клиновидный зазор между верхней частью тормозной колодки и колесом в заторможенном состоянии тормозной рычажной передачи вагона, который должен быть не более 20 мм.

1.2.5.22 При ремонте деталей тормозной рычажной передачи (рычагов, затяжек, тяг) применять сталь класса прочности не ниже 295 (не ниже 265 для деталей толщиной более 32 мм), категорий 14, 15, 17, 18, 19, марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД по ГОСТ 19281-2014. При ремонте воздушной магистрали автотормоза применять стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8734-75.

1.2.5.23 Все оси тормозной рычажной передачи зашплинтованы. Между шайбой и шплинтом в шарнирных соединениях должен быть зазор величиной не более 3 мм.

1.2.5.24 Элементы тормозной рычажной передачи в отпущенном и заторможенном состоянии не имеют касаний между собой и с другими частями вагона в местах, где касание не предусмотрено конструкторской документацией.

1.2.6 Механизм разгрузки

1.2.6.1 Механизм разгрузки предназначен для открытия и закрытия разгрузочных люков и состоит из системы связанных между собой рычагов и валов, приводимых в движение ручным приводом.

1.2.6.2 Механизм разгрузки (приложение В, рисунок В.23) включает в себя две симметричные части, каждая из которых состоит из продольного вала 4 с рычагами, корпуса 1 с винтовой парой, тяги в сборе 3, рычага 2, штурвала 6 и среднего рычага. Одним штурвалом осуществляется открытие и закрытие двух противоположных люков.

1.2.6.3 Продольный вал с рычагами передает усилие от корпуса на средний рычаг и включает в себя три рычага, изготовленных из листа толщиной 12 мм, и жестко связанный с ними вал, изготовленный из круга по ГОСТ 2590-2006 диаметром 60 мм.

1.2.6.4 Корпус представляет собой передачу «винт-гайка» и обеспечивает преобразование вращательного движения штурвала с одной стороны в поступательное движение тяги с другой. Корпус включает в себя две трубы 57х3,5 по ГОСТ 8734-75 с переходным элементом для крепления штурвала, среднюю втулку с резьбой и концевую втулку с уплотнением. Во втулках размещена тяга, изготовленная из круга диаметром 32 мм по ГОСТ 2590-2006, с резьбой на хвостовой части.

1.2.6.5 Винтовая распорка предназначена для регулировки механизма разгрузки, а также вместе с распоркой - передаче усилия от среднего рычага на

крышки разгрузочных люков. Винтовая распорка выполнена из двух стержней, круг диаметром 36 мм по ГОСТ 2590-2006, соединенных втулкой, изготовленной из шестигранника 55 по ГОСТ 2879-2006. Распорка изготовлена из листа толщиной 12 мм.

1.2.6.6 Средний рычаг передает усилие от продольного вала с рычагами на распорки и выполнен из листа толщиной 12 мм.

1.2.6.7 Все шарнирные, резьбовые соединения и трущиеся части механизма разгрузки при проведении регулировки механизма разгрузки смазать смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021, или другими смазками, обеспечивающими работоспособность механизма разгрузки и отвечающие климатическому исполнению вагона.

1.2.6.8 Механизм загрузки должен обеспечивать полное закрытие крышек разгрузочных люков без зазоров.

1.2.6.9 Для закрытия механизма блокировки штурвалов приводов разгрузочных люков затвор переместить до выхода из отверстия ручки. Ручку перевести в нижнее положение (закрыть) до совмещения отверстий в ручке и кронштейне, при этом фиксатор с ловителем входят в зацепление со штурвалами разгрузочных люков. Ввести затвор в отверстие кронштейна и ручки. Установить запорно-пломбировочное устройство.

1.2.6.10 Для разблокировки штурвалов приводов разгрузочных люков снять запорно-пломбировочное устройство. Вывести затвор из отверстия ручки. Ручку повернуть на 90° (до совмещения отверстий в кронштейне и скобе 5), при этом фиксаторы выходят из зацепления со штурвалом. Для исключения самопроизвольного возвращения фиксатора в зацепление со штурвалом, ввести затвор в отверстие кронштейна и ручки.

1.2.7 Система блокировки загрузочных люков

1.2.7.1 Система блокировки загрузочных люков (приложение В, рисунки В.20 и В.21) обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия загрузочных люков.

1.2.7.2 Система блокировки загрузочных люков вагона с нагрузкой на ось 23,5 тс включает в себя вал с флажками 1, шарнирно соединенный с ним пруток 2 и узел пломбирования, состоящий из проушины 3 на прутке и кронштейна на торцевой стене. Вал выполнен из трубы 38х5 ГОСТ 8734-75. Пруток выполнен из круга диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006.

Для блокировки механизма загрузки пруток опустить вниз до совмещения проушины прутка с кронштейном на торцевой стене, при этом вал на крыше поворачивается и препятствует, приваренными к нему флажками, открытию фиксирующих прутков загрузочных люков. Механизм блокировки пломбируется одним запорно-пломбировочным устройством через проушину.

1.2.7.3 Система блокировки загрузочных люков вагона с нагрузкой на ось 25 тс включает в себя механизм фиксации крышки люка, обеспечивающий плотное прижатие крышки загрузочного люка к горловине, продольной тяги с установленными на ней затворами, которая соединена через рычаг с вертикальной тягой и пломбировочной проушиной перемещаемой в кронштейне.

Для блокировки механизма загрузки с помощью фиксаторов 5 на крыше прижать крышку к горловине заведя в зацепление кольцо фиксатора и крюк на загрузочной крышке, повернув рукоятку фиксатора вниз до упора, обеспечив при этом переход через мертвую точку кольца фиксатора. После чего находясь на переходной площадке опустить горизонтальную тягу 1 вниз до упора переместив тем самым через рычаг горизонтальную тягу; расположенные на ней затворы при этом заблокируют возможность поворота рукоятки фиксатора. В таком положении отверстие на пломбировочной проушине совместится с отверстием кронштейна 8. Механизм блокировки пломбируется одним запорно-пломбировочным устройством через отверстия кронштейна и проушины на вертикальной тяге.

1.2.7.4 Пломбирование разгрузочных люков осуществляется запорно-пломбировочным устройством. На вагон установить устройство блокировки крышек разгрузочных люков – 1 запорно-пломбировочное устройство.

1.2.8 Система блокировки разгрузочных люков

1.2.8.1 Система блокировки разгрузочных люков (приложение В, рисунок В.22) обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия разгрузочных люков.

1.2.8.2 Система блокировки загрузочных люков включает в себя фиксатор 1 через ловитель 3, 7, входит в зацепление со штурвалом разгрузочных люков и блокирует его движение. Для разблокировки штурвала ручку 6 повернуть вверх до совмещения отверстий в кронштейне 5 и ручки, при этом труба 4 поворачивается и передается движение к приваренным к ней фиксаторам, которые выходят из зацепления со штурвалом. Ручка может находится в двух положениях: открытом и закрытом. Для фиксации ручки через отверстия в конструкции ручки и кронштейна вводится затвор, который предотвращает движение ручки. Труба изготовлена из марки стали В 20, затвор из стали Ст3сп-св, остальные составные части системы блокировки изготовлены из марки стали 09Г2С.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Безотказная работа вагона и его составных частей может быть обеспечена при соблюдении правил, изложенных в настоящем РЭ, ГОСТ 22235-2023.

2.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатация вагона при температуре выше плюс 50 °С и ниже минус 60 °С;

- подача под погрузку вагона с любым выработанным межремонтным нормативом в соответствии с таблицей 2;

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

- эксплуатация вагона, имеющего сборочные единицы или детали, находящиеся в предельном состоянии, которое может вызвать отказ в работе вагона или угрожать безопасности движения;

- эксплуатация вагона с загрузкой более, чем указано в таблице 1;

- эксплуатировать вагон с массой тары ниже минимального допускаемого значения: 20,89 т для вагона на тележках 23,5тс/ось и 20,99т для вагона на тележках 25тс/ось (изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта приведено в таблице 3);

- неравномерная загрузка вагона;

- движение вагона вне погрузочно-загрузочных галерей с открытыми крышками загрузочных или разгрузочных люков;

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

- эксплуатация вагона, выработавшего срок службы;

- эксплуатация тележек с превышением осевой статической нагрузки от колесной пары на рельсы.

2.1.3 Транспортирование вагона при заклинивании колесной пары осуществлять в соответствии с порядком 837-2019 ПКБ ЦВ «Порядок действий работников вагонного хозяйства и причастных служб при устранении причин отказов технических средств, возникших в пути следования грузового поезда, при выводе неисправного вагона с перегона».

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

Таблица 3 – изменение массы вагона

Толщина обода, мм	Диаметр по кругу катания, мм	Масса колеса, кг*		Изменение массы колеса, кг*	Изменение массы вагона, кг**
		18-9810	18-9855		
76	957	392,00	408,00	0	
66	937	361,39	377,39	30,61	244,88
56	917	331,41	347,41	60,59	484,72
46	897	302,07	318,07	89,93	719,44
36	877	273,37	289,37	118,63	949,04
26	857	245,31	261,31	146,69	1173,52
22	849	234,27	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

2.2 Использование изделия

2.2.1 Условия эксплуатации должны отвечать требованиям ГОСТ 22235-2023 и других нормативных документов и настоящего РЭ.

2.2.2 Вагон использовать строго по назначению. Эксплуатацию вагона осуществлять в соответствии с ПТЭ.

2.2.3 По прибытии на место вагон тщательно осмотреть, проверить на исправность и работоспособность.

2.2.4 При подтягивании вагона лебедкой пользоваться специальными тяговыми кронштейнами.

2.2.5 Не допускается замена в эксплуатации элементов (узлов) вагона другими, отличающимися по конструкции или материалам от предусмотренных в чертежах держателя подлинника конструкторской документации.

2.2.6 Владелец вагона несет ответственность за своевременный осмотр, ревизию, регулировку и ремонт вагона и его узлов.

2.2.7 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных «Нормами для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)», ГОСТ 33211-2014, а скорости движения должны

соответствовать действующим «Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», «Нормам допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм федерального железнодорожного транспорта».

2.2.8 По истечении назначенного срока службы эксплуатация вагона должна быть прекращена независимо от ее технического состояния.

2.2.9 При введении вагона в эксплуатацию и в период подготовки к работе проверять:

- сроки ремонта, которые подтверждаются техническим паспортом вагона, а также надписями на вагоне;
- исправность кузова, гарантирующую безопасность движения и сохранность перевозимого груза в соответствии с 808-2022 ПКБ ЦВ;
- исправность автосцепного устройства, тележек;
- исправность и действие тормозов;
- наличие и исправность механизмов подъема, запирания и крепления загрузочных и разгрузочных люков;
- наличие и исправность поручней, подножек составителя;
- наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования вагона;
- наличие всех знаков и надписей.

2.2.10 Ответственность за проверку работоспособности, исправность механизма разгрузки и блокировки разгрузочных и загрузочных люков несет грузоотправитель.

2.2.10.1 Регулировку механизма разгрузки производить каждые шесть месяцев в соответствии с требованиями приложения В (рисунок В.23) и Инструкции ЦДЛР.660136.191 И1 «Эксплуатация и техническая ревизия механизмов разгрузки и загрузки вагонов-хопперов» (количество оговаривается в договоре поставки) с последующей постановкой трафарета о проведенной регулировке. Ответственность за проведение технической ревизии тормозной системы несет собственник вагона.

2.2.10.2 Подготовка под погрузку механизма разгрузки производится собственником вагона или грузоотправителем в соответствии с 808-2022 ПКБ ЦВ.

2.2.11 Для контроля роботоспособности тормозной системы вагона проверить техническую ревизию в соответствии с ЦДЛР.660136.191 И2 «Техническая ревизия тормозной системы вагонов-хопперов» (количество оговаривается в договоре поставки). Ответственность за проведение технической ревизии тормозной системы несет собственник вагона.

2.2.12 Эксплуатация вагона включает следующие операции:

- транспортирование порожнего вагона к месту погрузки;
- погрузка;

- транспортирование вагона к месту разгрузки;

- разгрузка.

2.2.12.1 Порядок погрузки:

- перед подачей под погрузку вагоны должны пройти техническое обслуживание;

- поданный к месту погрузки вагон затормозить стояночным тормозом или башмаками;

- открыть загрузочные люки;

- убедится в том, что все разгрузочные люки закрыты и заблокированы механизмом блокировки разгрузочных люков;

- осуществить погрузку;

- закрыть загрузочные люки и заблокировать их системой блокировки загрузочных люков.

2.2.12.2 Порядок разгрузки:

- поданные к месту разгрузки вагоны затормозить стояночным тормозом или башмаками;

- открыть два загрузочных люка во избежание образования вакуума в кузове вагона и для нормального высыпания груза;

- произвести разгрузку равномерно через все разгрузочные люки;

- закрыть загрузочные и разгрузочные люки.

После выгрузки груза вагон должен быть очищен внутри и снаружи от остатков груза, а после перевозки поваренной соли и других агрессивных грузов – промыт. Очищенным признается вагон, из которого после выгрузки груза внутри и снаружи на кузове вагона, а также на ходовых частях (балках, тележках, крышках люков) и межвагонных соединениях удалены все остатки или скопления грузов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать разгрузочные люки при закрытых загрузочных люках.

2.2.12.3 Погрузку и разгрузку грузов производить с применением ленточных конвейеров, бункерных устройств, специализированных разгрузочных машин различных типов без повреждения конструкции вагона в соответствии с требованиями ГОСТ 22235-2023.

2.2.12.4 При проведении погрузо-разгрузочных работ руководствоваться инструкциями по охране труда при работах с подъемно-транспортной техникой, инструкциями предприятий, производящих погрузку-выгрузку и Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

2.2.12.5 Транспортирование вагона к месту разгрузки (погрузки) производить локомотивом в одиночном порядке или в составе грузового поезда.

2.2.12.6 При перевозке опасных грузов выполнять требования «Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам» и ГОСТ 2-2013.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 В процессе эксплуатации вагон подвергается техническому обслуживанию (далее – ТО). Порядок технического обслуживания вагона, объем и периодичность технического обслуживания в зависимости от этапов и условий его эксплуатации устанавливаются в соответствии с требованиями 808-2022 ПКБ ЦВ.

3.1.2 ТО вагона – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности вагона в сформированных или транзитных поездах, а также порожнего вагона при подготовке к перевозкам без ее отцепки от состава или группы вагонов. ТО вагонов в эксплуатации предусматривает выявление и устранение неисправностей, поддержание в исправном состоянии с целью обеспечения их работоспособности, безопасности движения и сохранности перевозимого груза.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 При ТО вагона проверять:

- наличие деталей и узлов и их соответствие установленным нормативам;
- сроки проведения плановых видов ремонта;
- исправность автосцепного устройства;
- исправность тормозного оборудования;
- наличие и исправность поручней, подножек;
- исправность тележек и колесных пар;
- исправность рессорного подвешивания;
- наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования вагона;
- исправность рамы и кузова вагона.

3.2.2 ТО тормозного оборудования вагона проводить в соответствии с

Правилами технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава.

3.2.3 Неисправности тележки, требующие отцепки в текущий ремонт приведены в 4536-07.00.00.000 РЭ для вагона с осевой нагрузкой 23,5 тс, в 4701-09.00.00.000 РЭ для вагона с осевой нагрузкой 25 тс.

3.2.4 При проведении обслуживания и ремонта воздухораспределителя КАВ60-01 руководствоваться КАВ60.75177ТУ и КАВ60.75177РЭ.

3.2.5 Величину расчетного тормозного нажатия колодок на ось принимают:

- 3,0 тс для порожнего вагона;

- 7,0 тс для груженого вагона с осевой нагрузкой 23,5 тс;

- 8,5 тс для груженого вагона с осевой нагрузкой 25 тс.

3.2.6 По окончанию технического обслуживания, проверки готовности вагона к погрузке с последующим проследованием до места выгрузки, данные заносить в книгу предъявления вагонов грузового парка к техническому обслуживанию формы ВУ-14.

3.2.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация вагона при обнаружении следующих дефектов:

- образование и развитие трещин в сварных швах или основном металле элементов рамы вагона;

- ослабление соединения элементов конструкции вследствие смятия или износа сопрягаемых поверхностей.

3.2.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ подача под погрузку вагона с нарушением внутреннего покрытия.

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

4.1.1 Вагон, неисправность которого невозможно устранить при проведении технического обслуживания состава, направлять в текущий ремонт.

4.1.2 Текущий ремонт вагона производить в соответствии с РД 32 ЦВ-056-97 и 732-ЦВ-ЦЛ.

4.1.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве текущего ремонта:

- заменять предусмотренные конструкцией вагона заклепочные соединения на сварные или болтовые;

- устанавливать простые гайки вместо корончатых, предусмотренных конструкторской документацией;

- применять не типовые элементы (болты, гайки и шайбы);

- допускается повторное использование болтов, гаек и шайб, если они не имеют повреждений резьбы, трещин, изгибов и износов на поверхности;

- устанавливать ранее использованные шплинты;

- производить подчеканку, приварку по периметру и подтягивание заклепок;

- ставить вновь болты и гайки, имеющие изношенную, сорванную резьбу или забитые грани, а также не отвечающие требованиям конструкторской документации;

- прожигать отверстия в деталях.

4.1.4 Не допускается ослабление крепления деталей вагона. Неисправные крепежные изделия заменить. Крепление должно быть выполнено типовым способом, концы болтов (на которые не ставят шплинты) должны выходить из гайки не менее чем на 2 нитки и не более чем на величину диаметра болта, кроме болтов, длина которых необходима для регулирования размеров деталей и узлов вагона согласно требованиям конструкторской документации.

4.1.5 Болты и гайки должны ставиться наружу гайками и шплинтами, за исключением тех, постановка которых головками наружу предусмотрена

конструкторской документацией. Шплинты и чеки ставятся типовые, при отсутствии специальных требований они должны устанавливаться от гайки или шайбы не более 3 мм. Концы шплинтов и чек должны разводиться под углом не менее 90°.

4.1.6 При ремонте с подъемкой кузова дополнительно производить дефектацию:

- наличие дефектов кронштейнов тормозного оборудования и рамы;
- на наличие трещин, износов пятника 4Ш ОСТ 24.052.05-90 или 11Ш ГОСТ 34468-2018 диаметром 350 мм до диаметра менее 340 мм, износ опорной поверхности пятника более 6 мм, износа отверстия под шкворень до диаметра более 65 мм. При наличии дефекта, пятник заменить;
- на наличие трещин, изломов износостойкой планки скользуна рамы, ослабления крепления, выступания винтов за поверхность износостойкой планки, износа планки скользуна рамы более 2 мм. При наличии дефекта, планку заменить;
- колпаков скользунов по индикатору износа;
- при выявлении вышеуказанных дефектов больше нормы, эксплуатация вагона запрещена.

При нулевой глубине канавки индикатора на поверхности колпака хотя бы в одном углу – колпак заменить. При замене деталей скользунов или самого скользуна, при опускании вагона на тележку проконтролировать установочную высоту скользунов. Высота каждого скользуна тележки (под тарой) регулируется таким образом, чтобы расстояние между опорной площадкой для установки скользуна на надрессорной балке и планкой износостойкой на раме вагона составляло (128±1,5) мм. Зазор между планкой износостойкой скользуна на раме и колпаком скользуна тележки не допускается. Для регулировки применять прокладки с толщинами от 4 до 15 мм. Количество прокладок не более двух штук под каждую планку. При этом в случае применения двух прокладок соотношение их толщин должно составлять не более чем в два раза. Смазка колпака скользуна тележки и скользуна на раме вагона не допускается. Операцию по регулировке скользунов производить на прямом участке пути.

4.1.7 Установка регулировочных прокладок приведена в приложении В на рисунке В.24. Чертежи планок износостойких и прокладок регулировочных представлены в приложении В, на рисунках В.25 – В.26.

4.1.8 Трущиеся поверхности рычагов, тяг, осей тормозной рычажной передачи смазаны смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021 или другими смазками, обеспечивающими работоспособность рычажной передачи и отвечающими климатическому исполнению вагона.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ смазывать подпятниковые места тележек, пятники вагона и опорные поверхности скользунов.

4.1.9 При ремонте вагона сваркой руководствоваться требованиями инструкции по сварке. Сварка ручная дуговая ГОСТ 5264-80, допускается полуавтоматическая сварка в среде защитных газов ГОСТ 14771-76. Контроль качества сварных соединений вагона проводить внешним осмотром согласно

ГОСТ 3242-79 и путем анализа результатов пооперационного контроля выполнения технологического процесса сварки.

4.1.10 Производить окраску мест с поврежденным покрытием, под цвет старой краски, после соответствующей очистки; на вновь наложенные сварочные швы после окраски их от шлака и сварных брызг. Для окраски наружных поверхностей вагона использовать грунт-эмаль «ЭМАКОУТ 7320 ЖД» ТУ 2313-048-31953544-2006 или другое покрытие в соответствии с ГОСТ 7409-2018.

4.1.11 Регулировку тормозной рычажной передачи вагона производить после проведения ремонта после сборки механической части тормоза вагона и соединения ее с тормозными рычажными передачами тележек, подкаченными под вагон. Регулировку тормозной рычажной передачи вагона производить в соответствии с руководством 732-ЦВ-ЦЛ.

Регулировку тормозной рычажной передачи и проверку действия регулятора допускается производить при испытании тормоза.

4.1.12 При поступлении вагона в текущий ремонт с изломом кронштейна крепления концевого крана, установить новый кронштейн как показано в приложении Б, на рисунке Б.27. Внешний вид и размеры кронштейна концевого крана представлено в приложении В, рисунки Б.28 - Б.30.

5 Меры безопасности

5.1 К самостоятельной работе, связанной с техническим обслуживанием и ремонтом вагона, допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие обучение и проверку знаний по специальности и требований охраны труда в объеме, соответствующем занимаемой должности (профессии), и не имеющие медицинских противопоказаний к работе, а также, изучившие устройство вагона и настоящее РЭ.

5.2 При проведении погрузо-разгрузочных работ руководствоваться инструкциями по охране труда при работах с подъемно-транспортной техникой, инструкциями предприятий, производящих погрузку-выгрузку и Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

5.3 При проведении технического обслуживания и ремонта вагонов соблюдать требования безопасности, изложенные в ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-304-2023.

6 Хранение и транспортирование

6.1 Условия хранения вагона в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 7 (Ж1) по ГОСТ 15150-69.

6.2 Вагон может храниться на железнодорожных путях на открытом воздухе. Должны быть приняты меры защиты конструкции вагона от механических повреждений.

6.3 В случае длительного хранения вагона (свыше 3 месяцев), трущиеся места (подшипниковый узел, пятник-подпятник, шарнирные соединения тормозной рычажной передачи) должны быть законсервированы, головки рукавов тормозной магистрали должны быть защищены от проникновения внутрь воды, снега, пыли и посторонних тел.

6.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ неисправный, не законсервированный и некомплектный вагон ставить на хранение. Консервации смазкой подлежат резьбовые соединения снаружи вагона.

6.5 При консервации и расконсервации необходимо: очистить места консервации от грязи, пыли, песка и ржавчины, протереть смазываемые места ветошью, смоченной в уайт-спирите (во время очистки уайт-спирит не должен попадать на неметаллические детали), нанести смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021, или другую смазку, обеспечивающую работоспособность рычажной передачи и отвечающая климатическому исполнению вагона, на следующие смазываемые узлы:

1) стояночный тормоз: червяк и сектор; шарнирные соединения; головки тяг в месте касания с сопрягаемыми элементами (сектор, рычаги, оси); место касания рычага с кронштейном рамы;

2) автоматический тормоз: шарнирные соединения; головки тяг в месте касания с сопрягаемыми элементами (рычаги, оси); поверхность горизонтальных рычагов в местах контакта с затяжкой (или серьгой), головкой регулятора, головкой штока, кронштейном мертвой точки; резьба регулировочного винта упорного рычага; резьбы тяг и соединительные муфты; открытая часть винта регулятора; вилка и упор авторежима; опорная площадка для авторежима.

Автосцепное устройство консервации не подлежит.

6.6 При длительном хранении, для предотвращения контактной коррозии и для перераспределения смазки в буксовых подшипниках кассетного типа вагон перекатывать на расстояние, не менее 60 м, не реже одного раза в 3 месяца.

6.7 Периодичность проведения осмотра при хранении устанавливается в зависимости от конкретных условий хранения распоряжением лица, ответственного за содержание вагона, при условии обеспечения гарантии сохранения работоспособности вагона.

6.8 Вагон упаковке не подлежит.

6.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать вагон в качестве склада.

6.10 Транспортирование вагона по железным дорогам осуществляется в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам».

6.11 Вагон транспортируют заказчику как груз на своих осях, с полным пакетом документов в составе поезда, по железнодорожным путям. Скорость транспортирования – в соответствии с требованиями, установленными для железнодорожного грузового подвижного состава.

7 Утилизация

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

7.2 При утилизации основная масса тары – сталь, используется в качестве шихты при переплавке металла.

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

7.4 Втулки, не пригодные к применению (забракованные) и пришедшие в негодность после эксплуатации, подвергать утилизации в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и СП 2.1.7.1386-03.

7.5 Списание остальных материалов производить в соответствии с порядком, предусмотренным собственником вагона.

7.6 При списании вагона учитывать требования ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-304-2023 «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов».

Приложение А

(обязательное)

Перечень перевозимых грузов

Таблица А.1 – Перечень перевозимых грузов

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
151060	Глинозем
151183	Концентрат нефелиновый
231072	Песок строительный
232215	Мрамор молотый
232338	Сиенит(минерал)
232342	Тальк молотый
233025	Шпат полевой, шпат легкий (ангидрит) в кусках и молотый
233097	Известь гашеная (пушонка)
233129	Известь, не поименованная в алфавите
241464	Песок кварцевый, кроме строительного
241591	Мука доломитовая (доломит молотый)
245003	Клинкер цементный
291049	Добавки для производства цемента
431017	Апатиты, не поименованные в алфавите
431021	Концентрат фосфоритный
431036	Концентрат апатитовый (апатиты)
431055	Руда апатито-нефелиновая
431065	Руда фосфоритная (фосфориты)
431074	Фосфориты
431089	Концентрат минеральный «Сильвин»
433008	Удобрения азотные
433027	Аммония сульфат (аммоний сернокислый)
433046	Карбамид (мочевина искусственная)
433050	Карбанилид (дифенил-мочевина)
433173	Удобрения азотные, не поименованные в алфавите
434000	Удобрения калийные
434015	Удобрение калийно-магниевое (Каинит)
434023	Калий сернокислый (калия сульфат)
434034	Калий хлористый (калия хлорид)
434049	Калимагнезия
434053	Карналлит

Продолжение таблицы А.1

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
434068	Концентрат калийно-магниевый
434072	Сильвинит
435018	Мука фосфоритная
435022	Преципитат (дикальций фосфат)
435037	Суперфосфат аммонизированный
435041	Суперфосфат двойной
435056	Суперфосфат простой
435060	Трикальцийфосфат
435075	Удобрения фосфатные, не поименованные в алфавите
435086	Фосфогипс
435094	Фосфоробактерин
435107	Шлак фосфатный (томасшлак)
436010	Азофосфат
436025	Аммофос
436044	Диаммофос
436059	Диаммофоска
436097	Монокальцийфосфат
436114	Нитроаммофос
436129	Нитроаммофоска
436133	Нитродиаммофос
436148	Нитрофос
436152	Нитрофоска
436167	Осадок фильтрационный (дефекат)
436190	Удобрения химические и минеральные всякие, не поименованные в алфавите
482150	Натрия карбонат (натрий углекислый, сода кальцинированная)
483844	Натрия триполифосфат
485017	Алюминия фторид (Алюминий фтористый)
242096	Руда флюоритовая (шпат плавиковый, флюорит, концентрат флюоритовый)
233152	Мел в кусках, молотый и толченый
233167	Мел технологический
241479	Песок формовочный
233190	Порошок минеральный
235020	Зола каменноугольная
233082	Известь гидравлическая
233186	Порошок известковый
242128	Концентрат минеральный Галит

Продолжение таблицы А.1

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
241426	Отходы известковые разных производств, не поименованные в алфавите
233063	Известняк молотый, не поименованный в алфавите
231142	Пыль инертная
236023	Песок для песочниц локомотивов
232220	Мука (порошок) андезитовая
482108	Калия карбонат (калий углекислый, поташ)
103048	Опилки древесные, отходы и скраб
111025	Брикеты и пеллеты (гранулы) из отходов древесины
434091	Удобрения калийные не поименованные в алфавите
241322	Камень, щебень, отсев гипсовый и гипсоангидритовый

Таблица А.2 – Перечень опасных грузов

Код груза по ЕТСНГ	Номер ООН	Наименование груза
433070	1942	Селитра аммиачная (аммоний азотнокислый, нитрат аммония). Удобрения. Марка Б ГОСТ 2-2013
433192	2067	Удобрения аммиачно-нитритные: однородные неразделимые азотнофосфатные или азотнокалийные в смеси или азотнофосфатно-калийные удобрения, содержащие более 70 %, но менее 90 % нитрата аммония и не более 0,4 % горючего вещества

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Приложение Б

(справочное)

Ссылочные документы

Обозначение	Наименование документа
ТС 001/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава»
ГОСТ 2-2013	Селитра аммиачная. Технические условия
ГОСТ 535-2005	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия
ГОСТ 1577-2022	Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия
ГОСТ 2590-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент
ГОСТ 2593-2014	Рукава соединительные железнодорожного подвижного состава. Технические условия
ГОСТ 2879-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный шестигранный. Сортамент
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 4543-2016	Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 5267.3-90	Профиль зетовый для хребтовой балки. Сортамент
ГОСТ 6267-2021	Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия
ГОСТ 7409-2018	Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля.
ГОСТ 8278-83	Швеллеры стальные гнутые равнополочные. Сортамент
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
ГОСТ 8510-86	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент
ГОСТ 9238-2022	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближение строений
ГОСТ 9246-2013	Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 9433-2021	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9650-80	Оси. Технические условия
ГОСТ 14637-2024	Прокат толстолистовой из нелегированной стали обыкновенного качества. Технические условия
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
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
ГОСТ 19281-2014	Прокат повышенной прочности. Общие технические условия
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 19774-74	Смазка ВНИИ НП-207. Технические условия
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
ГОСТ 21447-75	Контур зацепления автосцепки. Размеры
ГОСТ 22235-2023	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
ГОСТ 30245-2003	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия
ГОСТ 32880-2014	Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия
ГОСТ 32913-2014	Аппараты поглощающие сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Технические требования и правила приемки
ГОСТ 33211-2014	Вагоны грузовые. Требования к прочности и динамическим качествам
ГОСТ 33434-2015	Устройство сцепное и автосцепное железнодорожного подвижного состава. Технические требования и правила приемки
ГОСТ 34434-2018	Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета
ГОСТ 34468-2018	Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 34710-2021	Упоры автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов. Общие технические условия
ГОСТ 35006-2023	Резервуары воздушные тормозных систем железнодорожных вагонов. Общие технические условия
ГОСТ Р 2.503-2023	Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений
ГОСТ Р 2.601-2019	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ Р 2.610-2019	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ Р 71455-2024	Планки автосцепного устройства грузовых вагонов. Технические требования

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16.06.26 | Инв. № подл. 6-06

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ ISO 7042-2016	Гайки шестигранные высокие самостопорящиеся цельнометаллические. Классы прочности 5, 8, 10 и 12
ОСТ 24.052.05-90	Пятники, подпятники и подпятниковые места грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия
ОСТ 24.290.01-78	Привод стояночного тормоза грузовых вагонов магистральных железных дорог. Основные размеры и технические требования
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 24.05.928-89	Регуляторы тормозных рычажных передач РТРП. Технические условия
ТУ 2292-011-56867231-2007	Втулки из композиционного прессовочного материала. Технические условия
ТУ 2313-048-31953544-2006	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД. Технические условия
ТУ 2500-376-00149245-99	Изделия резиновые технические. Технические условия
ТУ 2571-123-05766936-2007	Колодки тормозные полуметаллические с сетчато-проволочным каркасом и чугунными вставками для железнодорожных вагонов. Технические условия
ТУ 3182-052-71390252-2010	Вагон-хоппер для минеральных удобрений. Модель 19-9835-01. Технические условия
ТУ 3183-003-44297774-2010	Тележка двухосная 18-9810, тип 2 ГОСТ 9246-2013. Технические условия
ТУ 3183-046-44297774-2010	Тележка двухосная 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013. Технические условия
ТУ 3184-003-10785350-99	Краны шаровые. Технические условия
ТУ 3184-011-10785350-2007	Арматура соединительная для безрезьбовых труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава. Технические условия

Обозначение	Наименование документа
ТУ 3184-014-10785350-2007	Краны концевые. Технические условия
ТУ 3184-017-10785350-2013	Воздухораспределитель 6540. Технические условия
ТУ 3184-020-10785350-2015	Автоматические регуляторы грузовых режимов торможения для грузового подвижного состава 6532, 6532-01. Технические условия
ТУ 3184-021-05756760-00	Воздухораспределители типа 483А. Технические условия
ТУ 3184-027-10785350-2015	Цилиндр тормозной грузового вагона 6571А. Технические условия
ТУ 3184-030-10785350-2015	Авторегулятор храпово-винтовой 6581. Технические условия
ТУ 3184-031-10785350-2015	Рукав Р17Б (Р17Б-01), 747Б-01, 747Б-01/01, 747Б-01/02. 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
КАВ60.75177ТУ	Воздухораспределители КАВ60. Технические условия
КАВ60.75177РЭ	Воздухораспределители КАВ60. Руководство по эксплуатации
632-2011 ПКБ ЦВ	Альбом-справочник «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм», утв. 57 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 16-17.10.2012 г.
732-ЦВ-ЦЛ	Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов, утв. на 54 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 18-19 мая 2011 года
ПР 50.2.016-94	Правила по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к выполнению калибровочных работ (приняты Постановлением Госстандарта России от 21.09.94 г. №17)
ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-304-2023	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов, утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 19.12.2023 г. № 3229/р
808-2022 ПКБ ЦВ	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов), утв. 77 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 8 декабря 2022 г.

Обозначение	Наименование документа
837-2019 ПКБ ЦВ	Порядок действий работников вагонного хозяйства и причастных служб при устранении причин отказов технических средств, возникших в пути следования грузового поезда, при выводе неисправного вагона с перегона
РД 32 ЦВ-056-97	Руководящий документ. «Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по текущему отцепочному ремонту»
РД 32 ЦВ 085-2007	Выбор средств измерений для контроля линейных размеров от 1 до 500 мм и от 500 мм до 10000 мм
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) утв. на 67 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 19-20.10.2017 г.
РД ВНИИЖТ-059/01-2019	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утв. 63 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 4-5.11.2015 г.
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарные правила и нормы "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3
СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 №144
	Договор о пользовании грузовыми вагонами в международном сообщении (Договор о ПГВ)
	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утв. 53 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 20-21.10.2010 г.
	Методика типового расчета тормоза грузового вагона, утв. ОАО «РЖД» 24.12.2014 г.
	Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных) (ГосНИИВ-ВНИИЖТ, М., 1996 г.

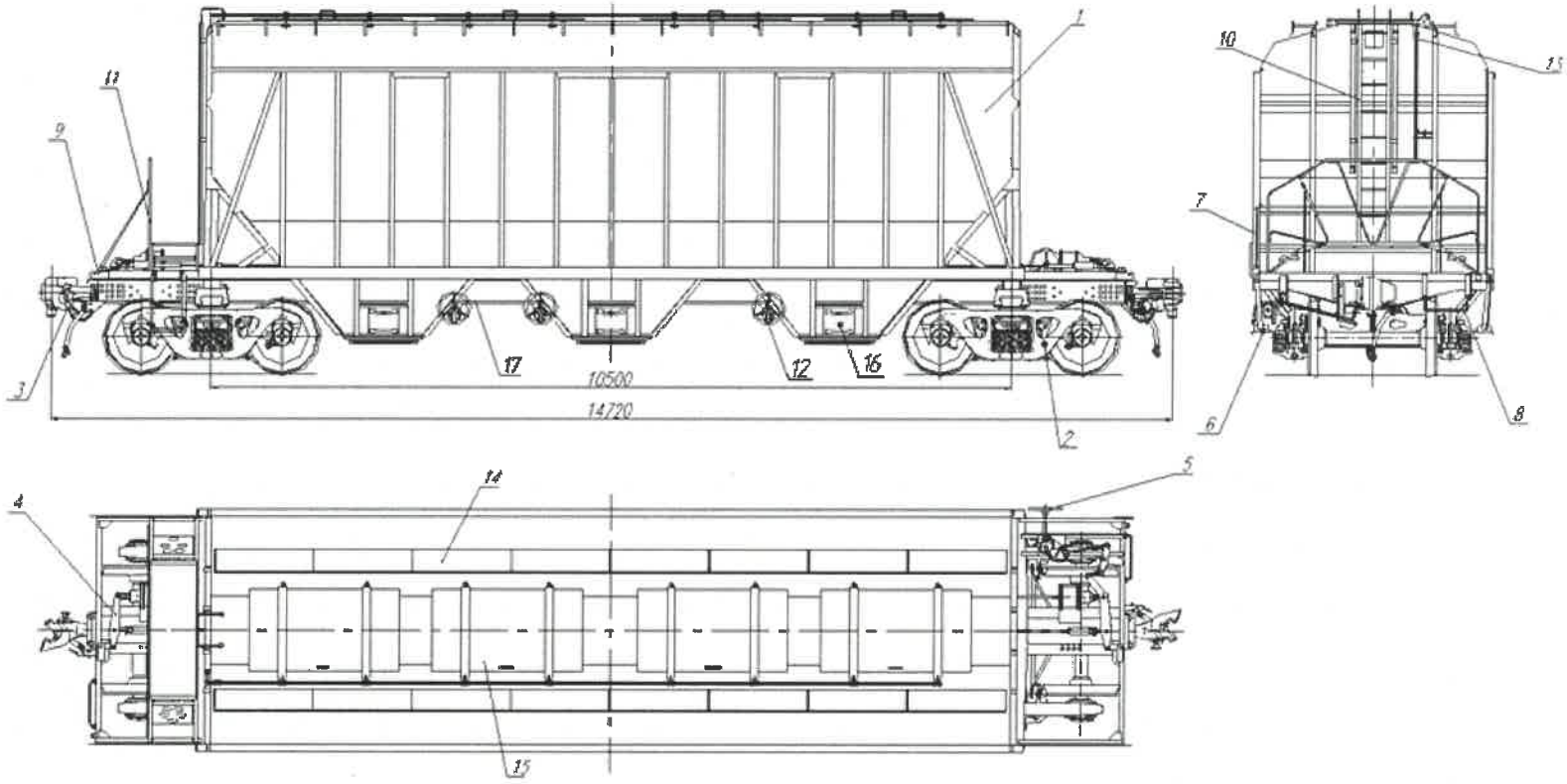
Обозначение	Наименование документа
	Нормы допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм, утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 08.11.2016 г. №2240р
	Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31 июля 2020 г. № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»
	Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утв. 15 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 05.04.1996 г.
	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. Приказом Минтруда России от 17.09.2014 г. № 642н
	Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утв. 60 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 6-7.05.2014 г.
	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250
	Технические требования к тормозному оборудованию грузовых вагонов постройки заводов РФ, утв. ЦВ МПС РФ 02.08.1996 г.
ЦДЛР.660136.191 И1	Эксплуатация и техническая ревизия механизмов разгрузки и загрузки вагонов-хопперов. Инструкция
ЦДЛР.660136.191 И2	Техническая ревизия тормозной системы вагонов-хопперов, ООО ВНИЦТТ»
5756-08.00.00.000-01	Вагон-хоппер для минеральных удобрений. Модель 19-9835-01. Комплект конструкторской документации, ООО «ВНИЦТТ»
4536-07.00.00.000 РЭ	Тележка двухосная 18-9810, тип 2 ГОСТ 9246-2013. Руководство по эксплуатации, ООО «ВНИЦТТ»
4701-09.00.00.000 РЭ	Тележка двухосная 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013. Руководство по эксплуатации, ООО «ВНИЦТТ»

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 16.06.26 | Инв. № подл. 6.06

Приложение В

(обязательное)

Общий вид вагона и составных частей

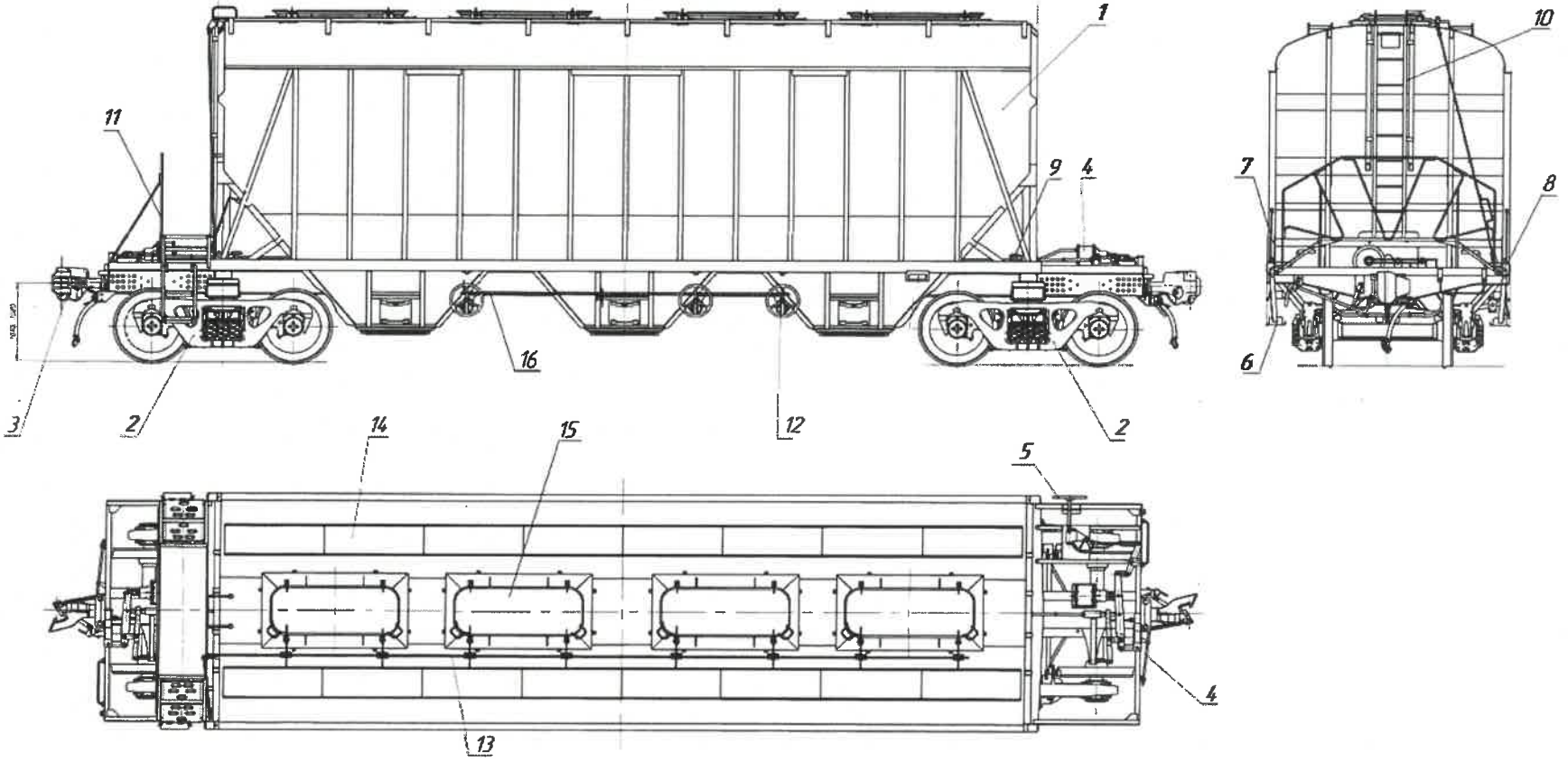


Размеры в миллиметрах.

1 – кузов; 2 – тележка; 3 – устройство автосцепное; 4 – тормоз пневматический автоматический; 5 – тормоз стояночный; 6 – подножка составителя; 7 – поручень составителя; 8 – поручень сцепщика; 9 – кронштейн тяговый; 10 – лестница наружная; 11 – площадка переходная; 12 – механизм разгрузки; 13 – блокировочное устройство; 14 – помост; 15 – крышка загрузочного люка; 16 – кронштейн вибратора; 17 – устройство блокировки разгрузочных люков

Рисунок В.1 – Общий вид вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)

а)



а) Выпуск до 01.04.2019 г. б) Выпуск после 01.04.2019 г.

1 – кузов; 2 – тележка; 3 – устройство автосцепное; 4 – тормоз пневматический автоматический; 5 – тормоз стояночный; 6 – подножка составителя; 7 – поручень составителя; 8 – поручень сцепщика; 9 – кронштейн тяговый; 10 – лестница наружная; 11 – площадка переходная; 12 – механизм разгрузки; 13 – блокировочное устройство; 14 – помост; 15 – крышка загрузочного люка; 16 – устройство блокировки разгрузочных люков

Рисунок В.2 – Общий вид вагона 19-9835-01 (25 тс/ось) (лист 1 из 2)

б)

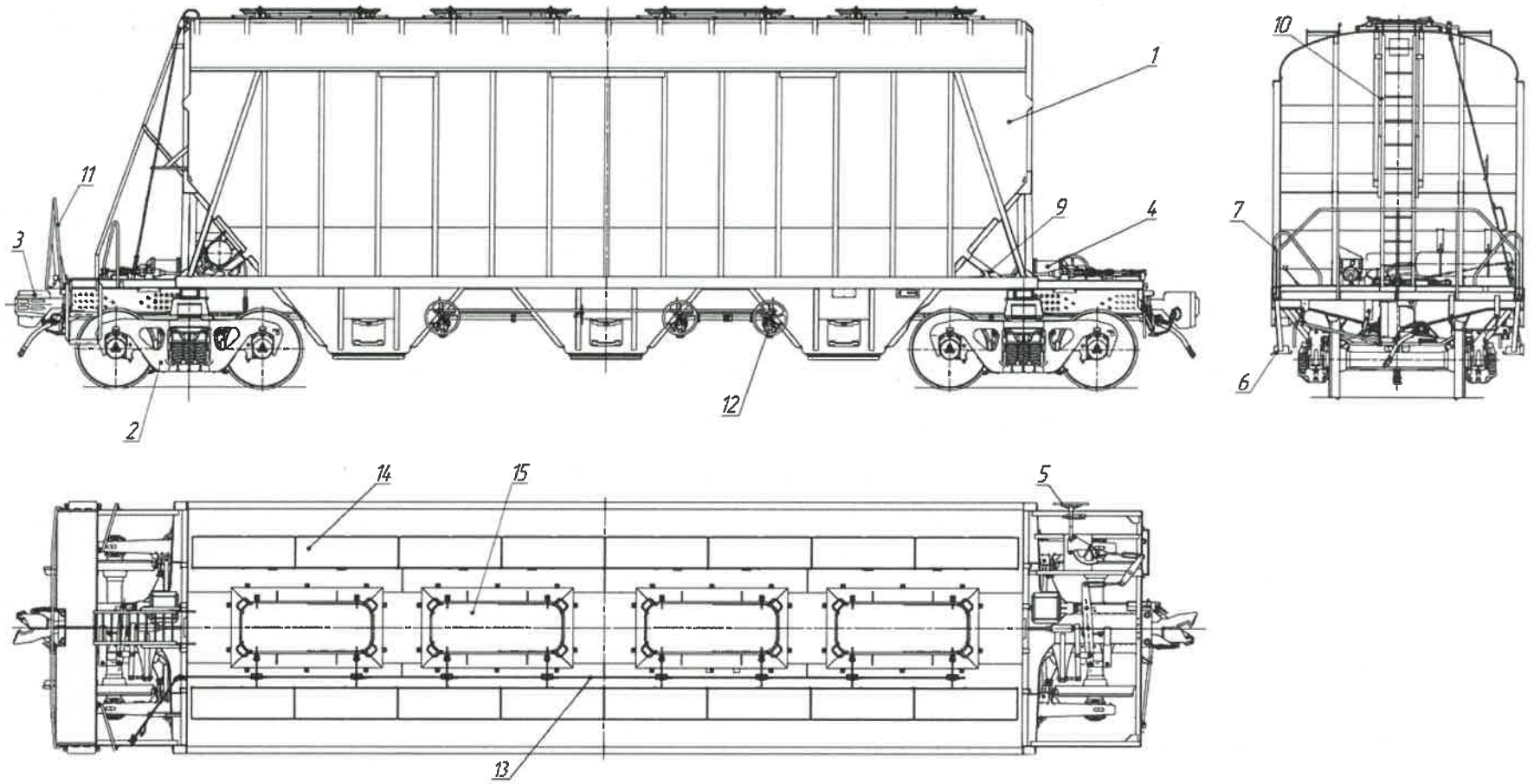
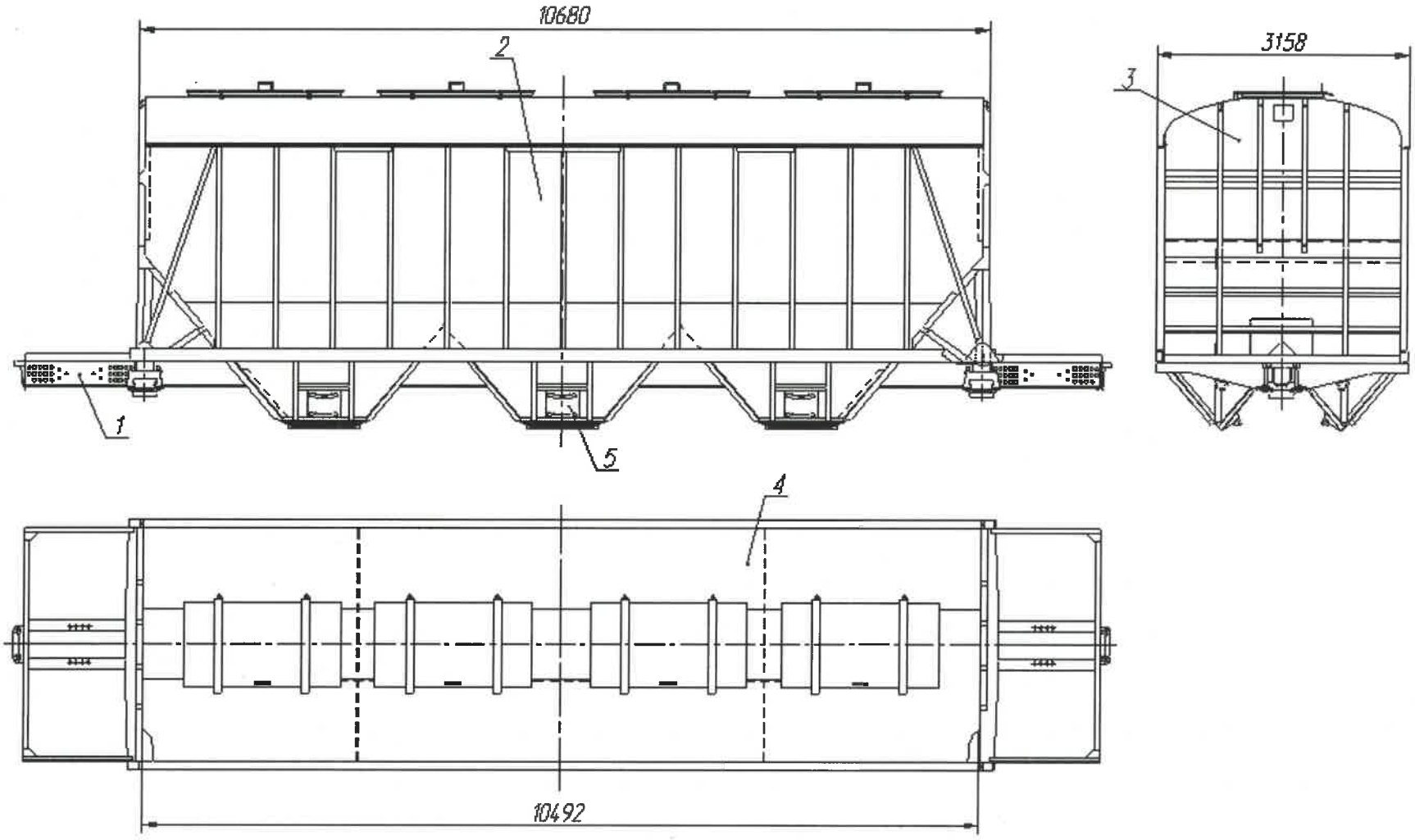


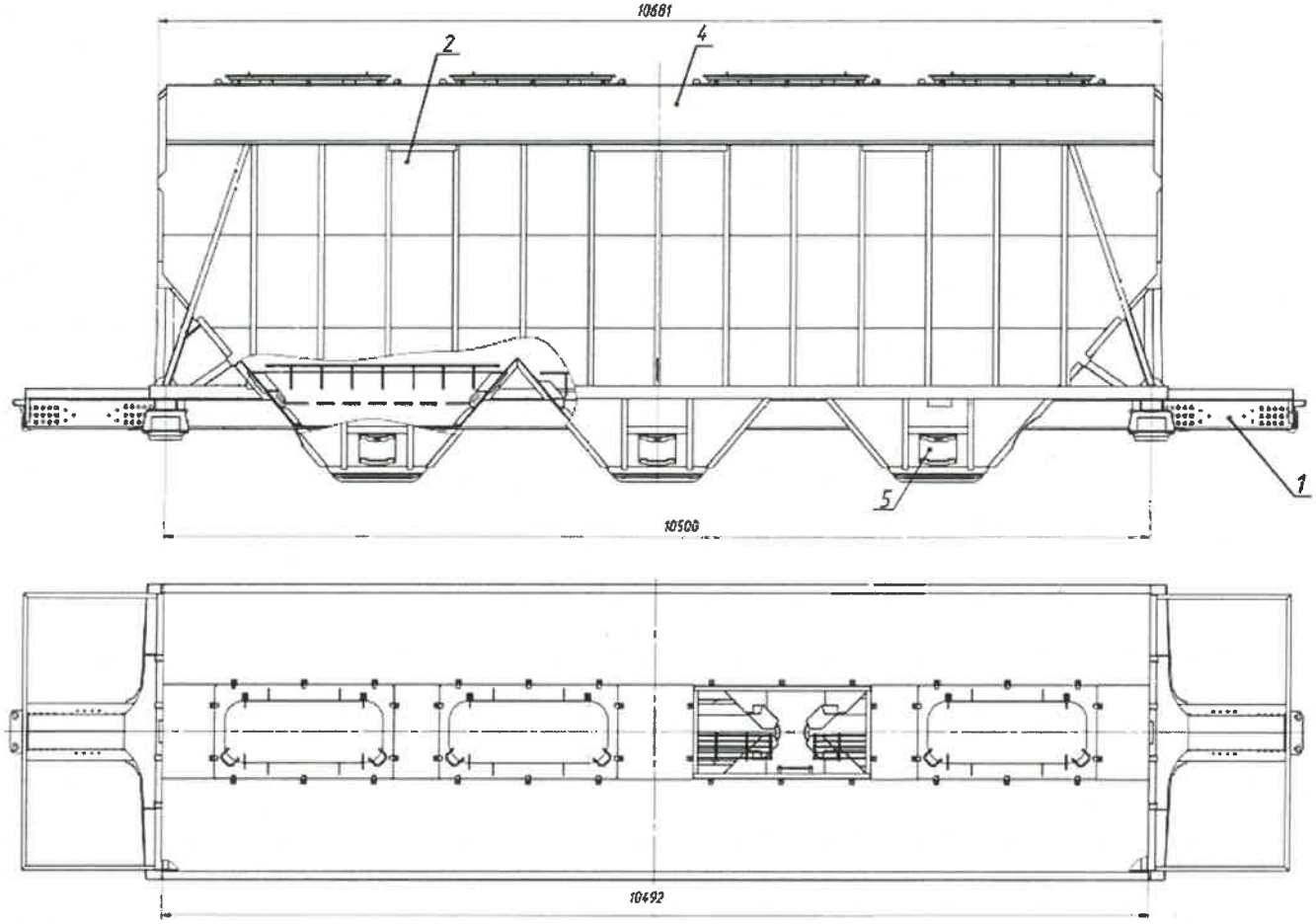
Рисунок В.2 (лист 2 из 2)

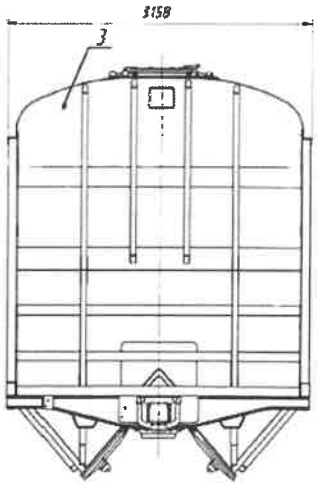


Размеры в миллиметрах.

1 – рама; 2 – стена боковая; 3 – стена торцевая; 4 – крыша; 5 – бункер

Рисунок В.3 – Кузов вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)

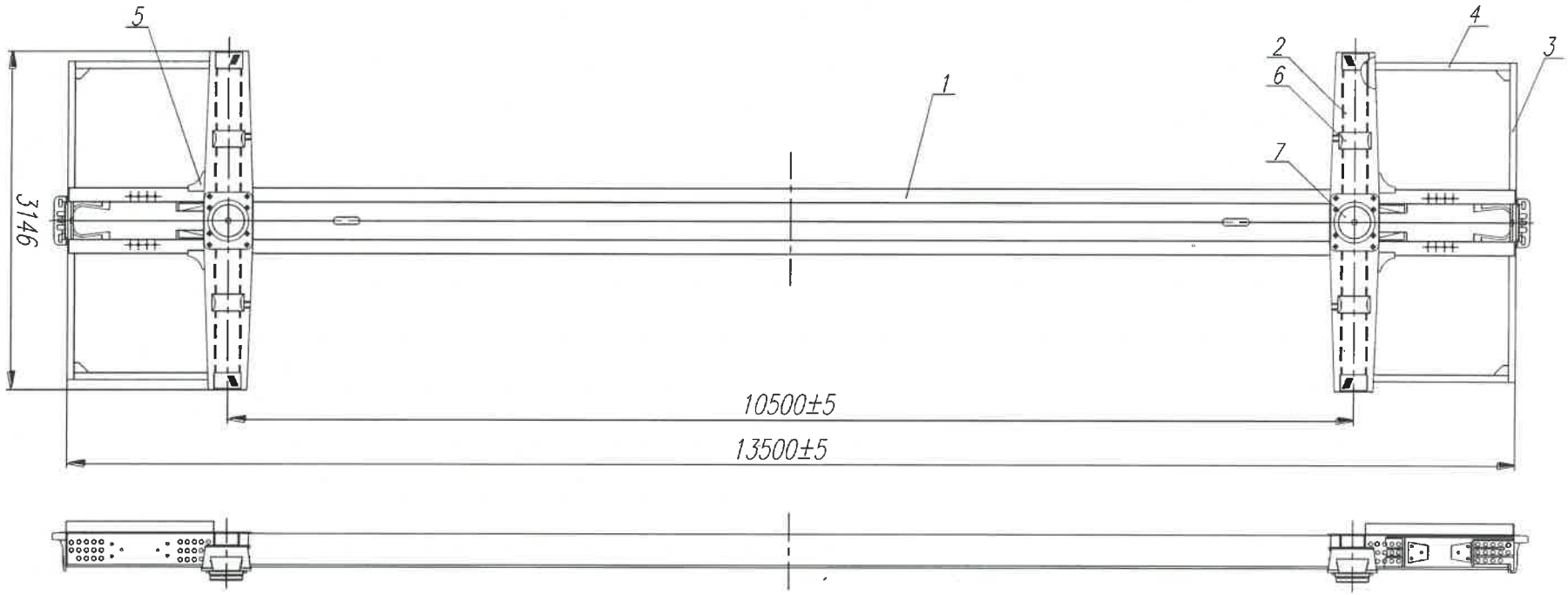




Размеры в миллиметрах.

1 – рама; 2 – стена боковая; 3 – стена торцевая; 4 – крыша; 5 – бункер

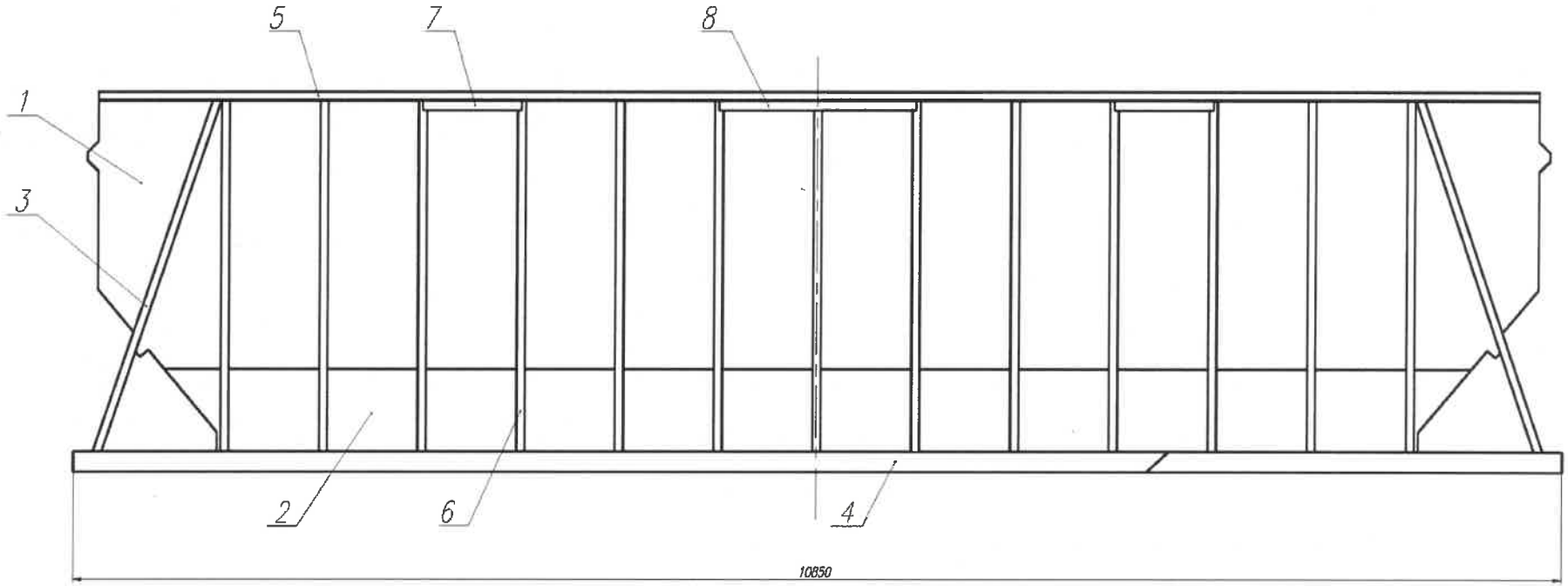
Рисунок В.4 – Кузов вагона 19-9835-01 (25 тс/ось)



Размеры в миллиметрах.

1 – балка хребтовая; 2 – балка шкворневая; 3 – балка концевая; 4 – балка консоли;
5 – косынка; 6 – скользун; 7 – пятник

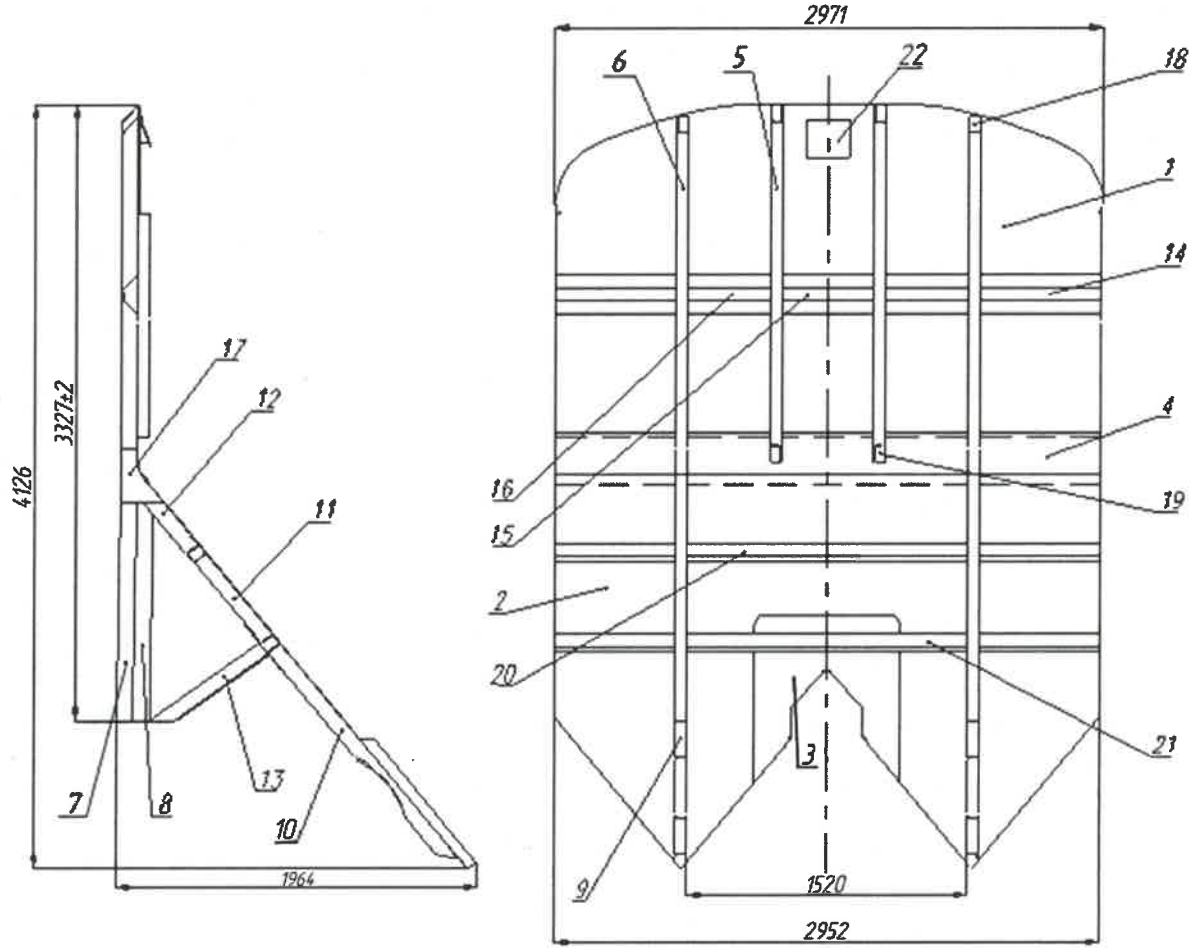
Рисунок В.5 – Рама



Размеры в миллиметрах.

1 – лист верхний; 2 – лист нижний; 3 – подкос; 4 – обвязка нижняя; 5 – обвязка верхняя; 6 – стойка; 7 – накладка короткая; 8 – накладка длинная

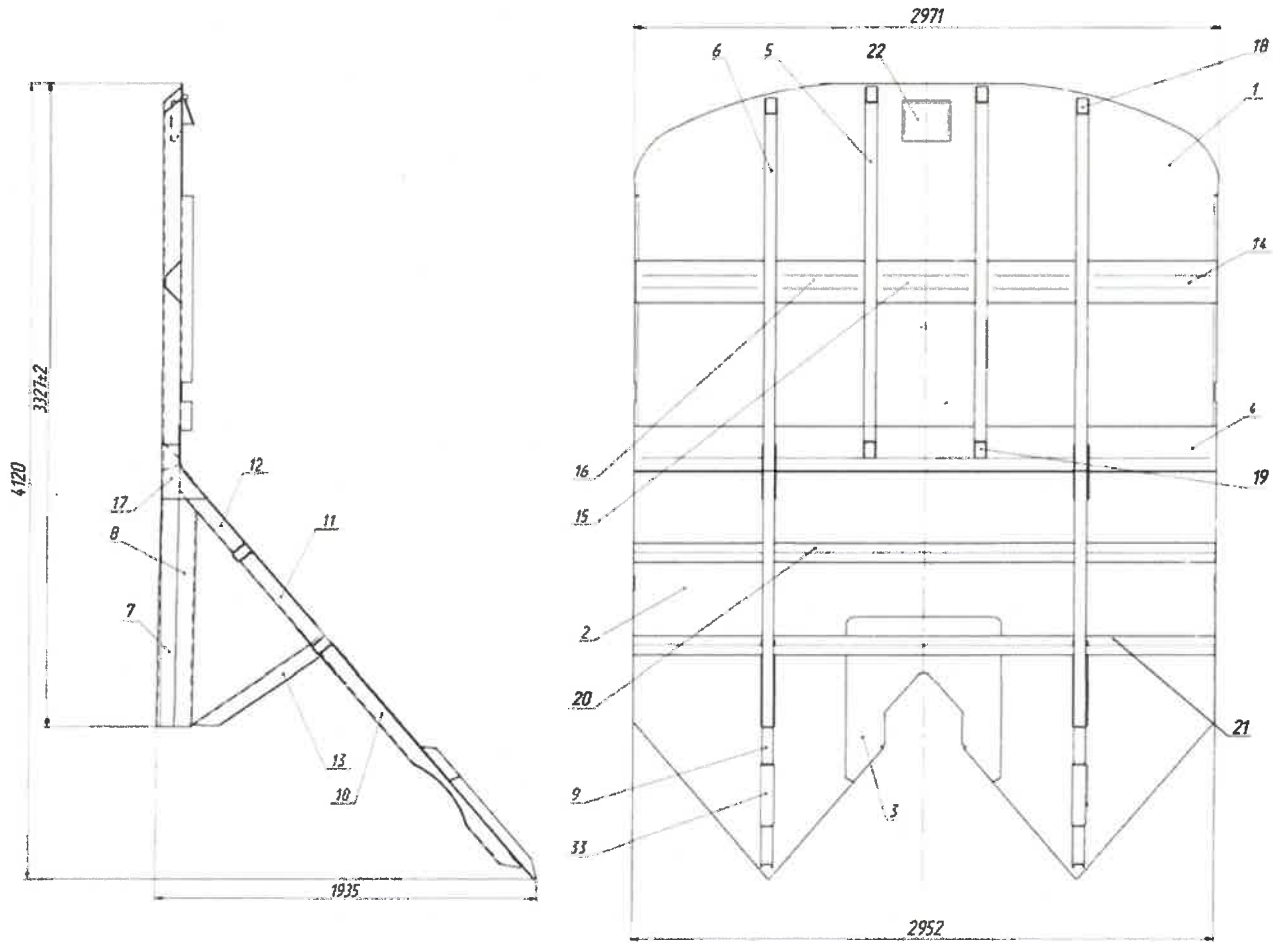
Рисунок В.6 – Стена боковая



Размеры в миллиметрах.

1 – лист верхний; 2 – лист нижний; 3 – лист; 4 – лист; 5, 6, 7, 8 – стойки; 9, 10, 11, 12 – балки; 13 – раскос; 14, 15, 16 – поперечина; 17 – косынка; 18, 19 – заделка; 20, 21 – балки; 22 – устройство для предотвращения вакуумирования при разгрузке

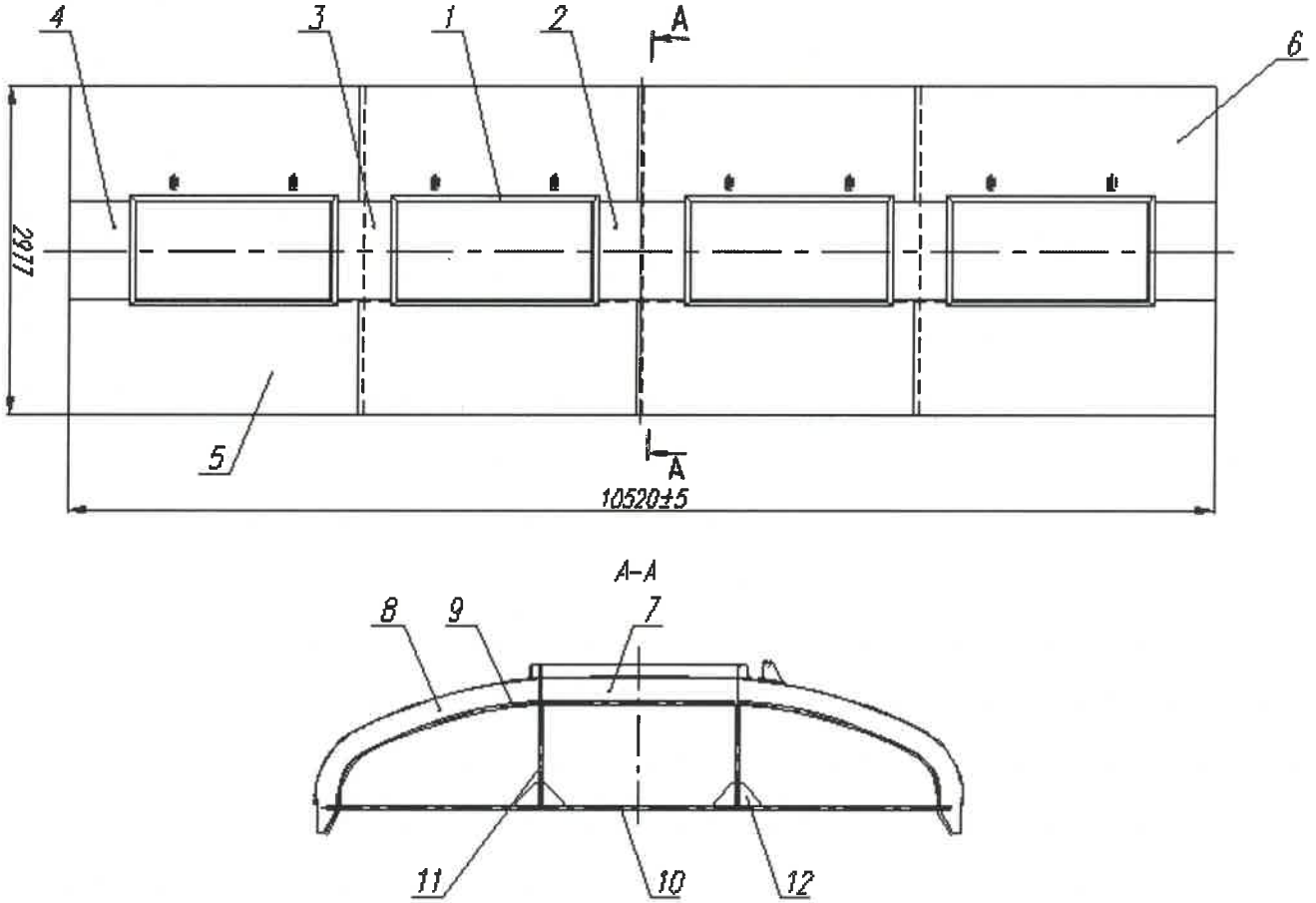
Рисунок В.7 – Торцевая стена (23,5 тс/ось)



Размеры в миллиметрах.

1 – лист верхний; 2 – лист нижний; 3 – лист; 4 – лист; 5, 6, 7, 8 – стойки; 9, 10, 11, 12 – балки; 13 – раскос; 14, 15, 16 – поперечина; 17 – косынка; 18, 19 – заделка; 20, 21 – балки; 22 – устройство для предотвращения вакуумирования при разгрузке

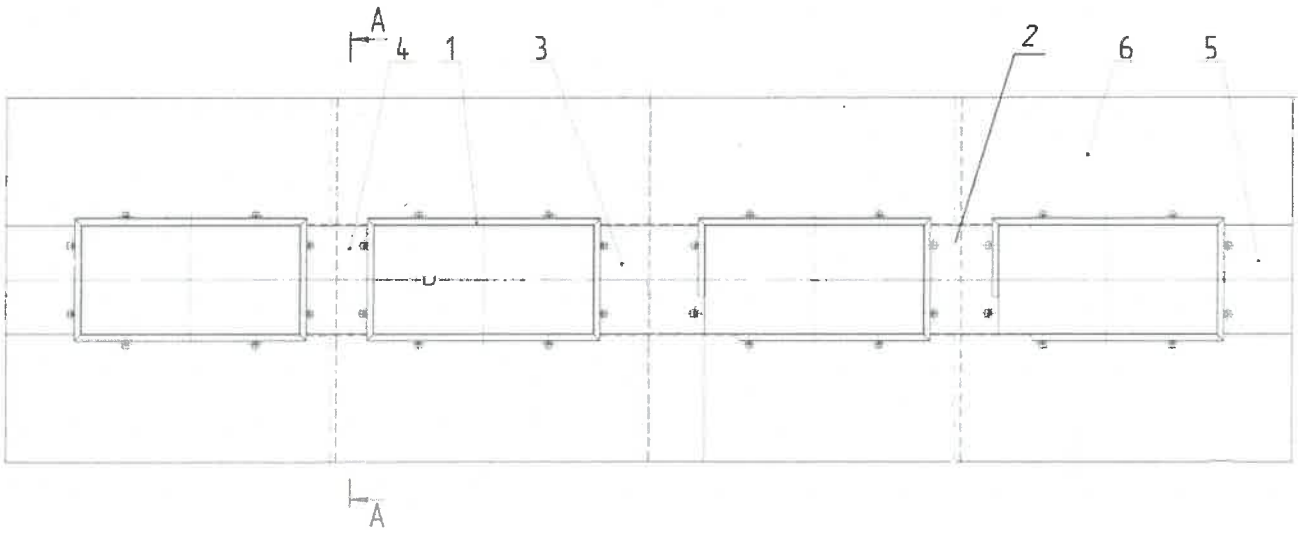
Рисунок В.8 – Торцевая стена (25 тс/ось)



Размеры в миллиметрах.

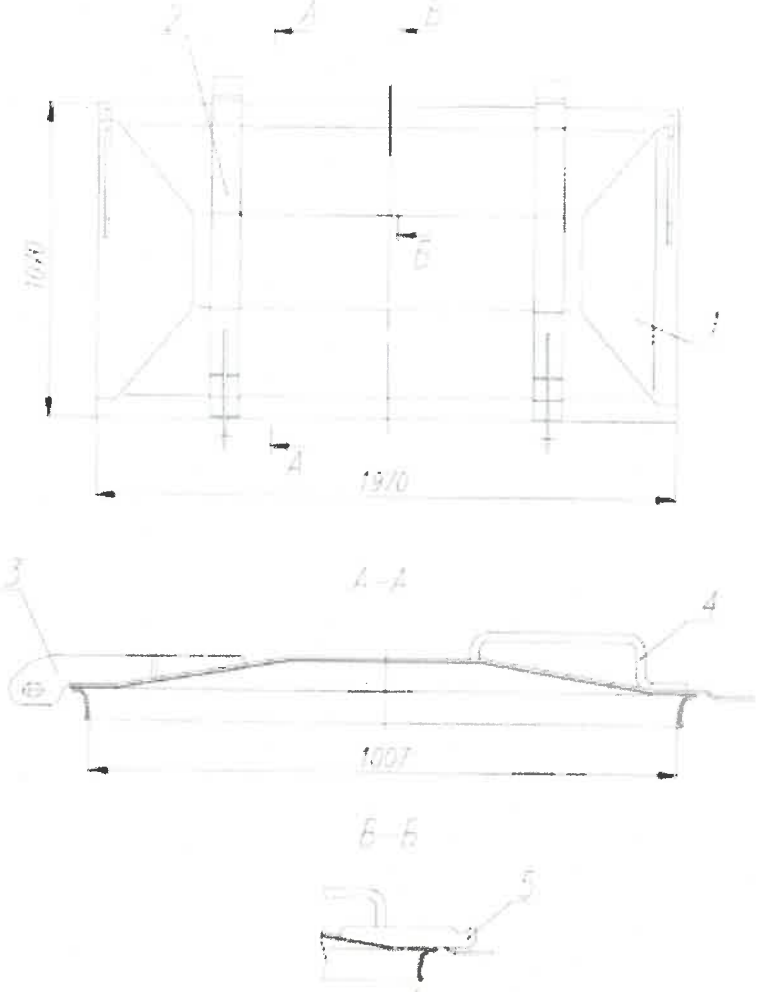
1 – люк загрузочный; 2, 3, 4 – листы плоские; 5, 6 – листы гнутые; 7, 8 – ребра жесткости; 9 – пруток гнутый; 10 – пруток горизонтальный; 11 – пруток вертикальный; 12 – косынки

Рисунок В.9 – Крыша вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)



1 – люк загрузочный; 2, 3, 4 – листы плоские; 5, 6 – листы гнутые; 7, 8 – ребра жесткости; 9 – пруток гнутый; 10 – пруток горизонтальный; 11 – пруток вертикальный; 12 – косынки

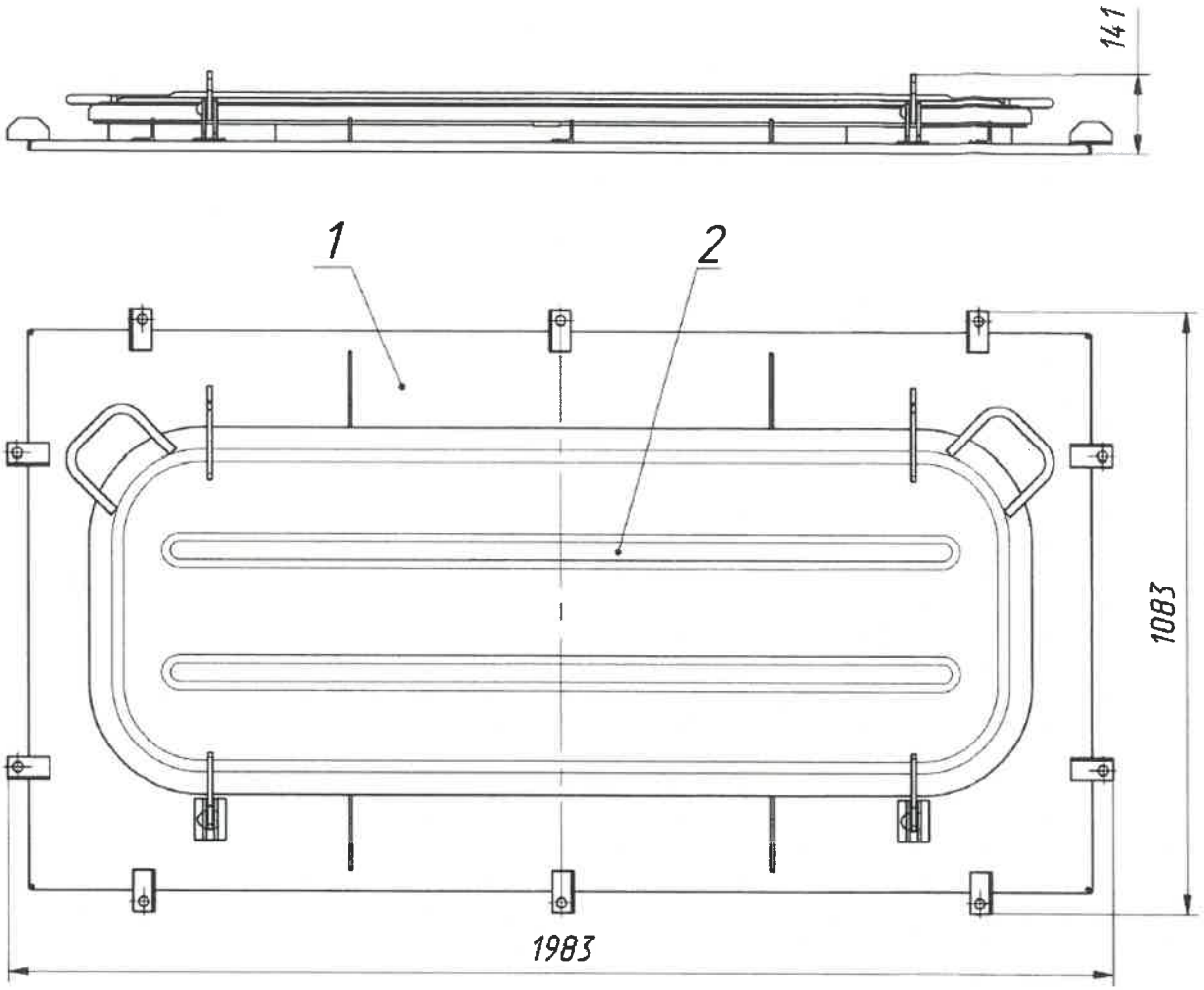
Рисунок В.10 – Крыша вагона 19-9835-01 (25 тс/ось)



Размеры в миллиметрах.

1 – лист; 2 – фиксатор; 3 – петля; 4 – ручка; 5 – прижим

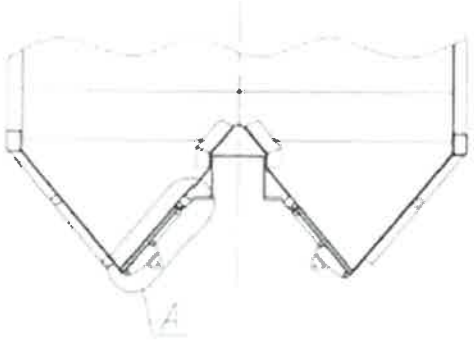
Рисунок В.11 – Крышка загрузочного люка вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)



Размеры в миллиметрах.

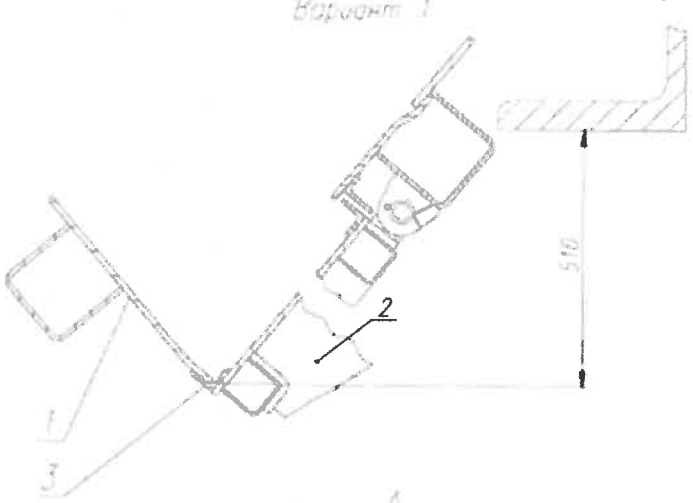
1 – основание; 2 – крышка люка

Рисунок В.12 – Крышка загрузочного люка вагона 19-9835-01 (25 тс/ось)



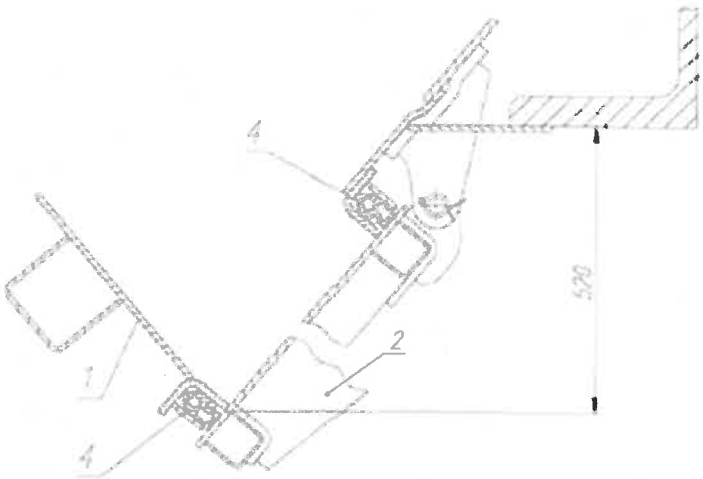
А

Вариант 1



А

Вариант 2

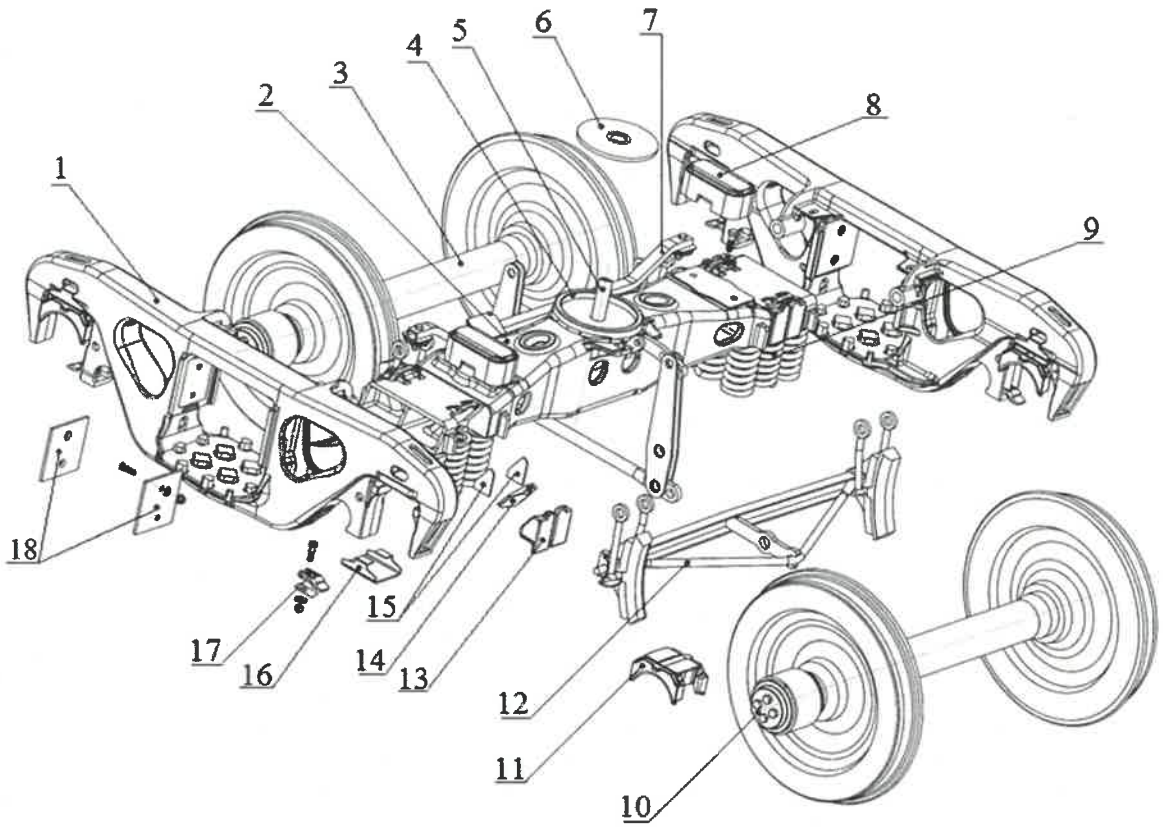


Размеры в миллиметрах.

1 – бункер; 2 – крышка разгрузочного люка; 3 – лабиринтное уплотнение;

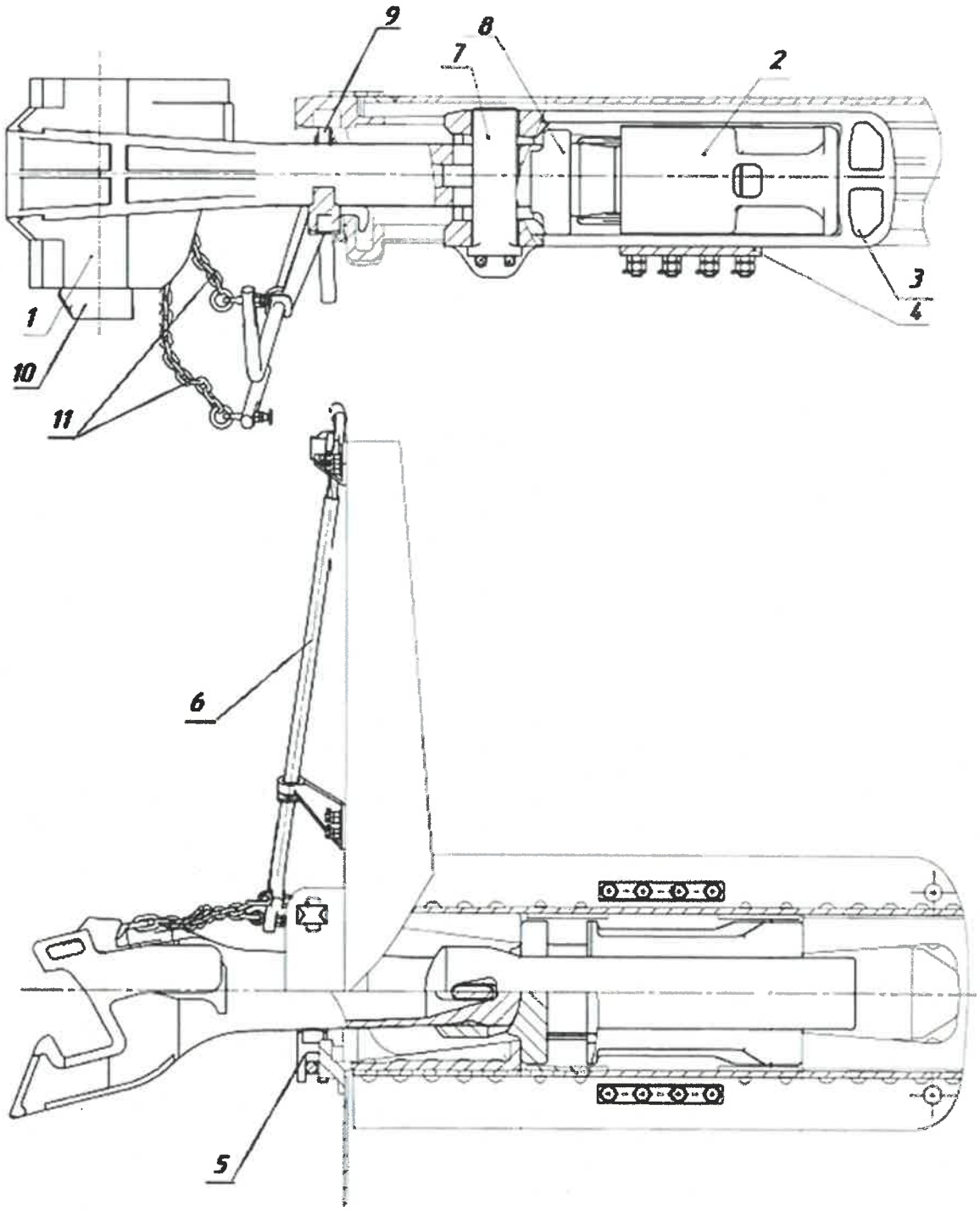
4 – уплотнение

Рисунок В.13 – Разгрузочные люки



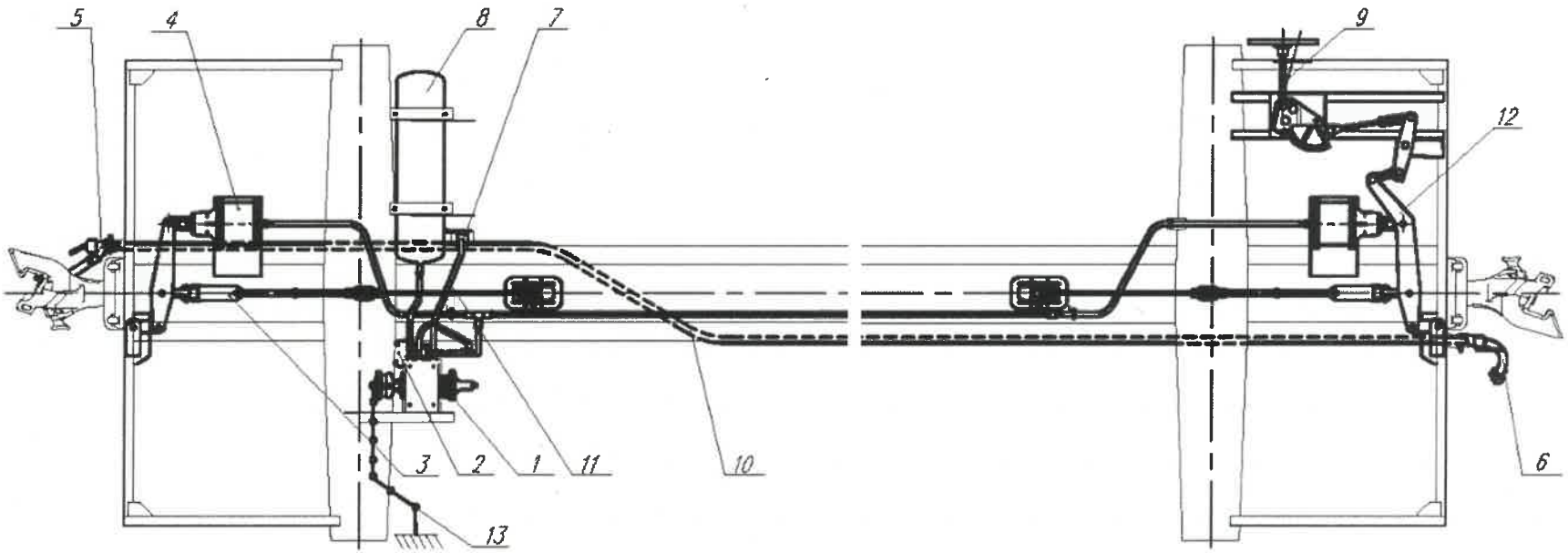
1 – боковая рама; 2 – надрессорная балка; 3 – колесная пара;
4 – износостойкое кольцо; 5 – шкворень; 6 – износостойкий вкладыш;
7 – балка опорная авторежима; 8 – скользун постоянного контакта;
9 – рессорный комплект; 10 – подшипник кассетного типа; 11– адаптер;
12 – тормозная рычажная передача; 13 – фрикционный клин; 14 – вставки карманов надрессорной балки; 15 – планки боковых стенок; 16 – скобы опорных поверхностей буксового проема; 17 – блокиратор; 18 – фрикционные планки

Рисунок В.14 – Общий вид тележки



1 – автосцепка СА-3; 2 – аппарат поглощающий; 3 – хомут тяговый; 4 – планка поддерживающая; 5 – балочка центрирующая; 6 – рычаг расцепного привода; 7 – клин тягового хомута; 8 – плита упорная; 9 – подвеска маятниковая; 10 – кронштейн от саморасцепа; 11 – устройство для предотвращения падения автосцепки на путь

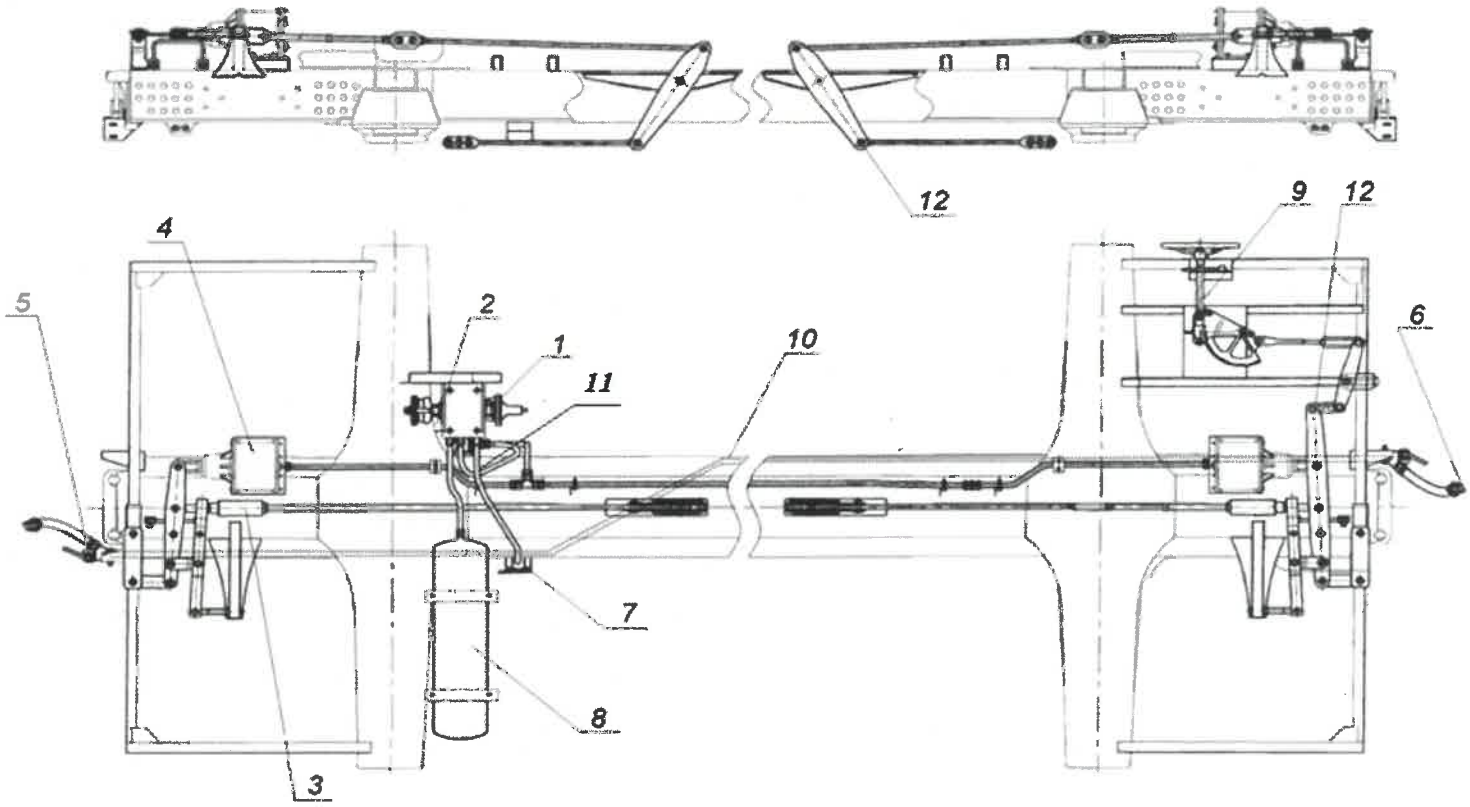
Рисунок В.15 – Устройство автосцепное



1 – воздухораспределитель; 2 – авторежим; 3 – регулятор тормозной рычажной передачи;
4 – цилиндр тормозной; 5 – кран концевой; 6 – рукав соединительный; 7 – кран разобщительный;
8 – резервуар запасный; 9 – привод стояночного тормоза; 10 – магистральный воздухопровод;
11 – подводящий воздухопровод; 12 – передача рычажная; 13 – цепочки отпускного клапана

Рисунок В.16 – Автотормозное оборудование вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)

а)



а) Выпуск до 01.04.2019 г. б) Выпуск после 01.04.2019 г.

1 – воздухораспределитель; 2 – авторежим; 3 – регулятор тормозной рычажной передачи; 4 – цилиндр тормозной; 5 – кран концевой; 6 – рукав соединительный; 7 – кран разобщительный; 8 – резервуар запасный; 9 – привод стояночного тормоза; 10 – магистральный воздухопровод; 11 – подводящий воздухопровод; 12 – передача рычажная

Рисунок В.17 – Автотормозное оборудование вагона 19-9835-01 (25 тс/ось) (лист 1 из 2)

б)

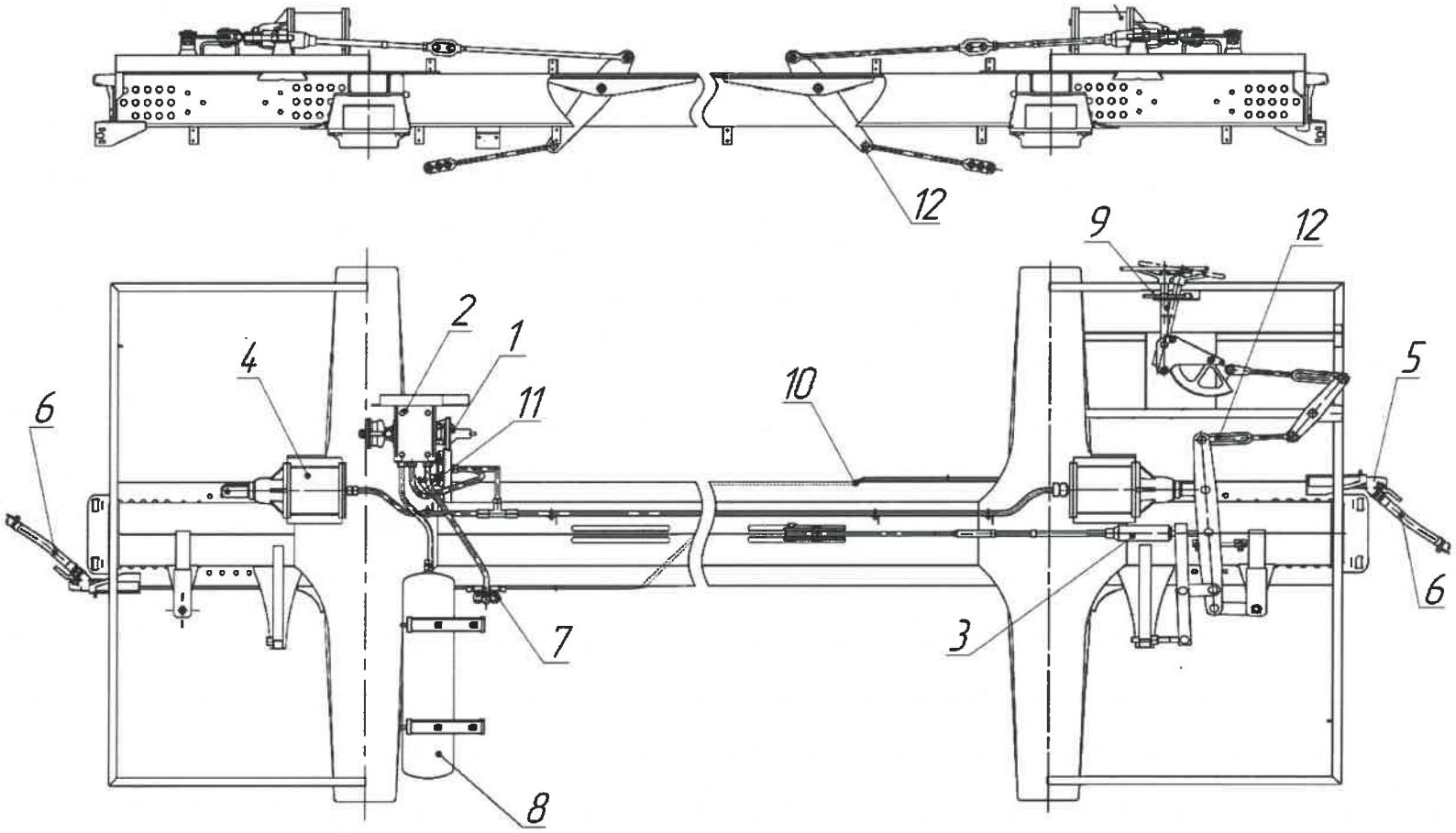
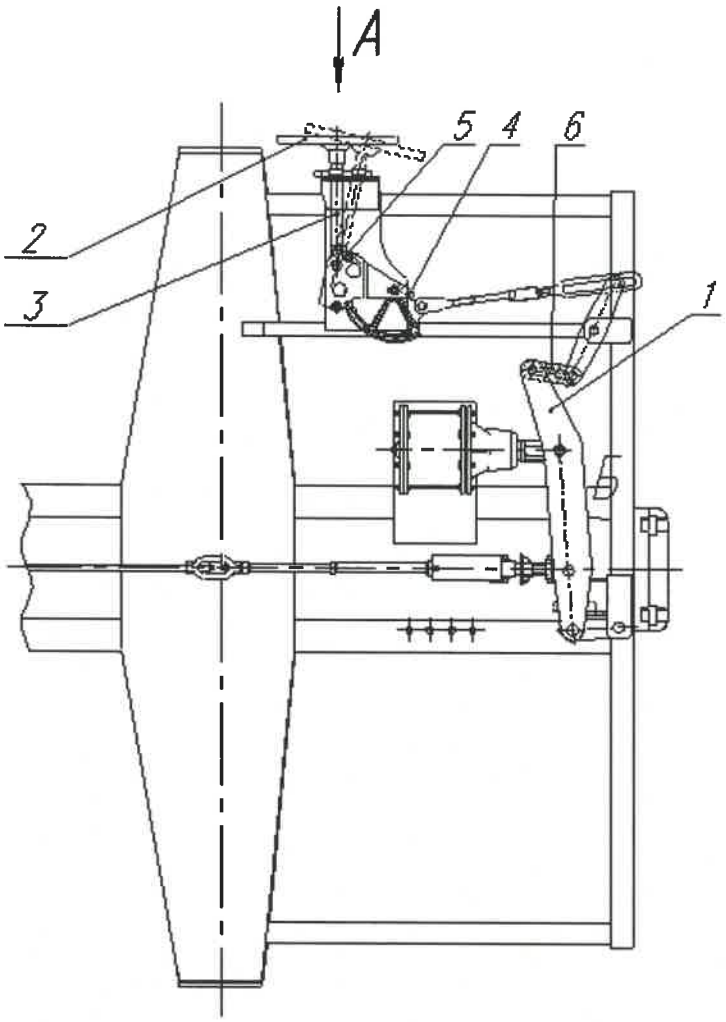
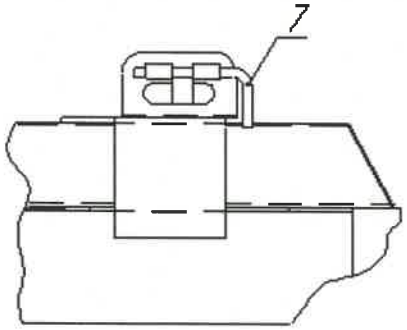


Рисунок В.17 (лист 2 из 2)



А

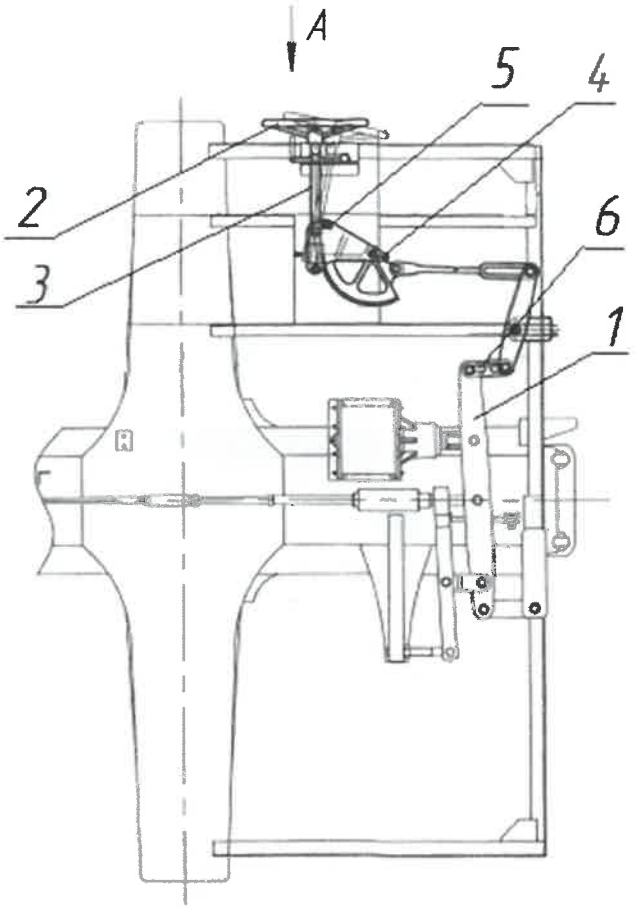
Маховик с валом не показаны

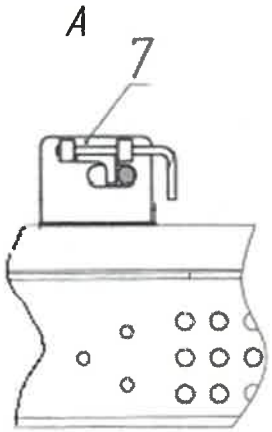


1 – рычаг горизонтальный; 2 – маховик (штурвал); 3 – вал привода;
4 – сектор червячный; 5 – цапфа; 6 – серьга; 7 – кронштейн с фиксатором

Рисунок В.18 – Стояночный тормоз вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)

а)





а) Выпуск до 01.04.2019 г. б) Выпуск после 01.04.2019 г.

1 – рычаг горизонтальный; 2 – маховик (штурвал); 3 – вал привода;
4 – сектор червячный; 5 – цапфа; 6 – серьга; 7 – кронштейн с фиксатором

Рисунок В.19 – Стояночный тормоз вагона 19-9835-01 (25 тс/ось) (лист 1 из 2)

б)

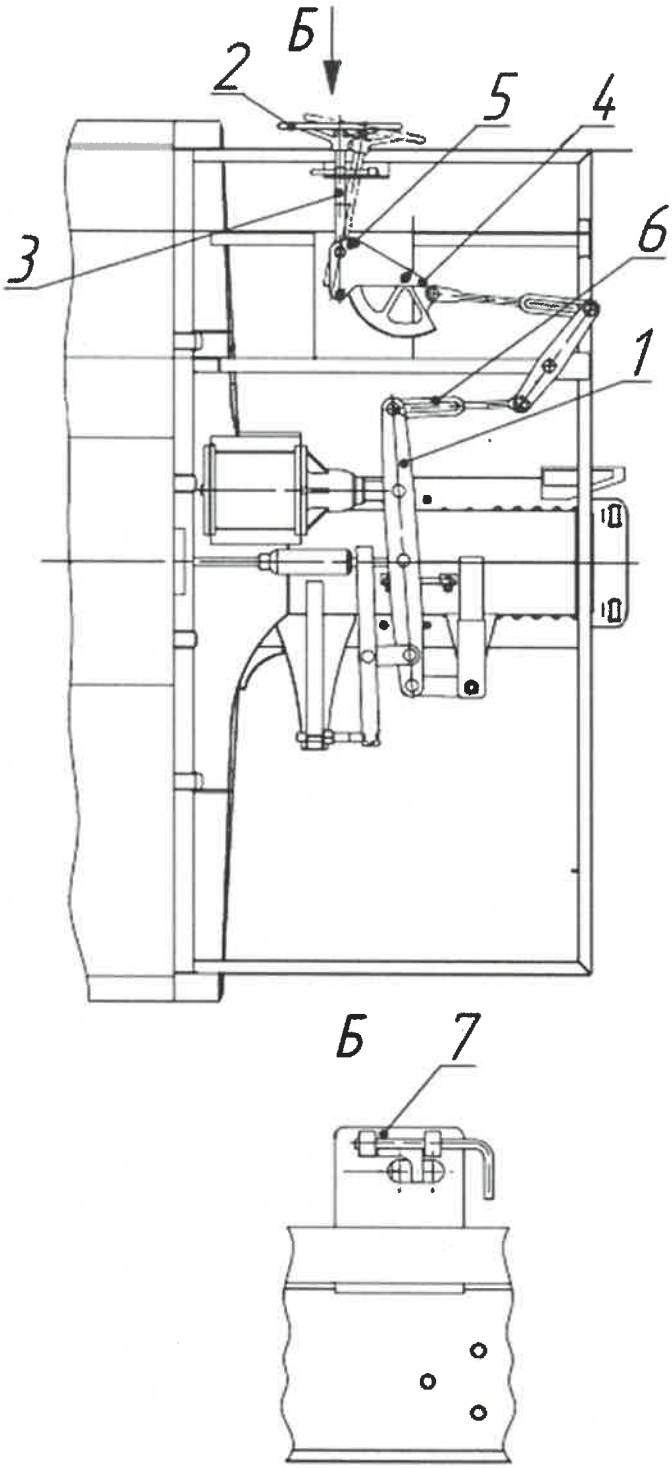
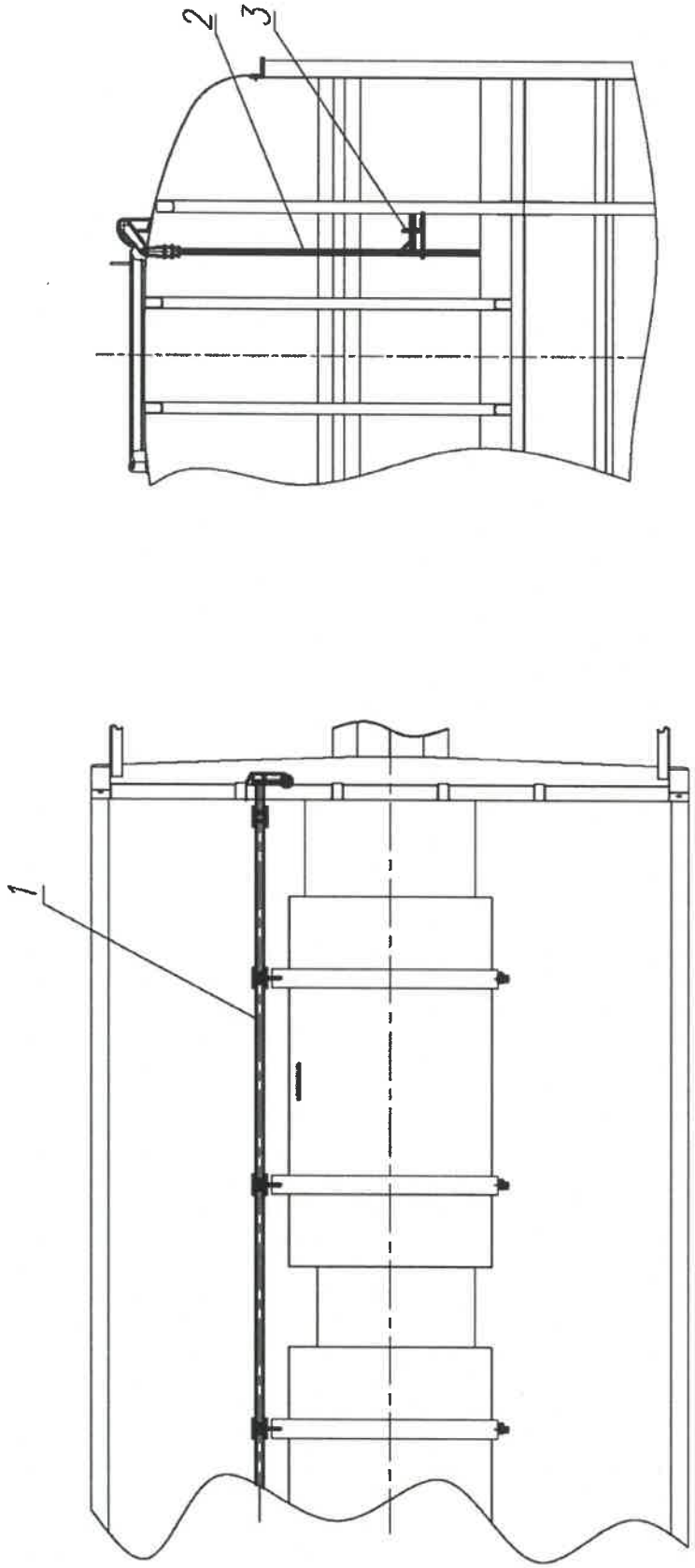


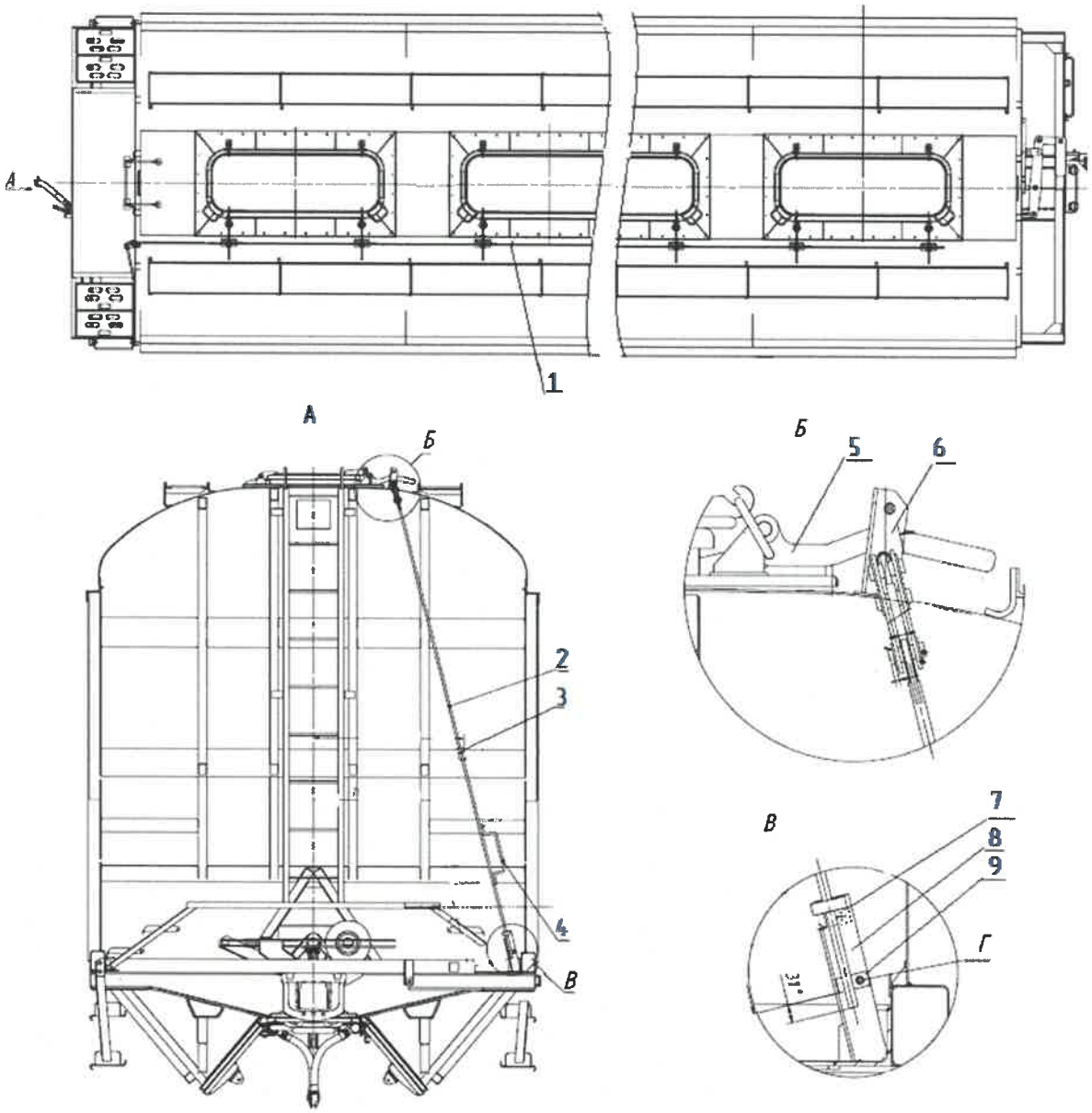
Рисунок В.19 (лист 2 из 2)



1 – вал с флажками; 2 – пруток; 3 – проушина

Рисунок В.20 – Система блокировки загрузочных люков вагона 19-9835-01 (23,5 тс/ось)

а)



Пломбирование механизма загрузочных люков осуществляется запорно-пломбировочным устройством (ЗПУ) через отверстие Г

а) Выпуск до 01.04.2019 г. б) Выпуск после 01.04.2019 г.

1 – тяга; 2 – тяга; 3 – кронштейн; 4 – ручка; 5 – механизм фиксации; 6 – кронштейн; 7 – уголок; 8 – кронштейн; 9 – планка

Рисунок В.21– Система блокировки загрузочных люков вагона 19-9835-01 (25 тс/ось) (лист 1 из 2)

б)

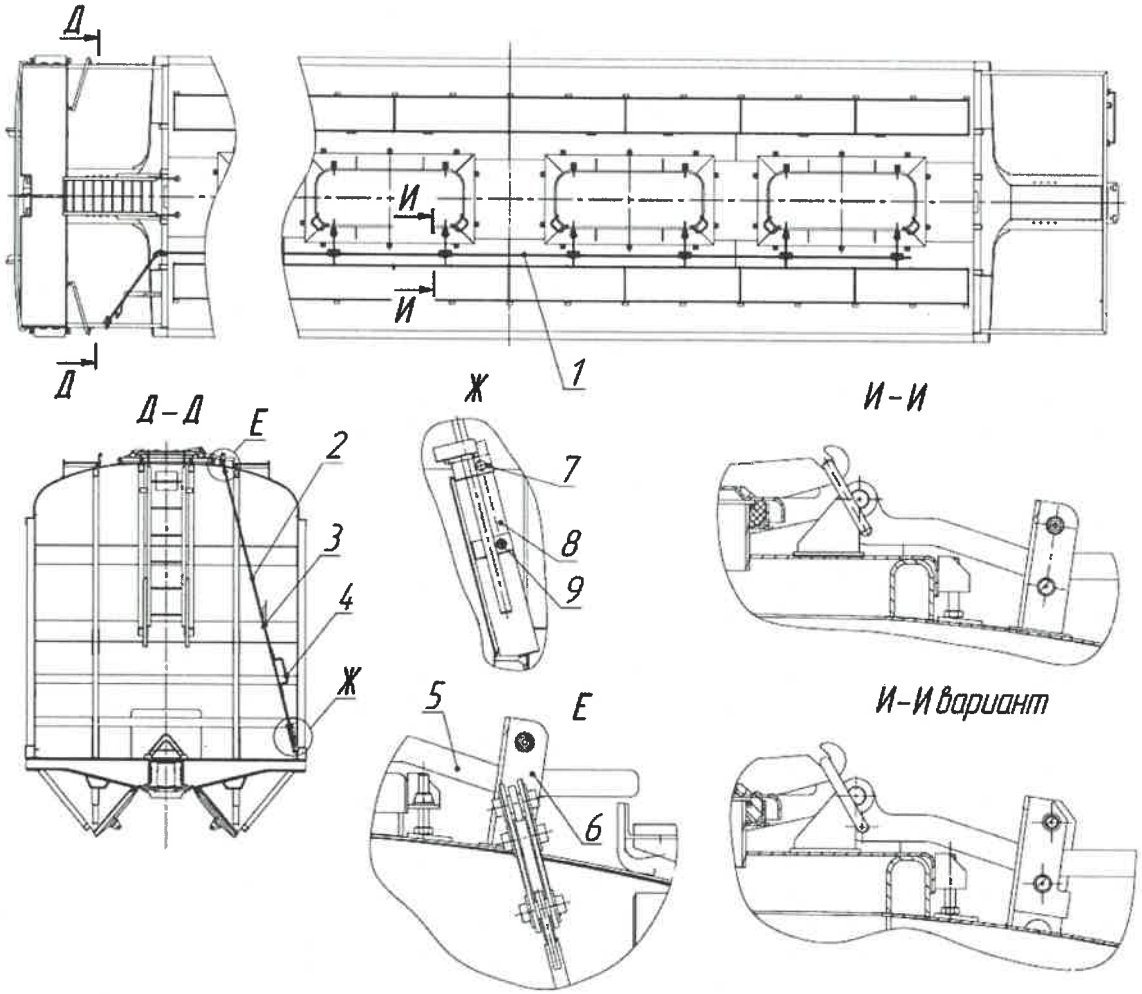
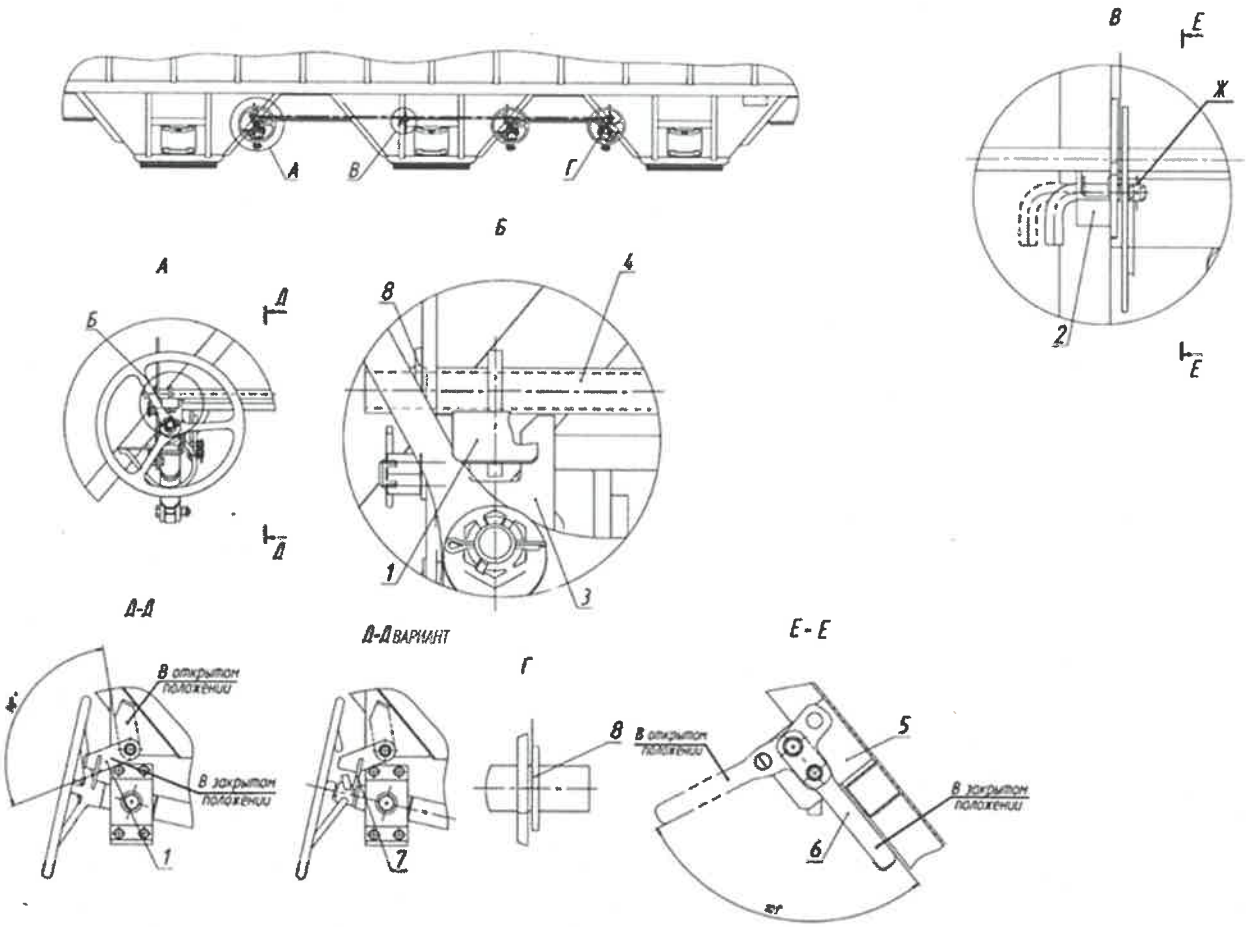


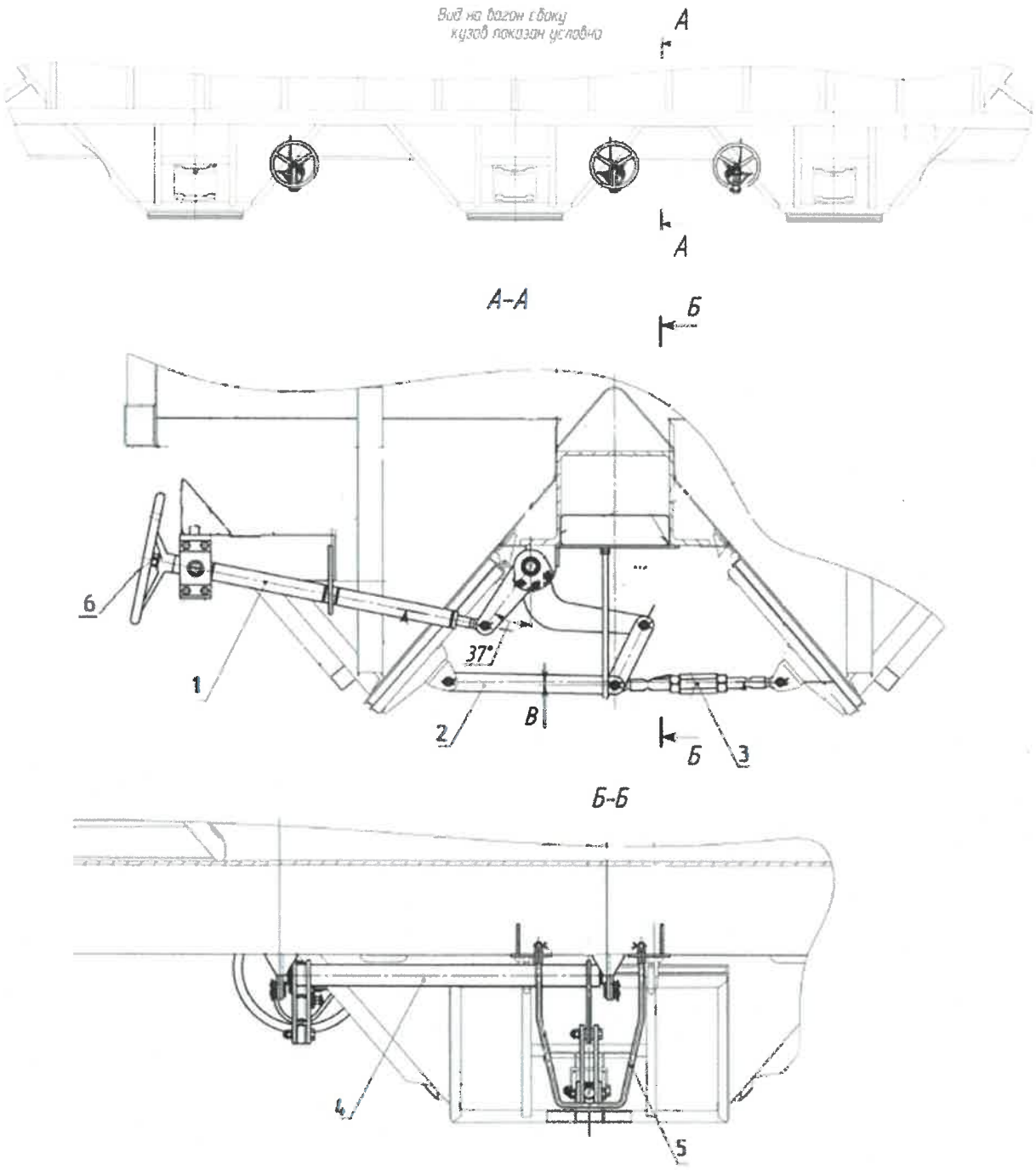
Рисунок В.21 (лист 2 из 2)



Пломбирование механизма разгрузочных люков осуществляется запорно-пломбировочным устройством (ЗПУ) через отверстие Ж

1 – фиксатор; 2 – затвор; 3 – ловитель; 4 – труба; 5 – кронштейн; 6 – ручка; 7 – ловитель; 8 – шайба

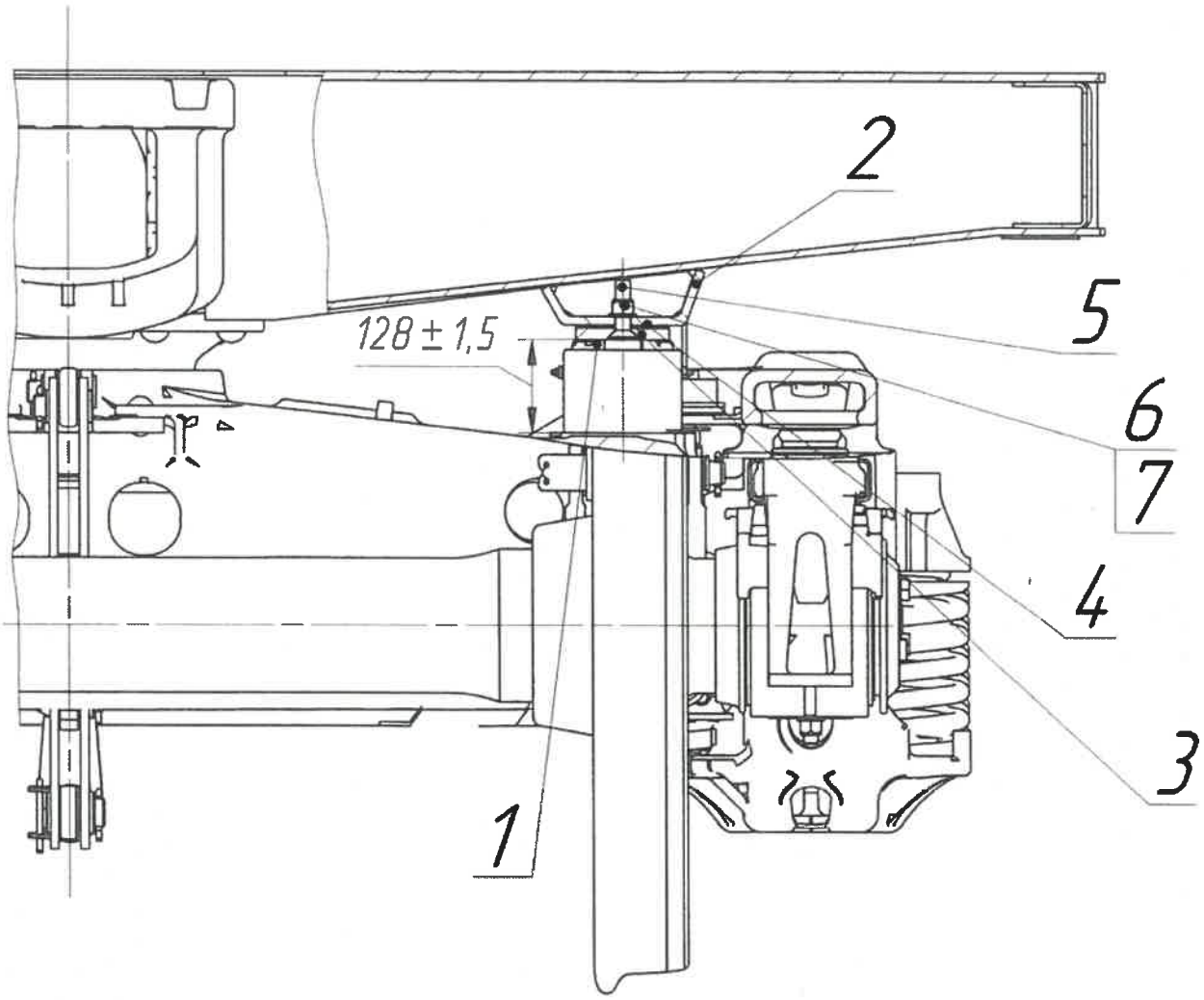
Рисунок В.22 – Система блокировки разгрузочных люков вагона 19-9835-01



Регулировку механизма разгрузки производить при помощи скручивания или раскручивания тяги в сборе до плотного прилегания крышек люков к прокладкам, при этом величина В в закрытом состоянии крышек должна составлять от 10 до 15 мм.

1 – корпус в сборе; 2 – рычаг; 3 – тяга в сборе; 4 – вал в сборе;
5 – скоба; 6 – штурвал

Рисунок В.23 – Механизм разгрузки



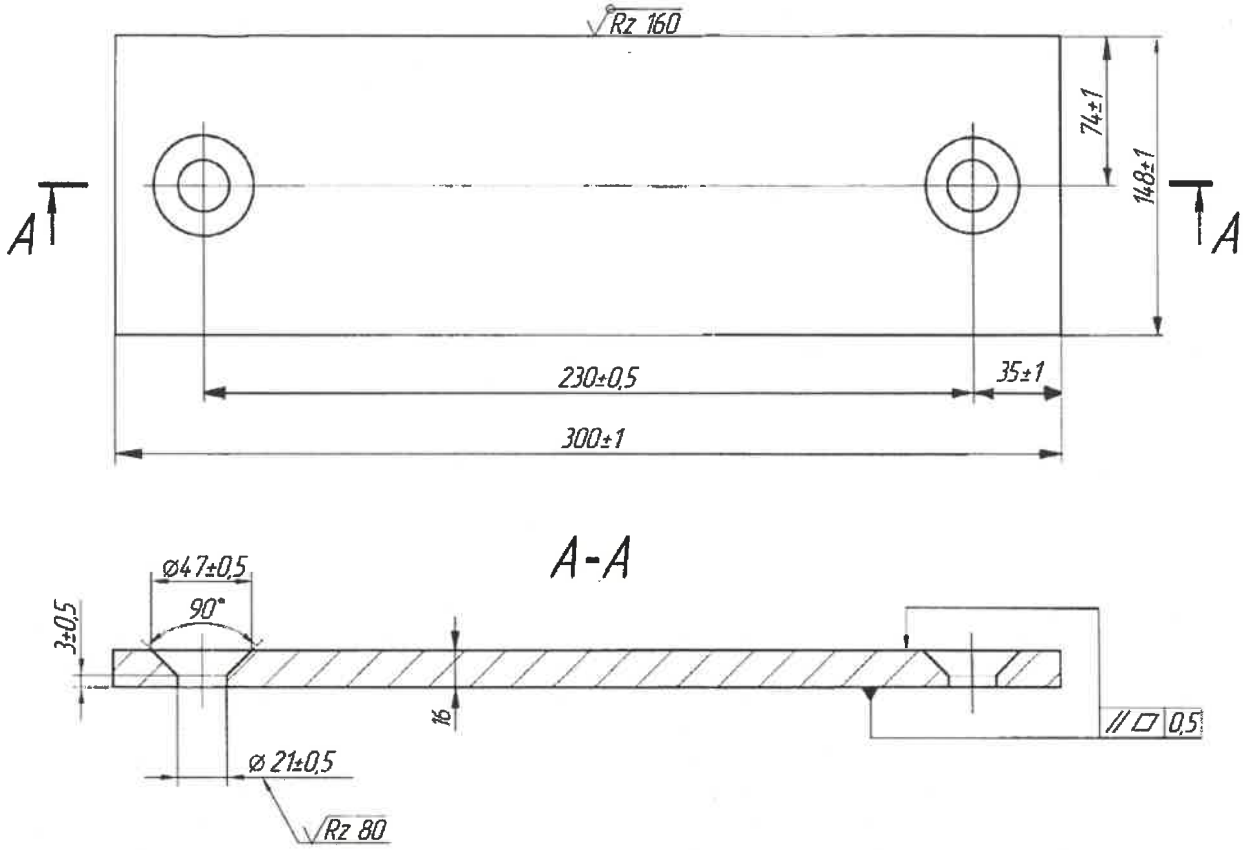
Размеры в миллиметрах.

1 – колпак скользуна тележки; 2 – скользун рамы вагона;

3 – износостойкая планка; 4 – регулировочные прокладки (не более двух штук);

5 – винт; 6 – гайка; 7 – шайба

Рисунок В.24 – Установка регулировочных прокладок



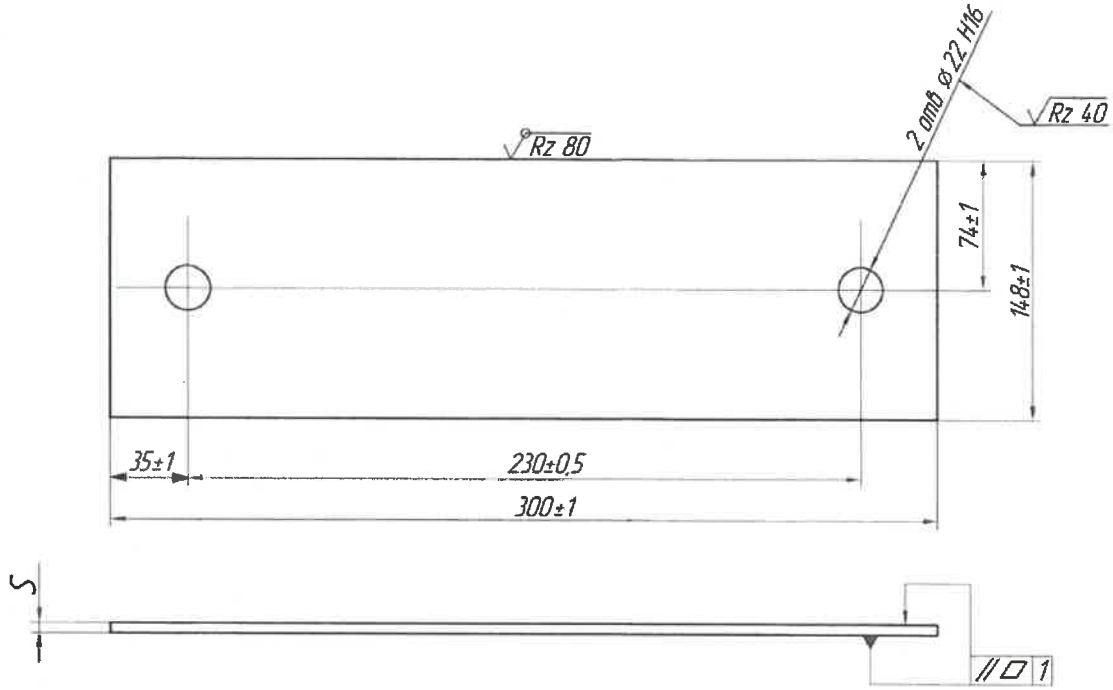
1 Размеры в миллиметрах.

2 Материал: Лист $\frac{\text{Б–ПВ–16,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{50 ГОСТ 1577–2022}}$.

3 Выполнить термообработку до твердости 240-341 НВ.

4 Допускаются планки износостойкие изготовленные из стали марок 45 или 55 ГОСТ 1577-2022 или 30ХГСА ГОСТ 4543-2016.

Рисунок В.25 – Планка износостойкая

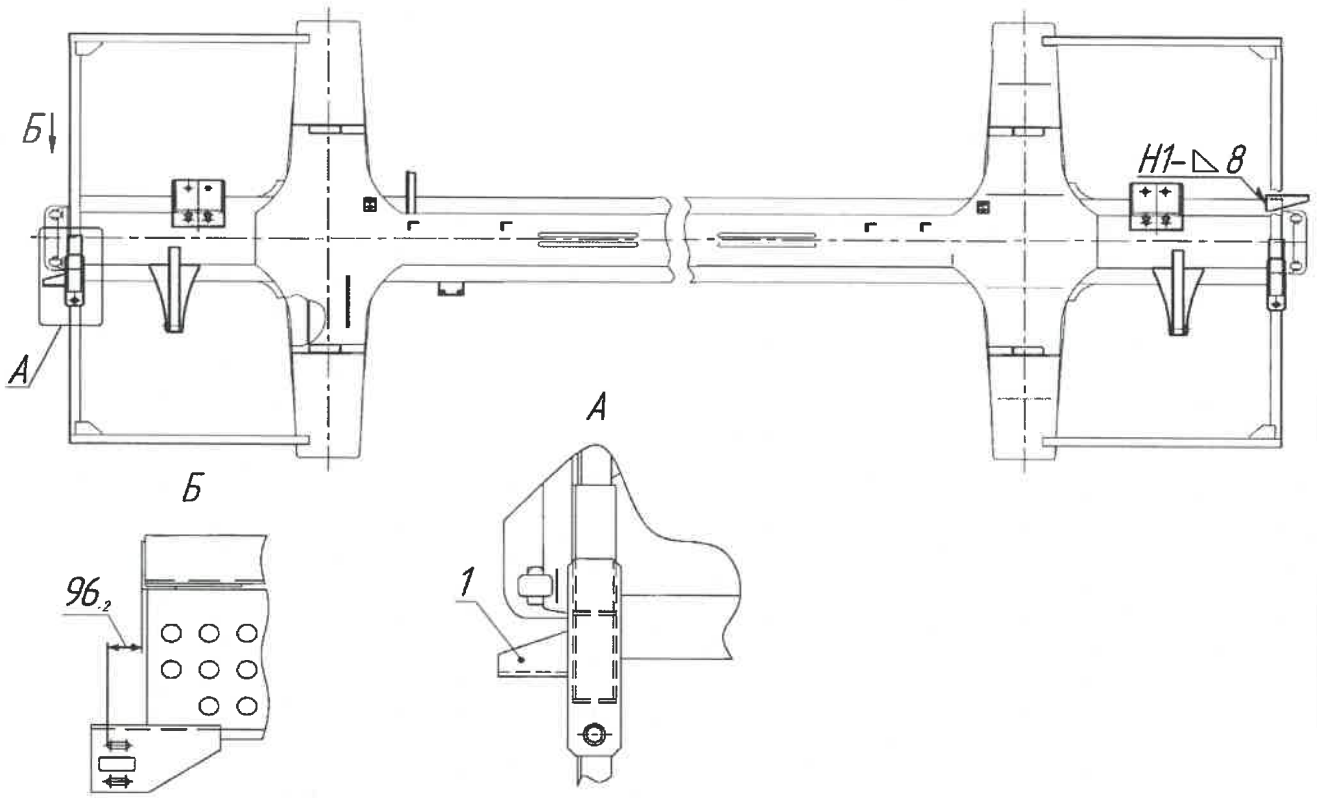


Толщина s, мм	Масса, кг	Материал
4	1,37	Лист $\frac{\text{Б–ПН–4,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
5	1,7	Лист $\frac{\text{Б–ПН–5,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
6	2,05	Лист $\frac{\text{Б–ПН–6,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
7	2,4	Лист $\frac{\text{Б–ПН–7,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
8	2,73	Лист $\frac{\text{Б–ПН–8,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
10	3,41	Лист $\frac{\text{Б–ПН–10,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
12	4,1	Лист $\frac{\text{Б–ПН–12,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
14	4,78	Лист $\frac{\text{Б–ПН–14,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$
15	5,12	Лист $\frac{\text{Б–ПН–15,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–2024}}$

1 Размеры в миллиметрах.

2 Допускаются прокладки регулировочные изготовленные из стали марок 09Г2, 09Г2Д, 09Г2С, 09Г2СД по ГОСТ 19281-2014.

Рисунок В.26 – Прокладка регулировочная

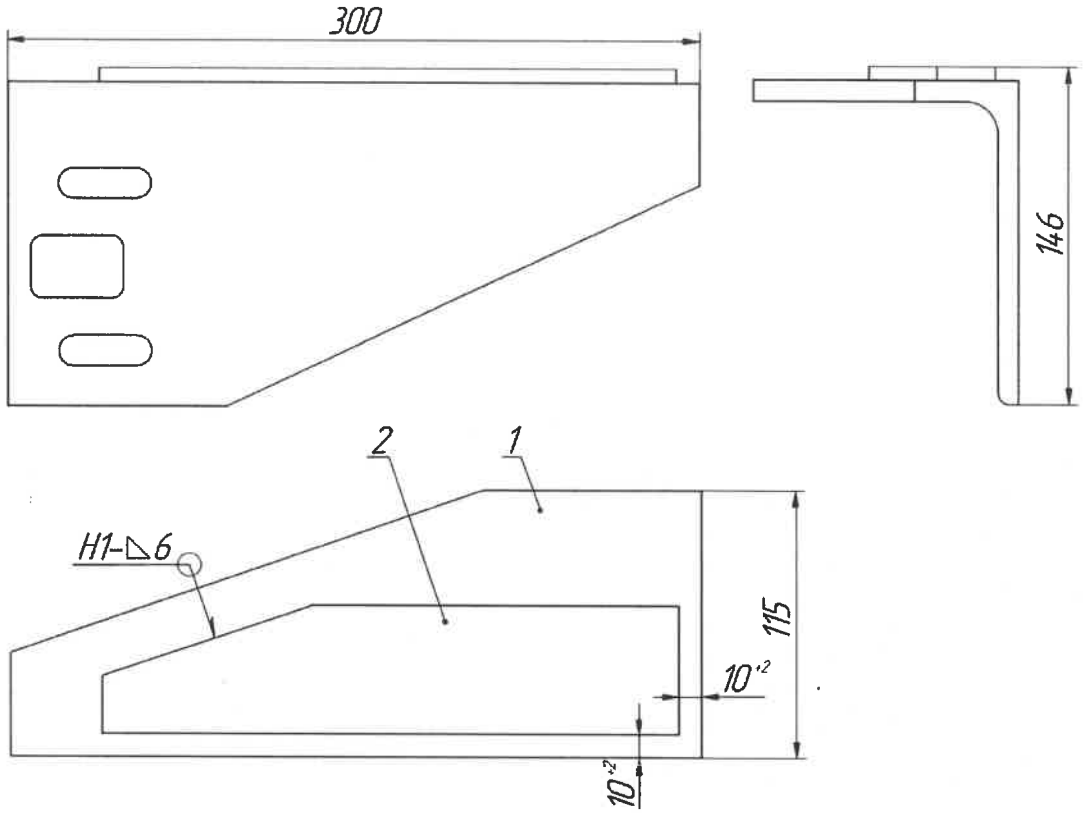


1 Размеры в миллиметрах.

2 Сварка по ГОСТ 5264-80.

1 – кронштейн концевого крана

Рисунок В.27 – Установка кронштейна концевого крана



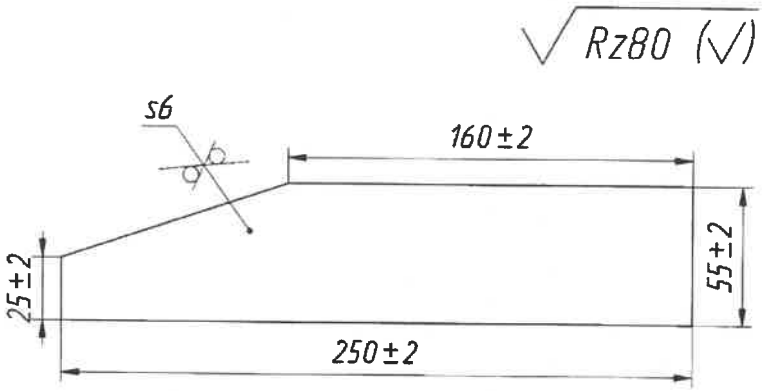
1 Размеры в миллиметрах.

2 Сварные швы по ГОСТ 14771-76.

3 Допускается выполнять сварку по ГОСТ 5264-80.

1 – кронштейн; 2 – накладка

Рисунок В.28 – Кронштейн концевого крана

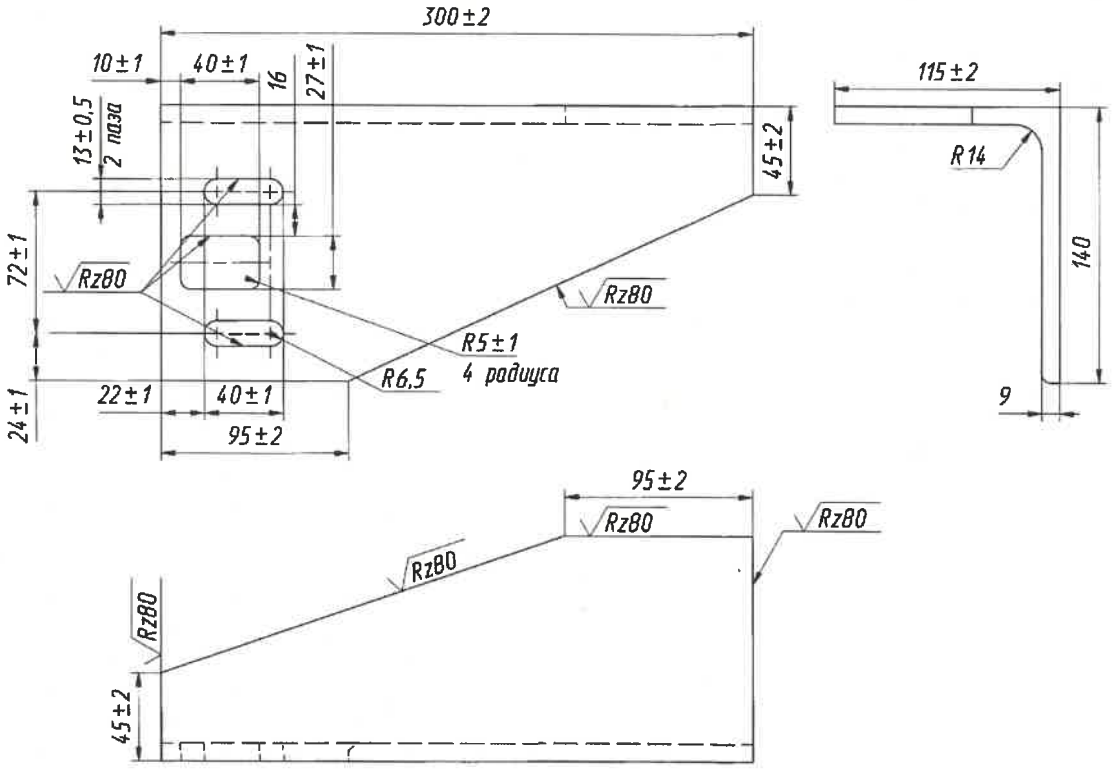


1 Размеры в миллиметрах.

$$\text{Лист}\ \frac{\text{Б} - \text{ПН} - 6\ \text{ГОСТ}\ 19903 - 2015}{\text{Ст3сп} - \text{св}\ \text{ГОСТ}\ 14637 - 2024}$$

2 Допускается изготовление из стали марки 09Г2 класса прочности не ниже 295, категории не ниже 12, с гарантией свариваемости по ГОСТ 19281-2014.

Рисунок В.29 - Накладка



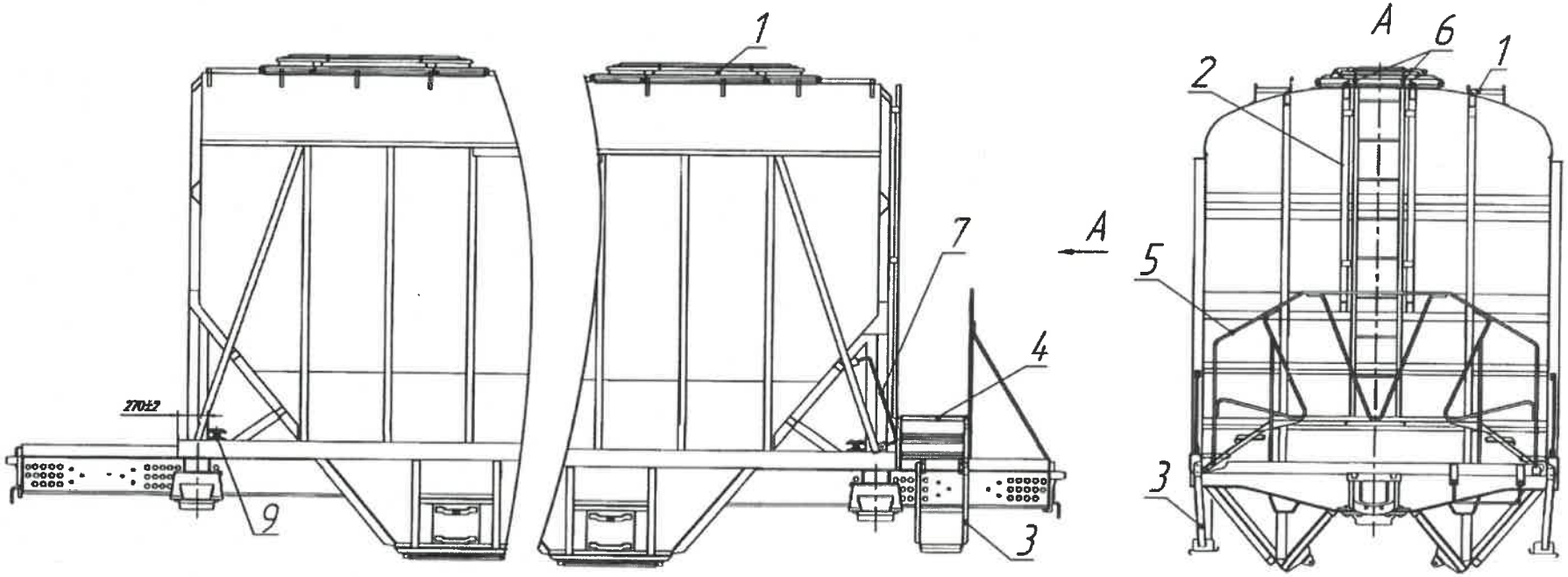
1 Размеры в миллиметрах.

$$\text{Уголок}\ \frac{140 \times 140 \times 9\ \text{ГОСТ}\ 8509 - 93}{\text{Ст3сп} - \text{св}\ \text{ГОСТ}\ 535 - 2005}$$

2 Допускается изготовление из стали марки 09Г2С класса прочности не ниже 295, категории не ниже 12, с гарантией свариваемости по ГОСТ 19281-2014.

Рисунок В.30 – Кронштейн

а)



а) Выпуск до 01.04.2019 г.

б) Выпуск после 01.04.2019 г.

Размеры в миллиметрах

1 – помост крыши; 2 – лестница; 3 – подножка; 4 – площадка переходная; 5, 6, 7, 8 – поручень; 9 – кронштейн тяговый

Рисунок В.31 – Переходная площадка (лист 1 из 2)

б)

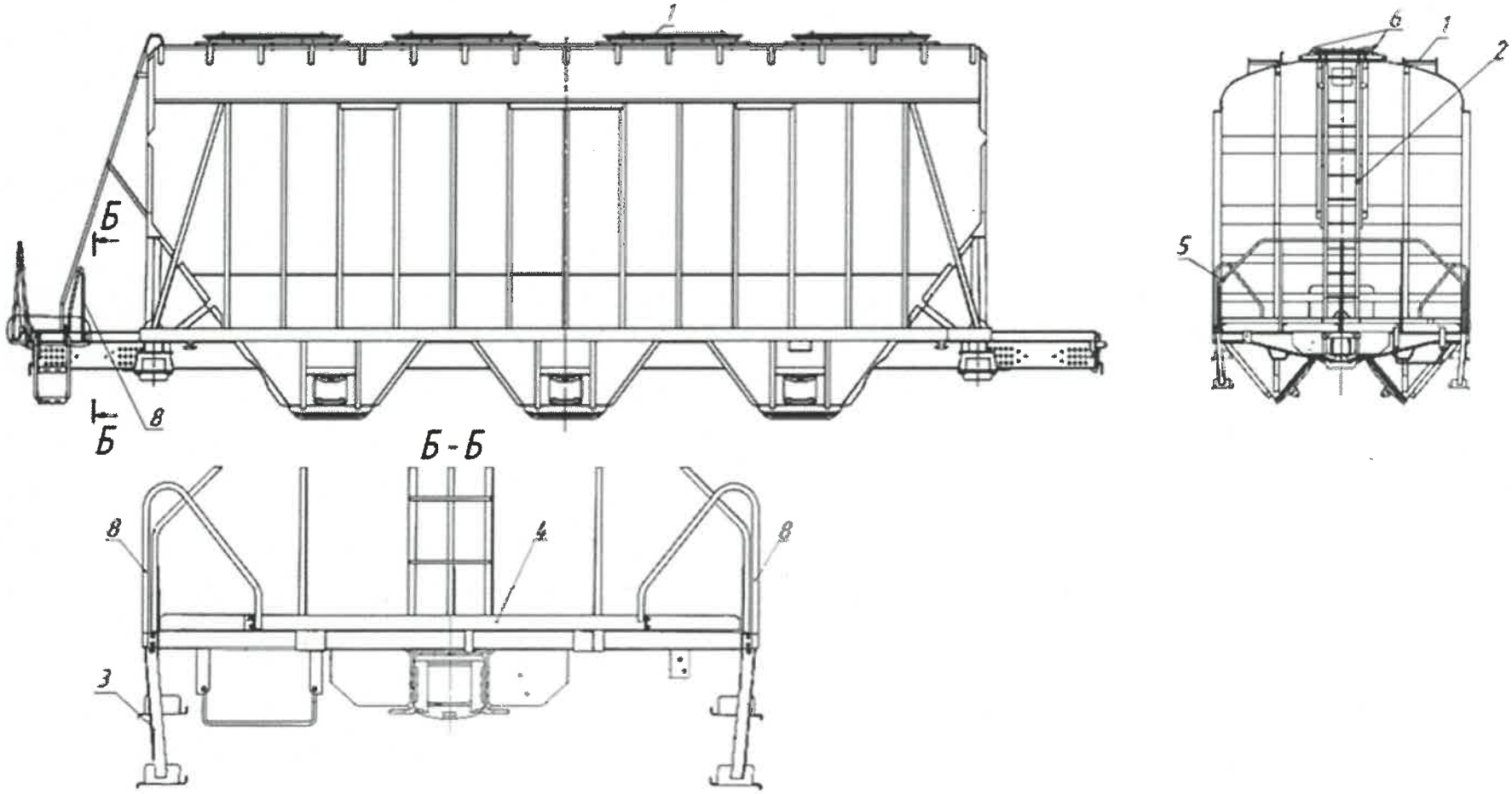


Рисунок В.31 (лист 2 из 2)

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Под-пись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
19	1	2-48	49-71	–	71	ЦДЛР.6.24-16	–		27.05 2016
20	2	7	7а,7б	–	73	ЦДЛР.6.26-16	–		21.07 2016
21	2	7	–	7а,7б	71	ЦДЛР.6.30-16	–		14.11. 2016
22	–	39	–	–	71	ЦДЛР.6.32-16	–		09.12 2016
23	–	28	–	–	–	ЦДЛР.6.37-17	–		19.04. 2017
24	–	17,43	–	–	–	ЦДЛР.6.40-17	–		03.07. 2017
25	–	27,45	–	–	–	ЦДЛР.6.43-17	–		24.07. 2017
26	–	25-28	–	–	–	ЦДЛР.6.55-17	–		25.12. 2017
27	–	7	–	–	–	ЦДЛР.6.60-18	–		07.08. 2018
28	–	9,10,15-18, 20,22,39-41,44	–	–	–	ЦДЛР.6.51-17	–		02.11. 2018
29	–	7	–	–	–	ЦДЛР.6.61-18	–		17.12. 2018
30	2	33	70а,70б, 70в	–	74	ЦДЛР.6.58-18	–		19.12. 2018
31	2,71	3,4,7,17,27, 29,34,42-44,48-70, 70а,70б, 70в	71-79	–	80	ЦДЛР.6.70-19	–		14.05. 2019
32	–	18,41	–	–	–	ЦДЛР.6.74-19	–		19.08. 2019
33	–	17,42,43	–	–	–	ЦДЛР.6.75-19	–		27.02 2020
34	–	17,43	–	–	–	ЦДЛР.6.74-20	–		21.09. 2020
35	–	17,43	–	–	–	ЦДЛР.6.89-21	–		13.01. 2022
36	–	16,41	–	–	–	ЦДЛР.6.93-21	–		19.01 2022
37	–	37,38,39	–	–	–	ЦДЛР.6.84-20	–		23.03 2022
38	–	14,41	–	–	–	ЦДЛР.6.97-21	–		11.04 2022
39	–	16,41	–	–	–	ЦДЛР.6.114-24	–		17.05 2025
40	–	17,41	–	–	–	ЦДЛР.6.113-24	–		30.06 2025
41	1,83	2-23, 25-80	81,82	–	83	ЦДЛР.6.117-25	–		16.06. 2026
42	–	17,33	–	–	–	ЦДЛР.6.121-26	–		05.10. 2026

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
41	–	ЦДЛР.6.117-25		16.06.26
31	–	ЦДЛР.6.70-19		14.05.19
19	Нов.	ЦДЛР.6.24-16		27.05.16

5756-08.00.00.000-01 РЭ

Лист 80 83

Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата