30.20.33.116

КОПИЯ ВЕРНА
05.10.2026

Сертификат соответствия
№ ЕАЭС _____
Серия RU № _____
Выдан _____
Срок действия сертификата –
по _____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника
Департамента технической
политики ОАО «РЖД»
Согласовано письмом
№ ИСХ-1895/ЦТЕХ
_____ О.Н. Назаров
19.02 2025

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ВНИЦТТ»
_____ А.М. Орлова
19.02 2025

ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ МОДЕЛЬ 19-9591

Руководство по эксплуатации

ЦДЛР.2421.00.00.000 РЭ

Начальник Управления
вагонного хозяйства
Центральной дирекции
инфраструктуры ОАО «РЖД»
Согласовано письмом
№ ИСХ-6312/ЦДИ
_____ Р.А. Хойхин
13.02 2025

Директор Дирекции
сопровождения продукта
ООО «ВНИЦТТ»
_____ А.А. Рудь
17.11 2024

Директор
проектно-конструкторского
бюро вагонного хозяйства
ОАО «РЖД»
Согласовано письмом
№ ИСХ-298/ПКБ ЦВ
_____ А.Ф. Рогозин
12.02 2025

Заместитель начальника
Управления коммерческой работы в
сфере грузовых перевозок
Центра фирменного транспортного
обслуживания ОАО «РЖД»
Согласовано письмом
№ ИСХ-2961/ЦФТО
_____ А.В. Дерий
31.01 2025

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
537-269 | 09.03.25

Содержание

1 Описание и работа 4

1.1 Описание и работа вагона 4

1.2 Описание и работа составных частей 11

2 Использование по назначению 26

2.1 Эксплуатационные ограничения 26

2.2 Использование изделия 28

3 Техническое обслуживание 32

4 Текущий ремонт 34

5 Меры безопасности 37

6 Хранение и транспортирование 38

7 Утилизация 40

Приложение А Перечень перевозимых грузов 41

Приложение Б Ссылочные документы 45

Приложение В Общий вид вагона и составных частей 53

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
			03.03.25

Инв. № подл.	Подп.	Дата
537-269		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	–	ЦДЛР.53730-25		25.03.25

Разраб.	Лебедев		15.11.24
Пров.			
Рук. проекта	Перетертов		15.11.24
Н.контр.	Смирнов		15.11.24
Утв.			

ЦДЛР.2421.00.00.000 РЭ

Вагон-хоппер для минеральных удобрений Модель 19-9591 Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
01	2	73

① ВНИЦТТ

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 19-9591 по ЦДЛР.661333.097 ТУ (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.

Перечень перевозимых грузов приведен в приложении А.

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

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 установленном порядке.

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 ЦДЛР.2421.00.00.000 и в соответствии с техническими условиями ЦДЛР.661333.097 ТУ.

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.

1.1.1.3 Вагон соответствует требованиям ТР ТС 001/2011 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава», «Нормам для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)», ГОСТ 33211-2014, ГОСТ 30243.2-2024, комплекту конструкторской документации согласно ЦДЛР.2421.00.00.000.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Вагон выполнен в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 1 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 1.1.

Таблица 1.1 – Основные параметры и характеристики вагона

Наименование параметра или характеристики	Значение
1 Грузоподъемность, т	77,3
2 Масса тары, т	22,20±0,50
3 Минимальная масса тары в эксплуатации, т	20,4
4 Номинальный объем кузова, $м^3$	107
5 Количество осей, шт.	4
6 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка, кН (тс)	245 (25)
7 Максимальная статическая погонная нагрузка, кН/м (тс/м)	66,6 (6,79)
8 База вагона, мм	10500
9 Длина вагона, мм: - по осям сцепления автосцепок - по концевым балкам рамы	 14720±25 13500
10 Ширина вагона максимальная, мм	3220
11 Высота вагона максимальная от уровня головок рельсов, мм	4840
12 Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки, мм	1040 - 1080
13 Габарит ГОСТ 9238-2022: - кузова - тележки	 1-Т 02-ВМ
14 Конструкционная скорость, км/ч	120
15 Углы наклона конструктивных элементов кузова, градус: - торцевая стена - стены бункера	 50 50
16 Количество люков, шт.: - загрузочных - разгрузочных	 4 6
17 Размеры загрузочных люков в свету, мм: - длина - ширина	 1612 572
18 Размеры разгрузочных люков в свету, мм: - длина - ширина	 885 572
19 Количество переходных площадок, шт.	1
20 Тип разгрузочного устройства	Рычажно-винтовой
21 Модель тележки (тип 3 ГОСТ 9246-2013)	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)
22 Ширина колеи, мм	1520
23 Класс поглощающего аппарата	Т2
24 Максимальная допускаемая скорость в эксплуатации, км/ч	90*
* Определяется требованиями, установленными с учетом расстояния установки сигнальных знаков согласно «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».	

1.1.2.3 Технико-эксплуатационные показатели вагона приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Технико-эксплуатационные показатели вагона

Наименование показателя	Значение
Назначенный срок службы вагона, лет	32
Нормативы периодичности проведения капитального ремонта, лет: - после постройки - после капитального ремонта	 16 16
Нормативы периодичности проведения деповского ремонта вагона по комбинированному критерию (пробегу), тыс. км (лет): - первый после постройки - после деповского ремонта - после капитального ремонта	 800 (8)* 800 (8)* 800 (8)*
Нормативы периодичности проведения деповского ремонта вагона по единичному критерию, лет: - первый после постройки - после деповского, в период до первого капитального ремонта - после деповского, в период после первого капитального ремонта - после капитального ремонта	 2 1 1 2
* Уточняется по результатам проведения подконтрольной эксплуатации.	

1.1.2.4 При эксплуатации вагона по комбинированному критерию, в период между плановыми ремонтами, при достижении величины пробега 500 тыс. км, но не более 600 тыс. км ранее истечения норматива периодичности проведения планового ремонта по календарной продолжительности провести текущий отцепочный ремонт (ТР-3).

1.1.2.5 Сроки службы на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии со стандартами, а также техническими условиями на эти изделия и не могут быть меньше, чем срок эксплуатации вагона от постройки до первого деповского ремонта.

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Вагон (приложение В, рисунок В.1) включает в себя кузов, состоящий из рамы, боковых и торцевых стен, бункеров с разгрузочными люками, крыши с загрузочными люками. Вагон оборудован:

- двумя тележками двухосными 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013, ТУ 3183-046-44297774-2010 (исполнения 4701-09.00.00.000, 4701-09.00.00.000-01 или 4701-09.00.00.000-04, 4701-09.00.00.000-05);

- двумя автосцепными устройствами 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 Т2;

- тормозной системой по ГОСТ 34434-2018 (пневматической автоматической);

- стояночным тормозом по ГОСТ 32880-2014;

- пятниками 11Ш ГОСТ 34468-2018;

- механизмом разгрузки;

- крышками загрузочных и разгрузочных люков;

- устройств блокировки загрузочных и разгрузочных люков;

- кронштейнами для крепления хвостовых сигнальных устройств;

- местами крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера (по требованию заказчика);

- переходной площадкой с ограждением, подножками, поручнями;

- лестницей, ведущей на крышу, и помостами на крыше.

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 На составные части, сборочные единицы и детали, изготавливаемые по действующим стандартам и техническим условиям, нормативы периодичности проведения ремонтов устанавливаются в соответствии с этими стандартами и техническими условиями.

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 Приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 31.07.2020 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, РД РСК 02-2020.

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 в местах, установленных альбомом-справочником 632-2011 ПКБ ЦВ «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм» 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, $м^3$;
- 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 $кгс/см^2$ - 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 с указанием:

- товарного знака или наименования предприятия-изготовителя;
- условного номера предприятия-изготовителя (клейма);
- марки стали хребтовой балки;
- даты изготовления (по форме ДД.ММ.ГГ);
- модели вагона;
- порядкового (заводского) номера вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Информация на металлической фирменной табличке сохраняется в течение назначенного срока службы вагона.

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

1.1.6.5 На вагоне, при перевозке в нем опасных грузов, грузоотправителем должны быть нанесены знаки опасности по ГОСТ 19433-88.

1.1.6.6 По результатам сертификации, в непосредственной близости от металлической таблички предприятия-изготовителя наносят единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза.

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

1.1.7 Требования к комплектности

1.1.7.1 В комплект поставки должны входить:

– вагон;

– паспорт технический грузового вагона (форма ВУ-4М или ВУ-4ЖА);

– акт о результатах проведения инспекторского контроля новых грузовых и пассажирских вагонов в окончательно готовом виде (форма ВУ-1, на партию согласно договору поставки);

– копия руководства по эксплуатации (количество оговаривается в договоре поставки);

– копия сертификата соответствия согласно ТР ТС 001/2011 (количество оговаривается в договоре поставки);

– ЦДЛР.660136.191 И1 «Эксплуатация и техническая ревизия механизмов разгрузки и загрузки вагонов-хопперов. Инструкция» (количество оговаривается в договоре поставки);

– ЦДЛР.660136.191.И2 «Ревизия техническая тормозной системы вагонов-хопперов. Инструкция» (количество оговаривается в договоре поставки).

1.1.7.2 Иная техническая документация, кроме указанной в п.1.1.7.1, в том числе и ремонтная, поставляется по договору с заказчиком.

1.2 Описание и работа составных частей

1.2.1 Кузов

1.2.1.1 Кузов вагона (приложение В, рисунок В.2) состоит из рамы 1, стен боковых 2, стен торцевых 3, крыши 4 и разгрузочных люков (бункеров) 5.

1.2.1.2 Боковая стена (приложение В, рисунок В.4), 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 6 и нижней 5 обвязок, боковых вертикальных стоек 7, двух подкосов 4.

1.2.1.3 Верхняя обвязка выполнена из горячекатаного уголка 100×100×7 ГОСТ 8509-93. Нижняя обвязка выполнена из стального гнутого профиля прямоугольного сечения 140×100×6 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 листовой стали.

1.2.1.5 Обшивка боковой стены закреплена на каркасе стены сплошными сварными швами и выполнена из горячекатаных листов по ГОСТ 19903-2015.

1.2.1.6 Торцевая стена (приложение В, рисунок В.5), воспринимает нагрузки распорные от действия груза, а также продольные инерционные, действующие на вагон в эксплуатации. Торцевая стена состоит из вертикальных стоек 3,

полустенка верхнего 1, полустенка нижнего 2. Полустенок верхний состоит из стоек, заделки и листа обшивы. Полустенок нижний состоит из балок вертикальных и горизонтальных и листов обшивы. Элементы стены выполнены из прокатного листа по ГОСТ 19903-2015. В верхней части торцевой стены расположено устройство, предотвращающее образование вакуума при высыпании груза с закрытыми загрузочными люками 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 со стороны переходной площадки установлена лестница для доступа на крышу к загрузочным люкам.

1.2.1.8 Крыша (приложение В, рисунок В.6) служит защитой груза от атмосферных осадков и состоит из ферм, поперечных ребер и листов обшивки. На крыше располагается четыре загрузочных люка (приложение В, рисунок В.7).

1.2.1.9 Крышки загрузочных люков оборудованы запорно-блокировочным механизмом, представленным в приложении В, на рисунке В.13.

1.2.1.10 Бункеры являются частью кузова и включают в себя продольный конек, поперечный конек и наклонные стенки из листов с элементами жесткости. На внутренних сторонах бункеров расположены крышки разгрузочных люков (приложение В, рисунок В.8). Листы бункеров, конек выполнены из горячекатаного листового проката по ГОСТ 19903-2015. Герметизация разгрузочных люков в закрытом положении осуществляется 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 (боковых и торцовых стен (стойки, балки, верхняя и нижняя обвязки) применять легированные и низголегированные стали класса прочности не ниже 345, категорий 14, 15, 17, 18, 19, марок 09Г2С, 09Г2СД, 10ХНДП по ГОСТ 19281-2014. При ремонте обшивки боковых и торцевых стен, бункеров и крыши применять легированные или

низколегированные стали класса прочности не ниже 345, категорий 14, 15, 17, 18, 19, марок 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД по ГОСТ 19281-2014.

1.2.1.12 Крышки разгрузочных люков штампованного исполнения.

1.2.2 Рама

1.2.2.1 Рама (приложение В, рисунок В.3) 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 6 и подпятников установлены шкворни.

1.2.2.2 На раме установлены автосцепные устройства, стояночный и автоматический тормоза, кронштейны для подтягивания вагона, кронштейны расцепного рычага, подножки составителя, поручни сцепщика, переходная площадка, скоба сигнального фонаря-диска. В консольной части рамы размещены кронштейны: тормозного цилиндра, запасного резервуара, воздухораспределителя, авторежима.

1.2.2.3 Рама состоит из хребтовой балки 1, концевых балок 3, шкворневых балок 2, боковых балок 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 боковая выполнены из гнутого листа. 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, между вертикальными листами толщиной 10 мм и диафрагмами, установленными между ними над скользунами для жесткости конструкции. К нижнему листу приварены скользуны. К нижнему листу, зетам хребтовой балки и надпятниковой коробке крепится пятник 11Ш ГОСТ 34468-2018 диаметром 350 мм.

1.2.2.7 При ремонте несущих шкворневых балок рамы 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, по ГОСТ 19281-2014.

1.2.3 Ходовые части

1.2.3.1 Вагон укомплектован тележками двухосными (приложение В, рисунок В.9), одна из которой оборудуется балкой авторежима, с фрикционной системой гашения колебаний.

1.2.3.2 Вагон 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. Тележки установлены по ЦДЛР.9999.18.00.000 (исполнение ЦДЛР.9999.18.00.000). Описание тележки приведено в 4701-09.00.00.000 РЭ.

1.2.3.3 Тележки оборудованы композиционными тормозными колодками К1-В-СПК 400 (126-12-58 или 126-12-58-01) из материала шифра Фритекс-970/2 ТУ 2571-123-05766936-2007, устройством равномерного отвода колодок от поверхности колес в отпущенном состоянии тормоза.

1.2.3.4 Условия и режимы эксплуатации тележек должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (далее – ПТЭ) и ГОСТ 22235-2023.

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

1.2.3.6 Опорная балка авторежима является опорой для упора авторежима. Балка закреплена на тележке при помощи болтов. 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.10) с нижним ограничителем вертикальных перемещений и состоит из следующих узлов: автосцепки СА-3 поз. 1; аппарата поглощающего класса Т2 по ГОСТ 32913-2014 2; хомута тягового 3; планки поддерживающей 4; балочки центрирующей 5; рычага расцепного привода 6; клина тягового хомута 7; плиты упорной 8; подвески маятниковой 9; кронштейна от саморасцепа 10; устройства для предотвращения падения автосцепки на путь 11.

1.2.4.3 Автосцепное устройство оборудовано планками, поддерживающими поглощающий аппарат, планками против истирания в соответствии с ГОСТ Р 71455-2024.

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 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 ГОСТ 34434-2018, «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, рисунок В.11) включает:

- воздухораспределитель 483А-03БС ТУ 3184-021-05756760-00 или 6540-02 УХЛ1 ТУ 3184-017-10785350-2013;

- устройство автоматического регулирования давления в силовом пневматическом органе (авторежим) 265А-5 ТУ 3184-548-05744521-2012 или 6532.1 УХЛ1 ТУ 3184-020-10785350-2015;

- два автоматических регулятора тормозных рычажных передач РТРП-300 ТУ 24.05.928-89 или 6581 УХЛ1 ТУ 3184-030-10785350-2015;

- два цилиндра тормозных железнодорожного подвижного состава 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 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 до 30.06.2026;

- два крана концевых 4314БИ УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007 или 271БС, ТУ 3184-088-05756760-2010;

- два рукава железнодорожного подвижного состава Р17Б УХЛ1 ГОСТ 2593-2014 или Р17Б-01 УХЛ1 ТУ 3184-031-10785350-2015;

- кран разобщительный 4300ВИ УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99 или кран разобщительный 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94;

- резервуар воздушный тормозных систем железнодорожных вагонов Р7-78 УХЛ1 ГОСТ 35006-2023;

- тройник 4375И-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или соединение с тройником – СТ157-4, УХЛ1, ТУ 24.05.10.135-98;

- тройник 5312И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- ниппели 4371И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или полумуфты для труб Ду20 ГОСТ 8734 – СТ157-2-20, УХЛ1, ТУ 24.05.10.135-98;

- муфта 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 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;

- штуцеры 4370И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007 или фильтр-полумуфты – СТ157-3, УХЛ1, ТУ 24.05.10.135-98;

- магистральный воздухопровод;

- подводящий воздухопровод.

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 ГОСТ 34434-2018.

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 гайка. Допускается применение самостопорящихся гаек типа FS по ТУ 459560-003-8626665-2017.

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 (условный проход 32 мм) для тормозной магистрали и наружным диаметром 27 мм и толщиной стенки 3,2 мм (условный проход 20 мм) для труб подводящих.

1.2.5.8 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.

1.2.5.9 Магистральный воздухопровод на участках между тройником и двумя 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 250 до 330 мм по обеим сторонам от накидных гаек тройника. При этом крепление тройника к раме и крепление концевых кранов не учитывается. Допускается на магистральной трубе наличие одного промежуточного муфтового соединения, которое должно быть дополнительно закреплено на расстоянии от 250 до 330 мм по обеим сторонам от накидных гаек муфты.

1.2.5.10 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.

1.2.5.11 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.

1.2.5.12 Концевые краны установлены под углом 60° к вертикальной оси рамы и направлены отростком в сторону к продольной оси вагона и закреплены скобами.

1.2.5.13 Тормозные колодки не должны выступать за наружные кромки ободов цельнокатаных колес. В отпущенном состоянии тормоза все колодки должны отходить от колес. В отпущенном состоянии тормоза все колодки должны отходить от колес, при этом зазор между колодками и поверхность катания колес должен составлять от 5 до 8 мм. 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.

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

1.2.5.15 Шарнирные соединения тормозной рычажной передачи, кроме деталей тормоза стояночного, оборудованы износостойкими втулками КПМ по ТУ 2292-011-56867231-2007.

1.2.5.16 В шарнирных соединениях тормозной рычажной передачи применять смазку ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или другие смазки, обеспечивающие работоспособность рычажной передачи и отвечающие климатическому исполнению вагона.

1.2.5.17 Значения плеч рычагов тормозной рычажной передачи указаны в таблице 1.3 и рисунке 1.1.

Таблица 1.3 – Значения плеч рычагов рычажной передачи

Наименование параметра	Обозначение	Значение
Рычаги автоматического тормоза, мм	a	250,0
	b	450,0
	c	110,0
	d	285,0
	e	440,0
Рычаги привода авторегулятора, мм	r	290,0
	p	340,0
Рычаги стояночного тормоза, мм	s	295,0
	f	165,0
	h	250,0
Рычаги тележки, мм	w	400,0
	q	160,0

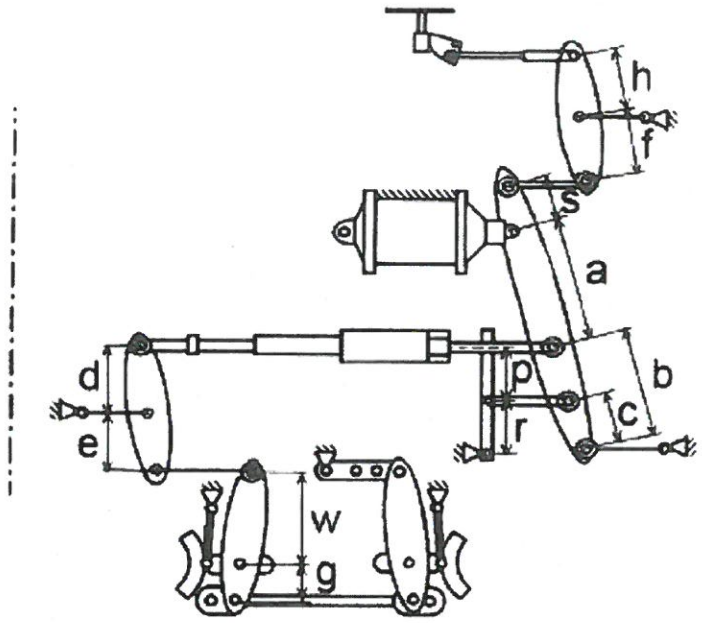


Рисунок 1.1 – Схема тормозной рычажной передачи вагона

1.2.5.18 Стояночный тормоз (приложение В, рисунок В.12) предназначен для затормаживания вагона на стоянках при загрузке или разгрузке. Конструкция ручного стояночного тормоза должна соответствовать ГОСТ 32880-2014.

1.2.5.19 Стояночный тормоз соединен с системой рычагов автотормоза и состоит из маховика 2, вала 3 и сектора 4, которые соединены между собой червячной передачей.

1.2.5.20 Для затормаживания маховик с валом установить в рабочее положение, передвинув его влево до полного зацепления с червячным сектором, после чего вращать по часовой стрелке.

1.2.5.21 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.

1.2.5.22 Тормоз стояночный рассчитан на удержание вагона с полной расчетной нагрузкой на уклоне крутизной не менее 30 ‰. 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.

1.2.5.23 Компоновка элементов тормоза стояночного обеспечивает:

- удобный доступ к точкам обслуживания и контроля элементов конструкции;

- простой и удобный монтаж и демонтаж элементов конструкции;

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

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

1.2.5.25 Проверку действия привода тормоза стояночного производить в соответствии с 732-ЦВ-ЦЛ.

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

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

1.2.5.28 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.

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

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.14) включает в себя три 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.

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 57×3,5 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 ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, или

смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021, 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 входит в зацепление с ловителем, закреплённом на штурвале. Ввести затвор в отверстие кронштейна и ручки. Установить запорно-пломбировочное устройство в отверстие затвора.

1.2.6.10 Для разблокировки штурвалов приводов разгрузочных люков снять запорно-пломбировочное устройство. Вывести затвор из отверстия ручки. Ручку повернуть на 101° (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, рисунок В.13) обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия загрузочных люков.

1.2.7.2 Система блокировки загрузочных люков вагона 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.

1.2.7.3 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. 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 вагоне установлено устройство блокировки крышек разгрузочных люков.

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 1.2;

- подача под погрузку вагона с выработанным нормативом проведения текущего отцепочного ремонта ТР-3 в соответствии с п.1.1.2.4;

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

- подача под погрузку вагона, не очищенного от остатков груза внутри и снаружи на кузове, на ходовых частях (балках, тележках), крышках люков, межвагонных соединениях, тормозном оборудовании;

- 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 1.1;

- эксплуатировать вагон с массой тары ниже минимального допускаемого значения – 20,4 т (изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта приведено в таблице 2.1);

- неравномерная загрузка вагона;

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

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

- эксплуатация вагона, выработавшего назначенный срок службы;

- подъем вагона домкратами за концевые балки или другие не предусмотренные для этого места;

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

Таблица 2.1 – Изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта

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

* Не учтены допуски на массу колеса.

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

2.1.3 При заклинивании колесной пары вагон транспортируют со скоростью 10 км/ч при условии вывешивания колёсной пары вагона. Транспортирование производится в соответствии с требованиями 808-2022 ПКБ ЦВ «Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации» и 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».

2.2 Использование изделия

2.2.1 Условия эксплуатации должны отвечать требованиям ГОСТ 22235-2023, 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 ГОСТ 33211-2014, а скорости движения должны соответствовать действующим ПТЭ.

2.2.8 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.

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

2.2.9.1 Регулировку механизма разгрузки производить каждые 6 месяцев в соответствии с требованиями приложения В (рисунок В.14) 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.

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

2.2.10 Для контроля работоспособности тормозной системы вагона проводить 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.

2.2.11 Эксплуатация вагона включает следующие операции:

- транспортирование порожнего вагона к месту погрузки;

- погрузка;

- транспортирование вагона к месту разгрузки;

- разгрузка.

2.2.11.1 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.

2.2.11.2 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 погрузки/выгрузки груза вагон должен быть очищен внутри и снаружи от остатков груза, а после перевозки 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, межвагонных соединениях, тормозном оборудовании удалены все остатки или скопления грузов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать разгрузочные люки при закрытых загрузочных люках.

2.2.11.3 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.

2.2.11.4 При проведении погрузочно-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».

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

2.2.11.6 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 его 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.

3.1.3 Безопасное ведение работ с вагоном при техническом обслуживании, безотцепочном ремонте и текущем отцепочном ремонте выполнять в соответствии с РД 32 ЦВ 167-2021 «Руководство по безопасному ведению работ с вагонами, груженными опасными грузами, при техническом обслуживании и текущем ремонте».

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, переходных площадок, лестниц, помостов;

- 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 требованиями Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава.

3.2.3 Неисправности тележки, требующие отцепки в текущий ремонт приведены в 4701-09.00.00.000 РЭ.

3.2.4 Величину расчетного тормозного нажатия колодок на ось принимают:

- 3,5 тс для порожнего вагона;

- 8,5 тс для груженого вагона.

3.2.5 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.

3.2.6 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.

3.2.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ подача под погрузку опасными грузами 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 требованиями РД 32 ЦВ-056-97 и 732-ЦВ-ЦЛ.

4.1.3 Ремонт и техническое обслуживание колесных пар производить в соответствии с требованиями РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017.

4.1.4 Ремонт и техническое обслуживание автосцепного устройства производить в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог».

4.1.5 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.

4.1.6 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 две 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.

4.1.7 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°.

4.1.8 При текущих ремонтах с подъёмкой кузова дополнительно производить дефектацию:

- наличие дефектов кронштейнов тормозного оборудования и рамы;
- на наличие трещин пятника, износов пятника 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. Установочная 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. Смазка колпака скользуна тележки и скользуна на раме вагона не допускается. Операцию по регулировке скользунов производить на прямом участке пути.

4.1.9 Установка регулировочных прокладок приведена в приложении В на рисунке В.15. Чертежи планок износостойких и прокладок регулировочных представлены в приложении В, на рисунках В.16, В.17.

4.1.10 Трущиеся поверхности рычагов, тяг, осей тормозной рычажной передачи смазаны смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или ЦИАТИМ–221 ГОСТ 9433-2021, или другими смазками, обеспечивающие работоспособность рычажной передачи и отвечающими климатическому исполнению вагона. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смазывать подпятниковые места тележек, пятники вагона и опорные поверхности скользунов.

4.1.11 При ремонте вагона сваркой руководствоваться требованиями РД ВНИИЖТ-059/01-2019. 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.

4.1.12 Производить окраску мест с поврежденным покрытием, под цвет старой краски, после соответствующей очистки; на вновь наложенные сварные 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. Для окраски внутренней поверхности кузова применять химически-стойкие антикоррозионное покрытие.

4.1.13 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.

4.1.14 Деповской и капитальный ремонты проводить в соответствии с требованиями ЦДЛР.2421.00.00.000 РК, при этом ремонт автосцепного устройства и тормозного оборудования выполнять в объеме капитального в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог» и 732-ЦВ-ЦЛ.

4.2 В процессе эксплуатации вагон на пробеге 600 тыс. км отцепить в плановый текущий отцепочный ремонт (ТР-3). Работы при ТР-3 проводить в соответствии с требованиями ЦДЛР.660136.000 Д1.

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 погрузочно-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 «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов».

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 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 иную смазку, обеспечивающую работоспособность рычажной передачи и отвечающую климатическому исполнению вагона, на следующие смазываемые узлы:

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

б) шарнирные, резьбовые соединения и трущиеся части механизма разгрузки;

в) автоматический тормоз: шарнирные соединения; головки тяг в месте касания с сопрягаемыми элементами (сектор, 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.

6.4 При длительном хранении головки рукавов тормозной магистрали защитить от проникновения внутрь воды, снега, пыли и посторонних тел,

необходимые трущиеся места вагона законсервировать, а для предотвращения контактной коррозии в подшипниках буксовых узлов вагон перекатывать на расстояние не менее 60 м не реже одного раза в 3 месяца.

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать вагон в качестве склада.

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

6.7 Транспортирование вагона производится заказчику к месту эксплуатации на своих осях, по полным грузовым документам в составе поезда, по железнодорожным путям. Скорость транспортирования – в соответствии с требованиями, установленными для железнодорожного грузового подвижного состава.

7 Утилизация

7.1 По истечению 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.

Приложение А

(обязательное)

Перечень перевозимых грузов

Таблица А.1 – Перечень перевозимых грузов

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
436010	Азофосфат
485017	Алюминия фторид (Алюминий фтористый)
433027	Аммония сульфат (аммоний сернокислый)
436025	Аммофос
233025	Ангидрит (шпат полевой и шпат легкий) в кусках и молотый
431017	Апатиты, не поименованные в алфавите
111025	Брикеты и пеллеты (гранулы) из отходов древесины
436044	Диаммофос
436059	Диаммофоска
291049	Добавки для производства цемента
235020	Зола каменноугольная
233063	Известняк молотый, не поименованный в алфавите
233097	Известь гашеная (пушонка)
233082	Известь гидравлическая
233129	Известь, не поименованная в алфавите
434023	Калий сернокислый (калия сульфат)
434034	Калий хлористый (калия хлорид)
434049	Калимагнезия
482108	Калия карбонат (калий углекислый, поташ)
433046	Карбамид (мочевина искусственная)
433050	Карбанилид (дифенил-мочевина)
434053	Карналлит
245003	Клинкер цементный
431036	Концентрат апатитовый (апатиты)

Продолжение таблицы А.1

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
434068	Концентрат калийно-магниевый
431089	Концентрат минеральный «Сильвин»
242128	Концентрат минеральный Галит
151183	Концентрат нефелиновый
431021	Концентрат фосфоритный
233152	Мел в кусках, молотый и толченый
233167	Мел технологический
436097	Монокальцийфосфат
232215	Мрамор молотый
241591	Мука доломитовая (доломит молотый)
435018	Мука фосфоритная
482150	Натрия карбонат (натрий углекислый, сода кальцинированная)
483844	Натрия триполифосфат
436114	Нитроаммофос
436129	Нитроаммофоска
436133	Нитродиаммофос
436148	Нитрофос
436152	Нитрофоска
436167	Осадок фильтрационный (дефекат)
241426	Отходы известковые разных производств, не поименованные в алфавите
236023	Песок для песочных локомотивов
241464	Песок кварцевый, кроме строительного
231072	Песок строительный
241479	Песок формовочный
232287	Песок футеровочный
233190	Порошок минеральный
435022	Преципитат (дикальций фофат)
231142	Пыль инертная
431055	Руда апатито-нефелиновая
242096	Руда флюоритовая (шпат плавиковый, флюорит, концентрат флюоритовый)

Продолжение таблицы А.1

Код груза по ЕТСНГ	Наименование груза
431065	Руда фосфоритная (фосфориты)
232338	Сиенит(минерал)
434072	Сильвинит
435037	Суперфосфат аммонизированный
435041	Суперфосфат двойной
435056	Суперфосфат простой
232342	Тальк молотый
435060	Трикальцийфосфат
434015	Удобрение калийно-магниевое (Каинит)
433008	Удобрения азотные
433173	Удобрения азотные, не поименованные в алфавите
434000	Удобрения калийные, не поименованные в алфавите
435075	Удобрения фосфатные, не поименованные в алфавите
436190	Удобрения химические и минеральные всякие, не поименованные в алфавите
435086	Фосфогипс
431074	Фосфориты
435094	Фосфоробактерин
435107	Шлак фосфатный (томасшлак)
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
433101	1454	Селитра кальциевая (кальция нитрат)
433192	2067	Удобрения аммиачно-нитритные: однородные неразделимые азотно-фосфатные или азотнокалийные в смеси или азотнофосфатно-калийные удобрения, содержащие более 70 %, но менее 90 % нитрата аммония и не более 0,4 % горючего вещества
233114	1910	Известь негашеная
485464	3077	Криолит

Приложение Б

(справочное)

Ссылочные документы

Обозначение	Наименование документа
ТР ТС 001/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава»
ГОСТ 2-2013	Селитра аммиачная. 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 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные Сортамент

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент
ГОСТ 9238-2022	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений
ГОСТ 9246-2013	Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 9433-2021	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
ГОСТ 9650-80	Оси. Технические условия
ГОСТ 14637-89	Прокат толстолистовой из углеродистой 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

Обозначение	Наименование документа
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 30243.2-2024	Вагоны-хопперы крытые. Общие 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 35006-2023	Резервуары воздушные тормозных систем железнодорожных вагонов. Общие технические условия
ГОСТ Р 2.601-2019	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ Р 2.610-2019	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ Р 71455-2024	Планки автосцепного устройства грузовых вагонов. 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 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
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

Обозначение	Наименование документа
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 3184-548-05744521-2012	Авторежимы 265А-5. Технические условия
ТУ 3184-555-05744521-2013	Цилиндры тормозные. Технические условия
ТУ 459560-003-8626665-2017	Гайки шестигранные цельнометаллические самостопорящиеся типа FS. Технические условия
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
732-ЦВ-ЦЛ	Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов, утв. 54 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 18-19.05.2011
808-2022 ПКБ ЦВ	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации, утв. 77 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 8.12.2022 г.
837-2019 ПКБ ЦВ	Порядок действия работников вагонного хозяйства и причастных служб при устранении причин отказов технических средств, возникших в пути следования грузового поезда, при выводе неисправного вагона с перегона

Обозначение	Наименование документа
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
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 32 ЦВ 167-2021	Руководство по безопасному ведению работ с вагонами, груженными опасными грузами, при техническом обслуживании и текущем ремонте
РД РСК 02-2020	Порядок организации деятельности Российской системы калибровки
РД ВНИИЖТ-059/01-2019	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утв. 63 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 04-05.11.2015 г.
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. 67 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 19-20.10.2017

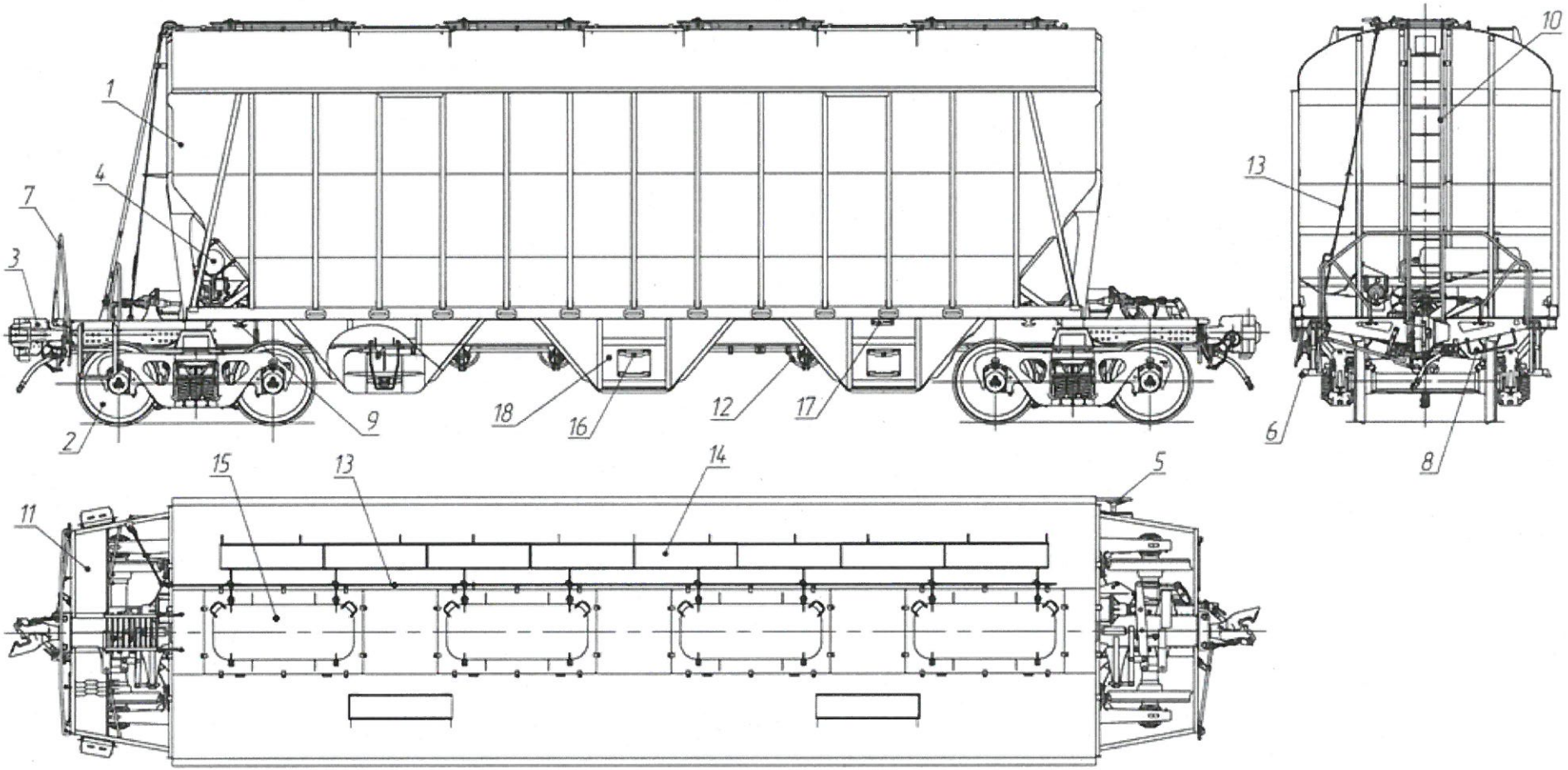
Обозначение	Наименование документа
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, 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
	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог (утверждена на 53 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 20-21.10.10 г.)
	Договор о пользовании грузовыми вагонами в международном сообщении (Договор о ПГВ)
	Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31 июля 2020 г. N 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 от 05.04.1996 г.
	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. Приказом Минтруда России № 642н от 17.09.2014

Обозначение	Наименование документа
	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
	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса России от 23.06.2022 № 250
4701-09.00.00.000 РЭ	Тележка двухосная 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013. Руководство по эксплуатации, ООО «ВНИЦТТ»
ЦДЛР.660136.000 Д1	Плановый текущий отцепочный ремонт ТР-3. Руководство по ремонту, ООО «ВНИЦТТ»
ЦДЛР.661333.097 ТУ	Вагон-хоппер для минеральных удобрений. Модель 19-9591. Технические условия, ООО «ВНИЦТТ»
ЦДЛР.660136.191 И1	Эксплуатация и техническая ревизия механизмов разгрузки и загрузки вагонов-хопперов. Инструкция, ООО «ВНИЦТТ»
ЦДЛР.660136.191 И2	Техническая ревизия тормозной системы вагонов-хопперов, ООО «ВНИЦТТ»
ЦДЛР.2421.00.00.000	Вагон-хоппер для минеральных удобрений. Модель 19-9591. Комплект конструкторской документации, ООО «ВНИЦТТ»

Приложение В

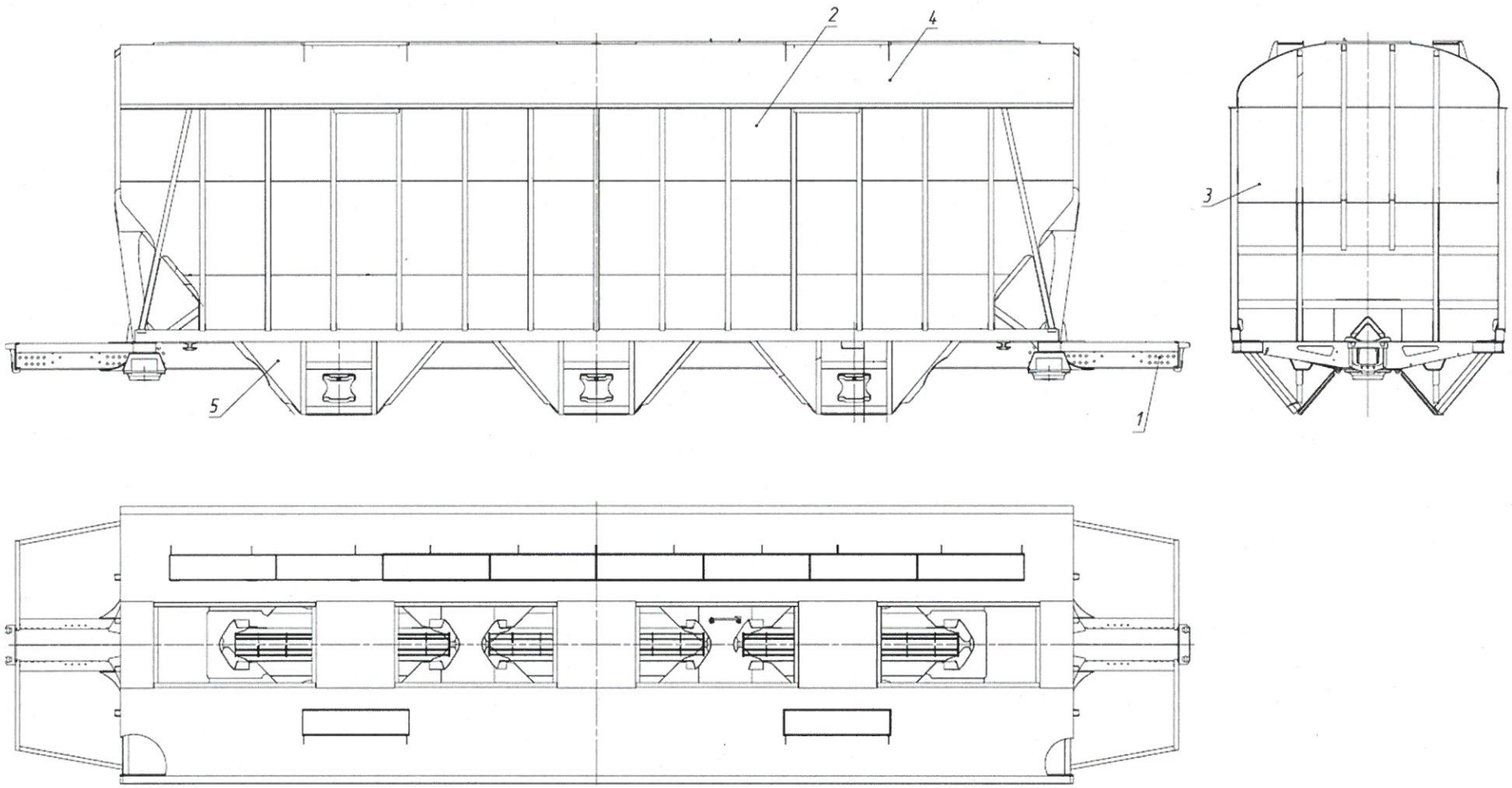
(обязательное)

Общий вид вагона и составных частей



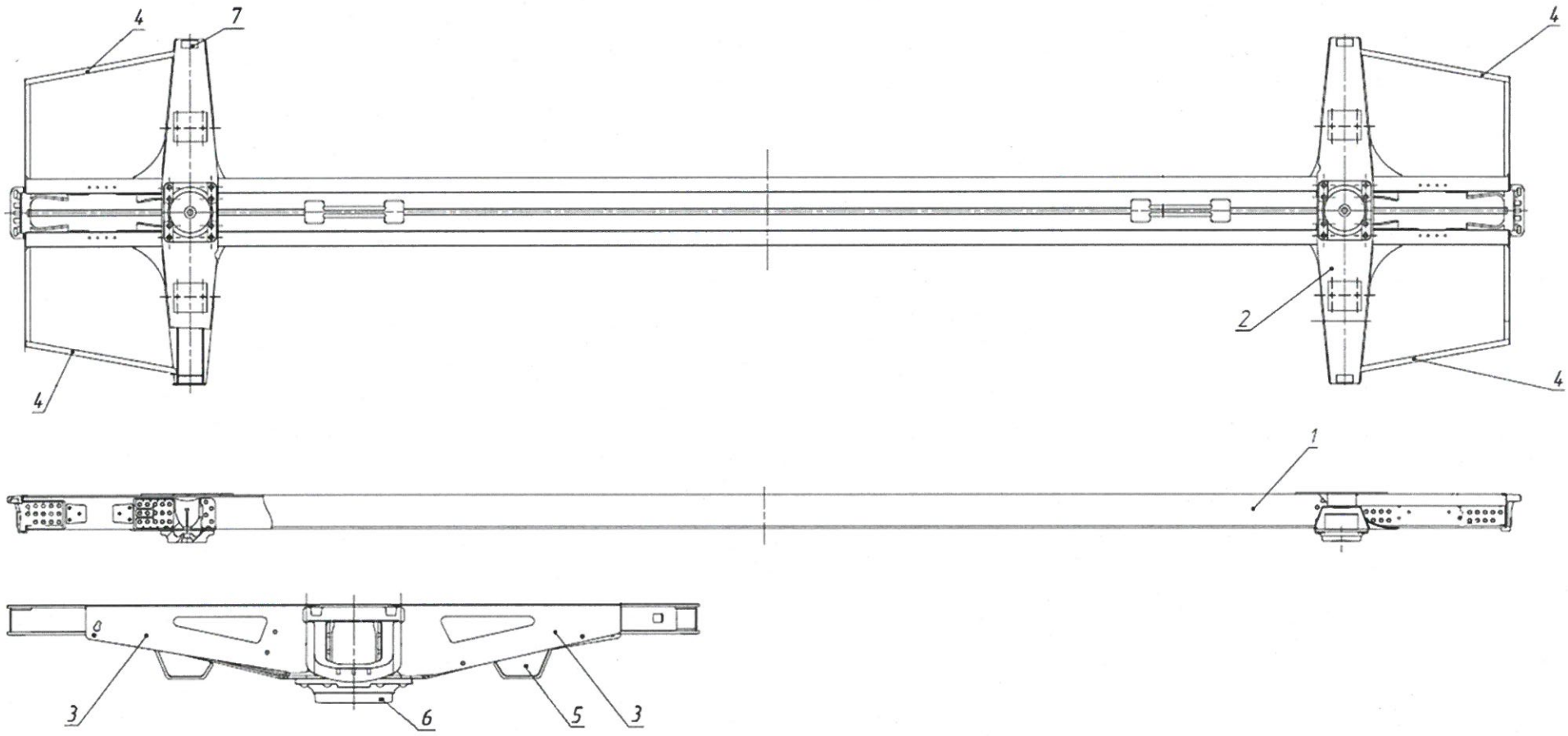
1 – кузов; 2 - тележка; 3 - устройство автосцепное; 4 - тормоз пневматический автоматический; 5 - тормоз стояночный; 6 – подножка составителя; 7 – поручень составителя; 8 - поручень сцепщика; 9 – кронштейн тяговый; 10 – лестница наружная; 11 – площадка переходная; 12 – механизм разгрузки; 13 – механизм блокировки загрузочных люков; 14 – помост; 15 – крышка загрузочного люка; 16 – кронштейн вибратора; 17 – кодовый бортовой датчик; 18 – крышка разгрузочного люка

Рисунок В.1 – Общий вид вагона



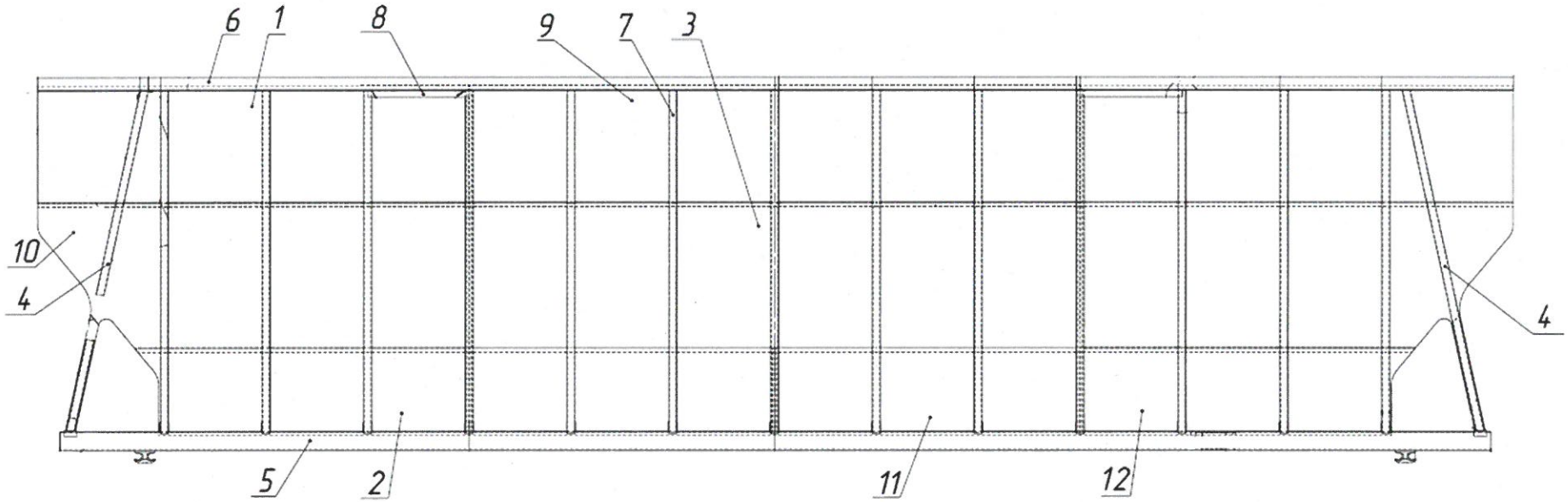
1 – рама; 2 – стена боковая; 3 – стена торцевая; 4 – крыша; 5 – бункер

Рисунок В.2 – Кузов



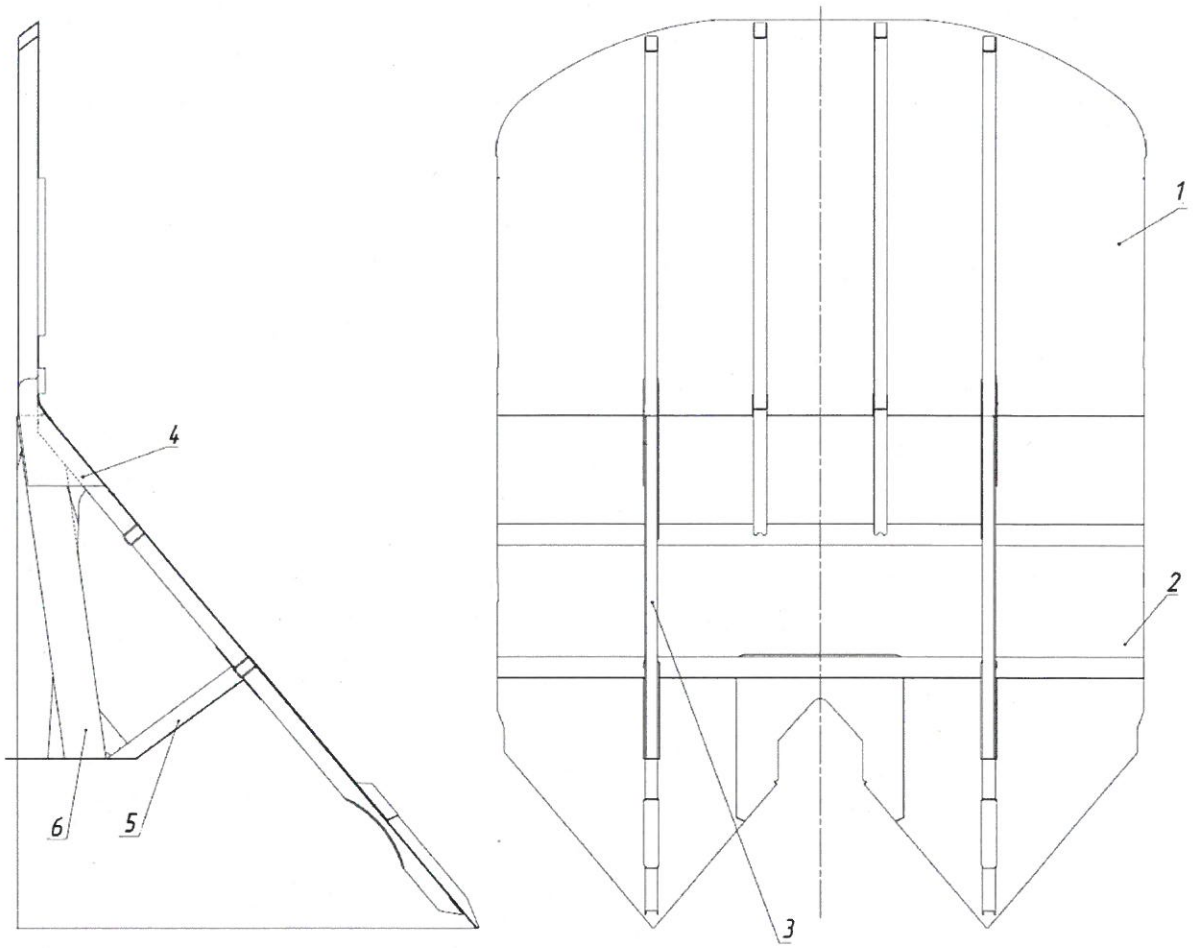
1 - балка хребтовая; 2 – балка шкворневая; 3 – балка концевая; 4 – балка боковая; 5 – скользун; 6 – пятник; 7 – накладка домкратная

Рисунок В.3 – Рама



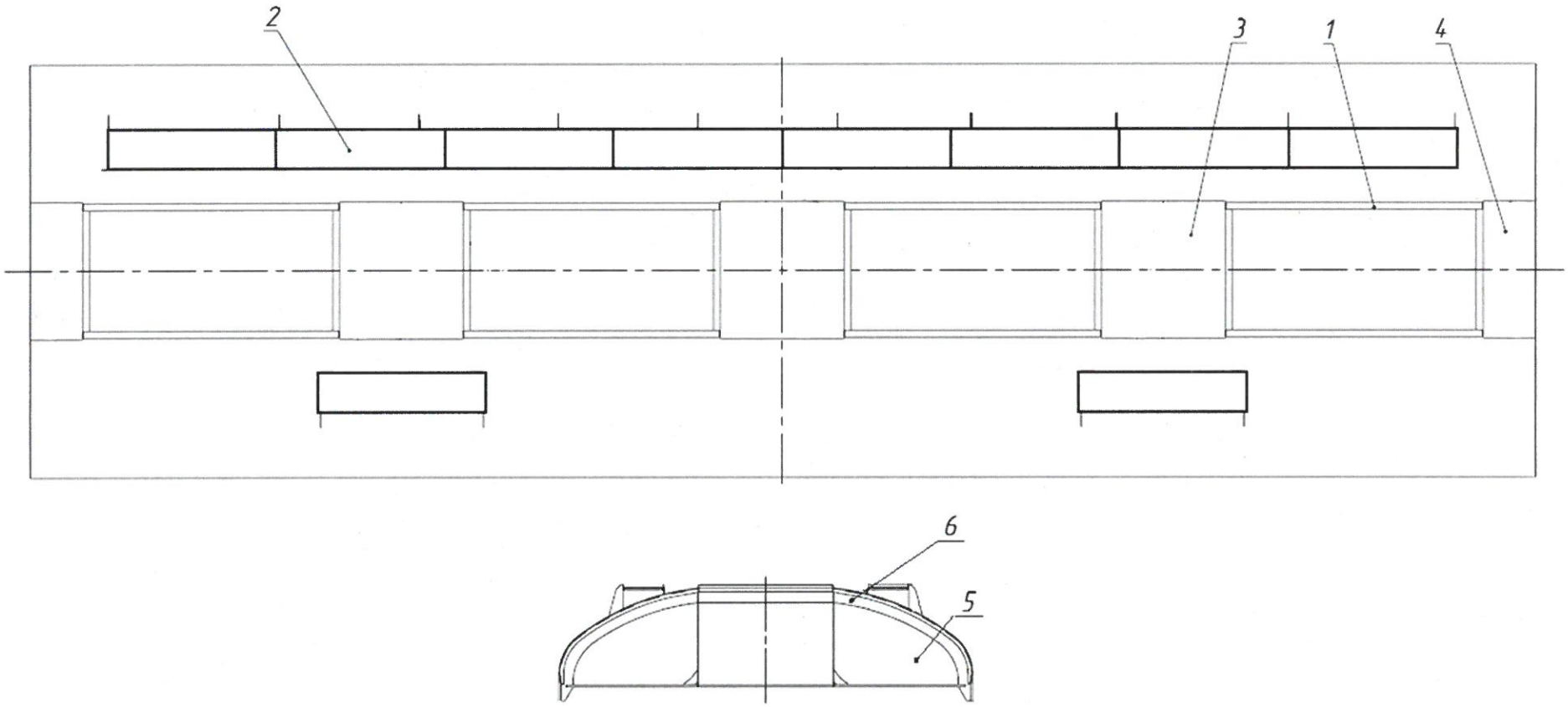
1, 2, 3, 9, 10, 11, 12 – обшивка; 4 – подкос; 5 – обвязка нижняя; 6 – обвязка верхняя; 7 – стойка; 8 – накладка короткая.

Рисунок В.4 - Стена боковая



1 – полустенок верхний; 2 – полустенок нижний; 3 – стойки; 4- косынка; 5 – раскос; 6 – стенка

Рисунок В.5 – Стена торцевая



1 – люк загрузочный; 2 – трап; 3, 4 – лист; 5 – обшива боковая; 6 - дуга

Рисунок В.6 – Крыша

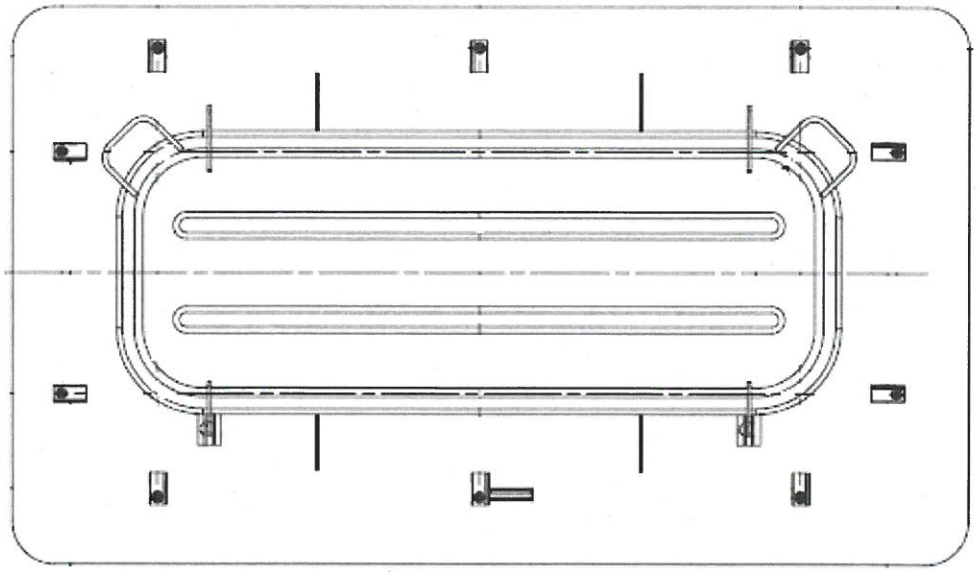
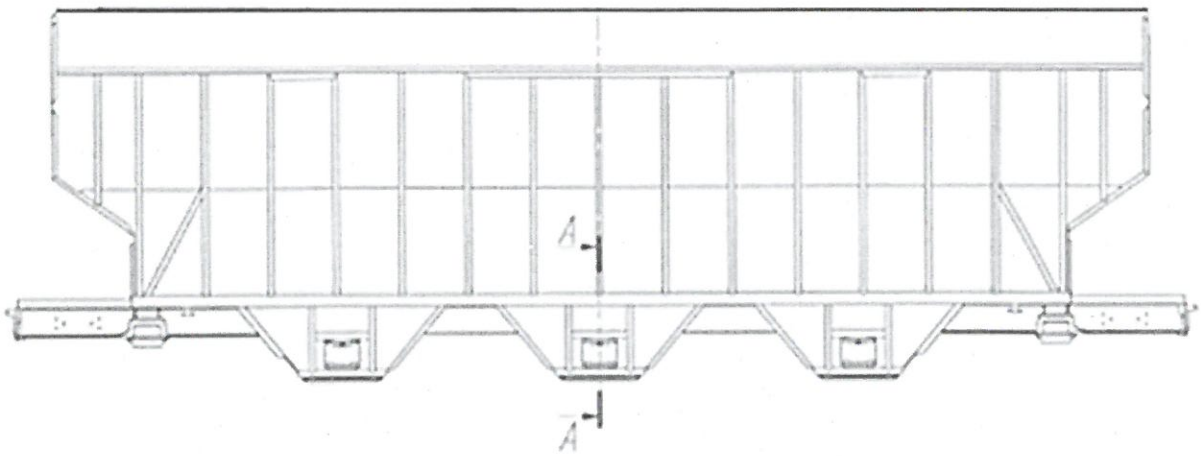
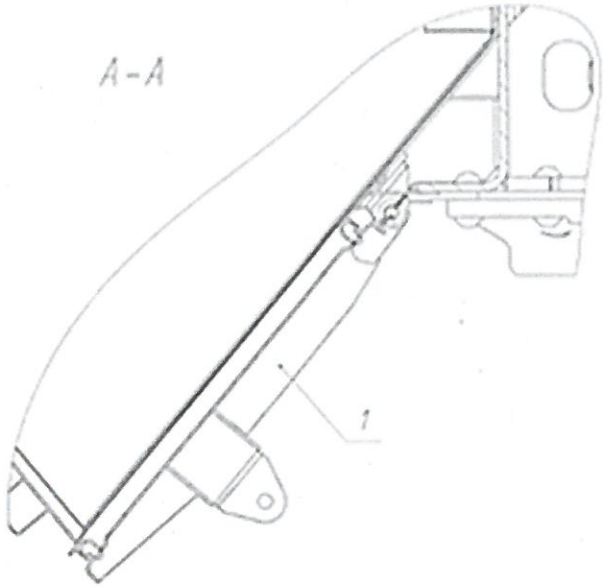


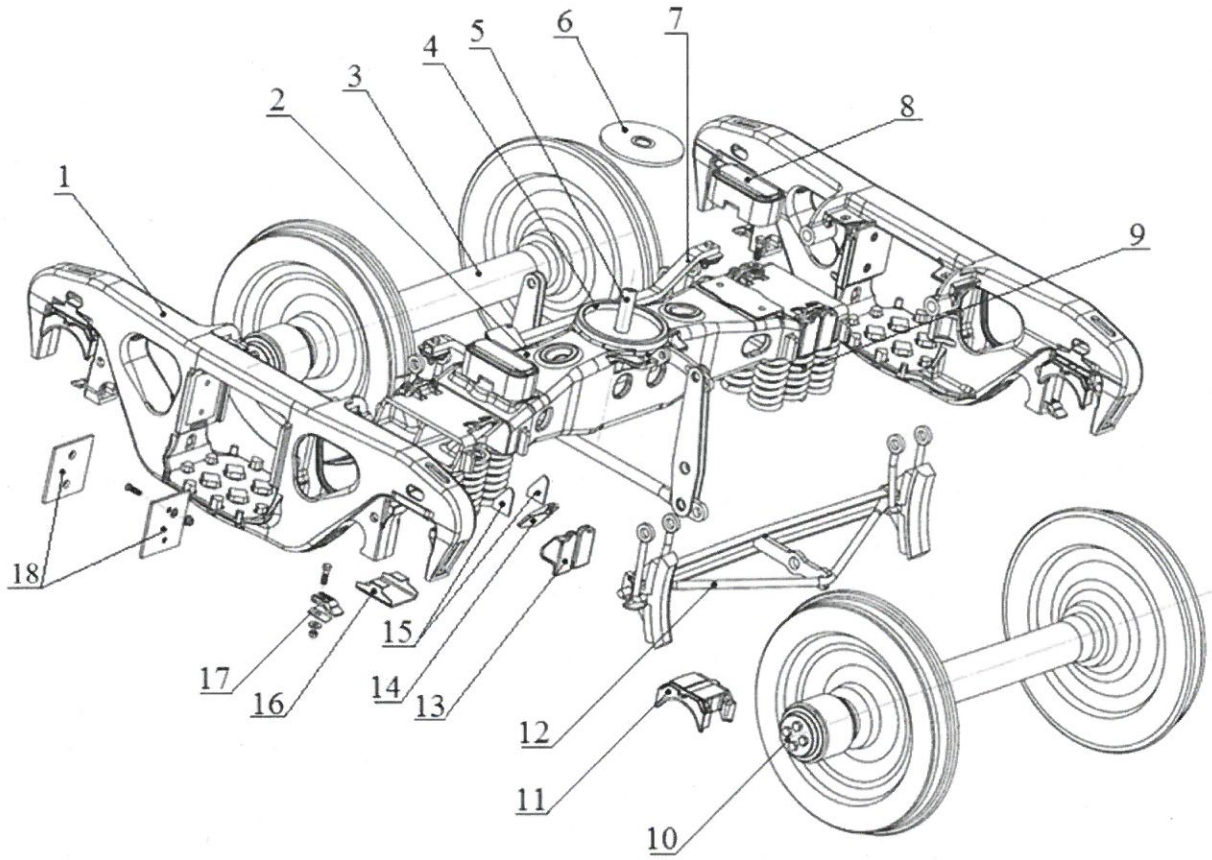
Рисунок В.7 – Крышка загрузочного люка





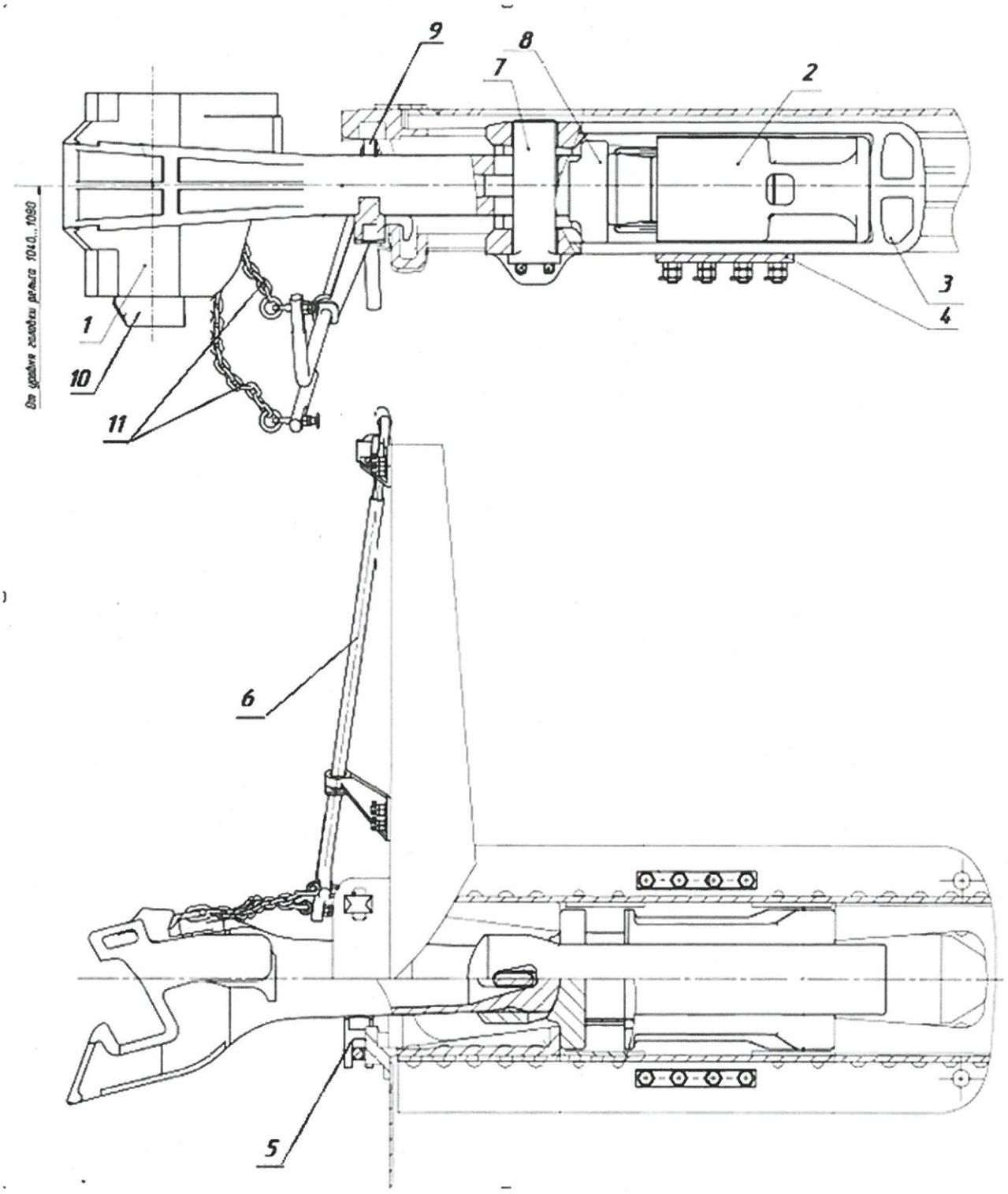
1 – крышка разгрузочного люка

Рисунок В.8 – Разгрузочные люки



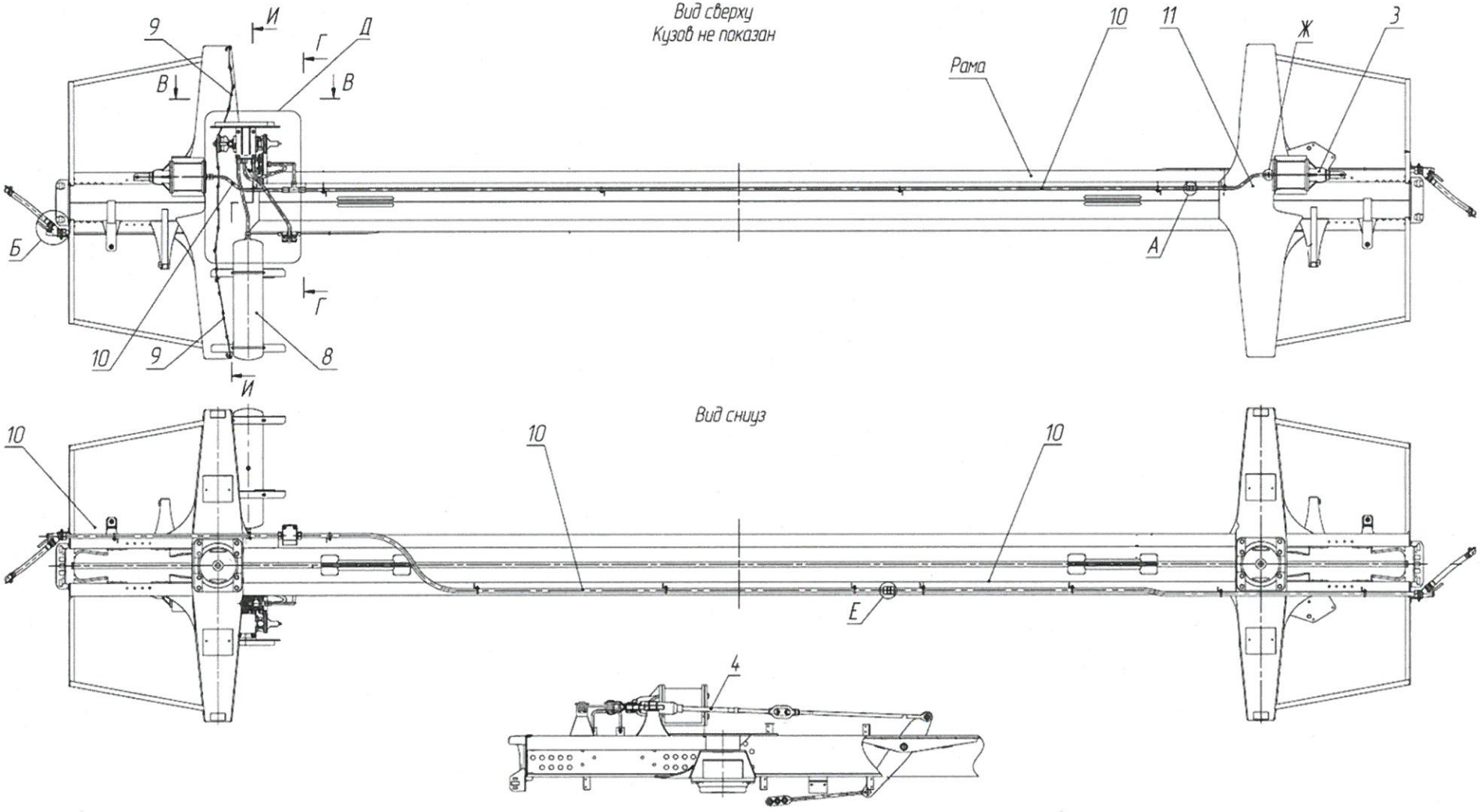
1 – боковая рама; 2 – надрессорная балка; 3 – колесная пара;
4 – износостойкое кольцо; 5 – шкворень; 6 – износостойкий вкладыш;
7 – балка опорная авторежима; 8 – скользун постоянного контакта;
9 – рессорный комплект; 10 – подшипник кассетного типа; 11–адаптер;
12 – тормозная рычажная передача; 13 – фрикционный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

Рисунок В.9 – 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.10 – Устройство автосцепное



1 – авторежим; 2 - воздухораспределитель; 3 - цилиндр тормозной; 4 - регулятор тормозной рычажной передачи; 5 - кран концевой; 6 - рукав соединительный; 7 - кран разобщительный; 8 - резервуар запасный; 9 – цепочки отпускного клапана; 10 – магистральный воздухопровод; 11 – подводящий воздухопровод; 12 – тройник; 13 – ниппель; 14 - муфта

Рисунок В.11– Автотормозное оборудование (лист 1 из 3)

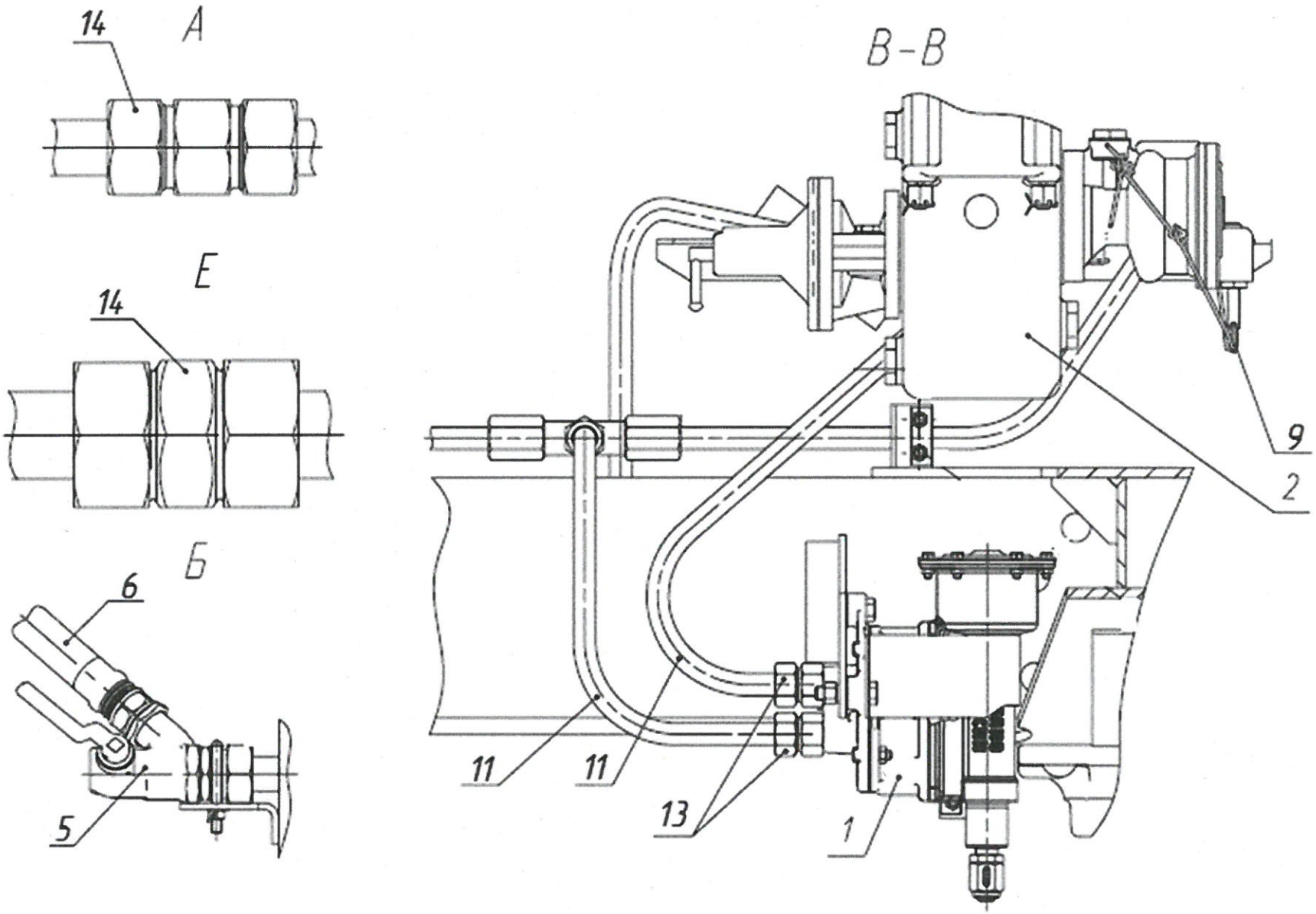


Рисунок В.11 (лист 2 из 3)

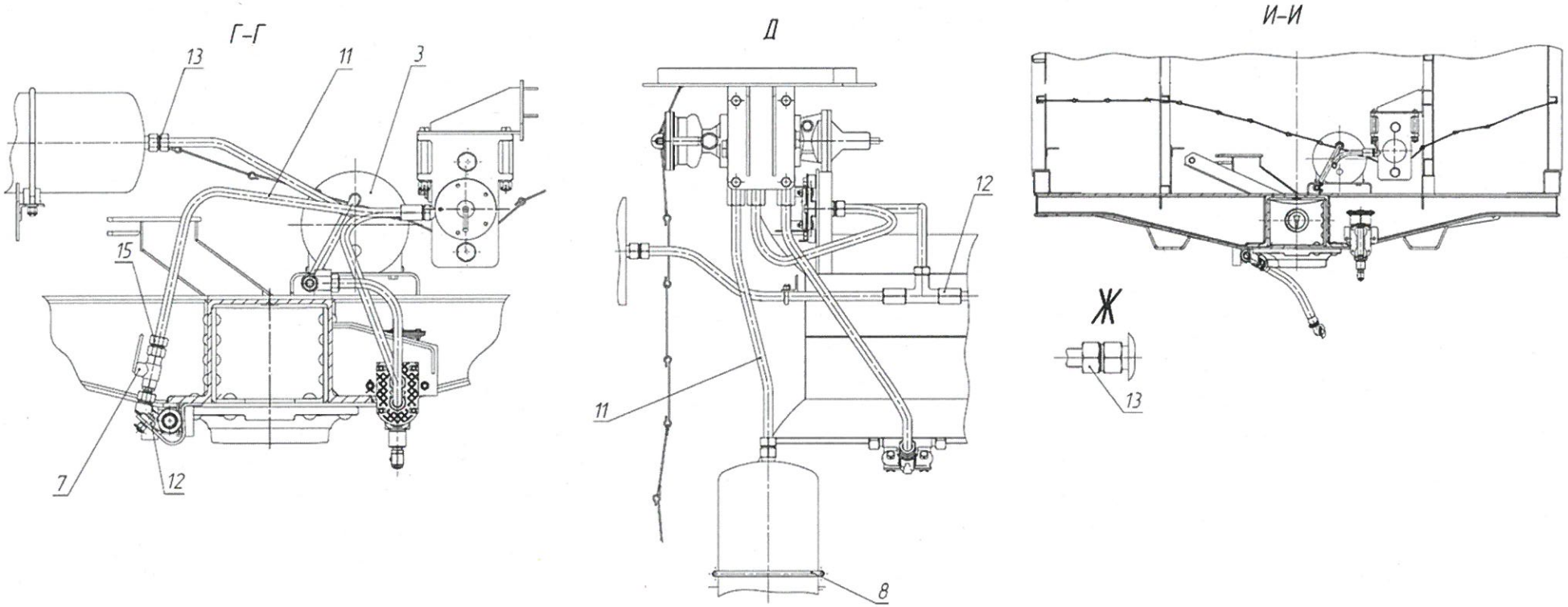
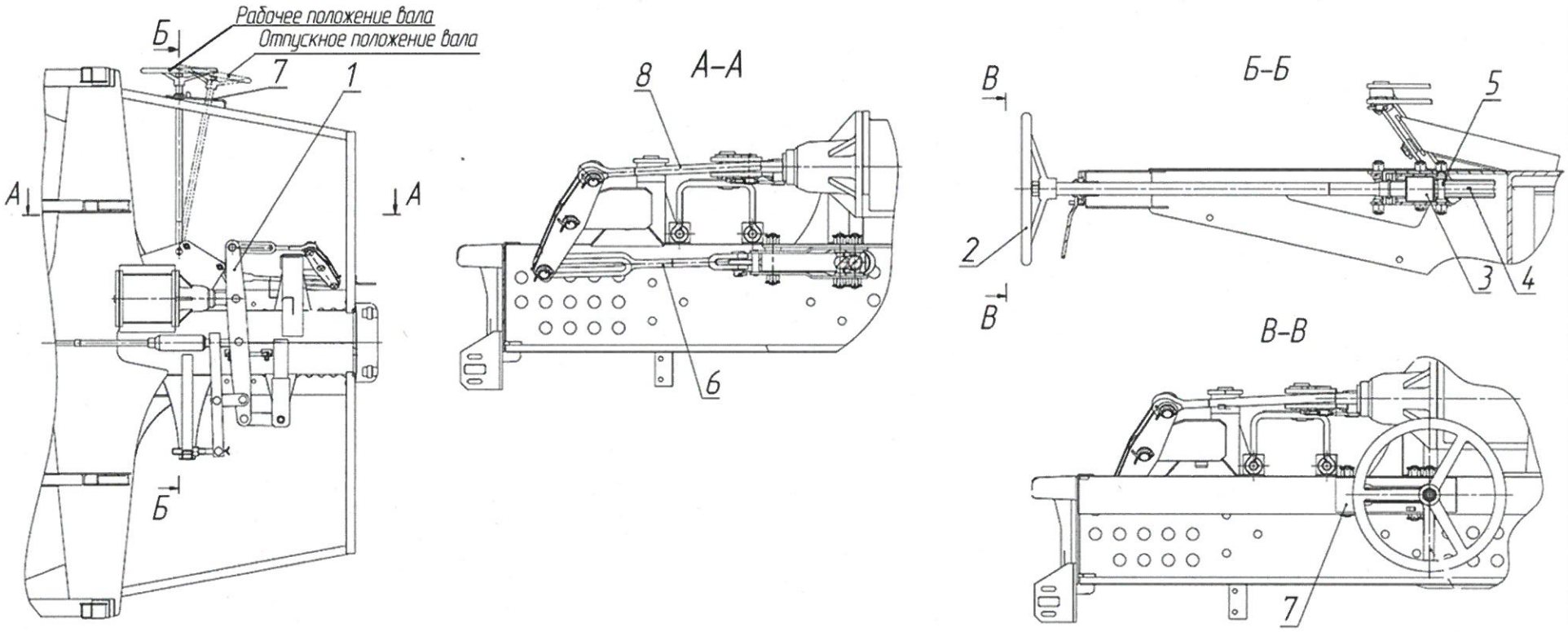
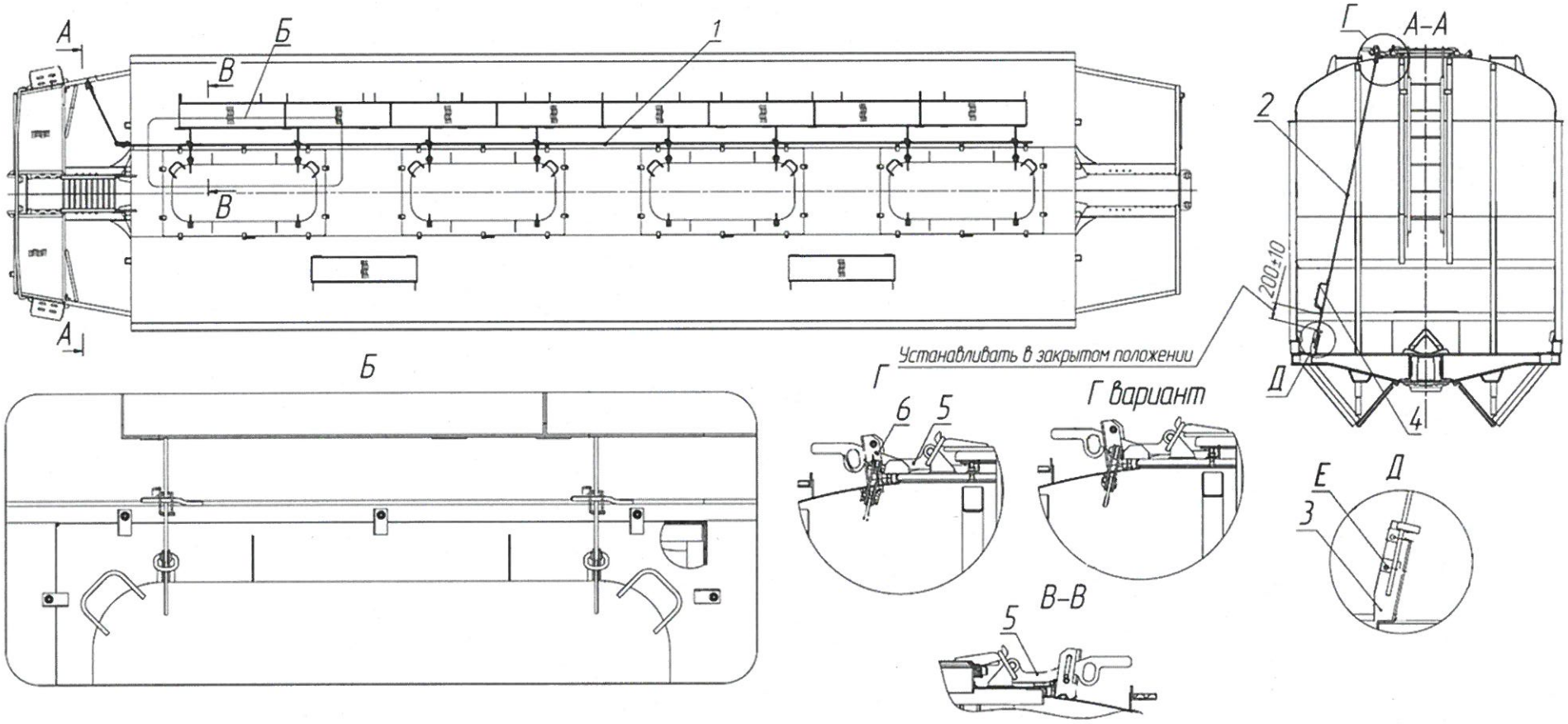


Рисунок В.11 (лист 3 из 3)



1 – рычаг горизонтальный; 2 – маховик (штурвал); 3 – вал с приводом; 4 – сектор червячный; 5 – цапфа; 6, 8 – тяга; 7 - кронштейн с фиксатором

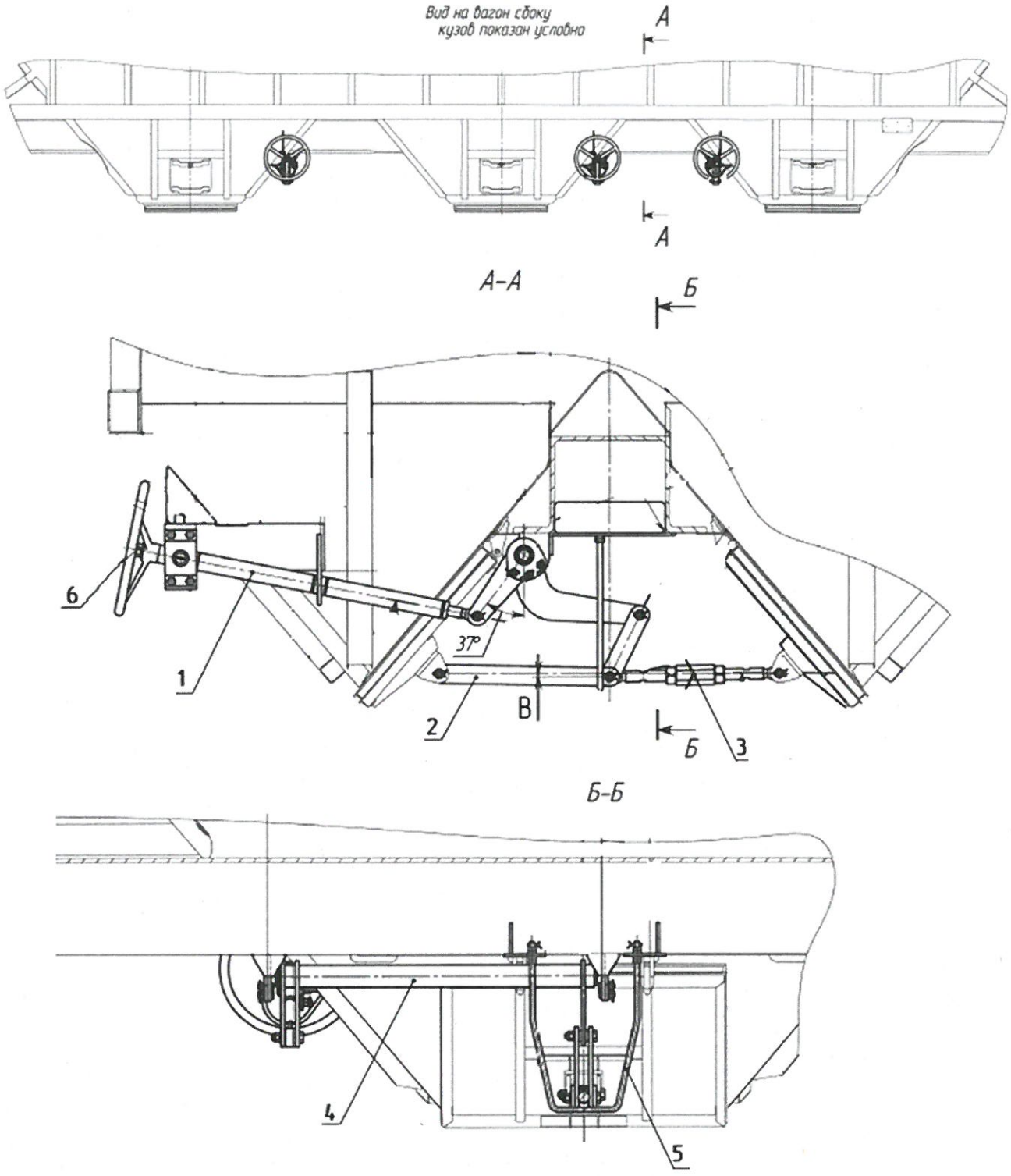
Рисунок В.12 – Стояночный тормоз



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

1 – тяга; 2 – тяга; 3 – кронштейн; 4 – ручка; 5 – механизм фиксации; 6 – кронштейн

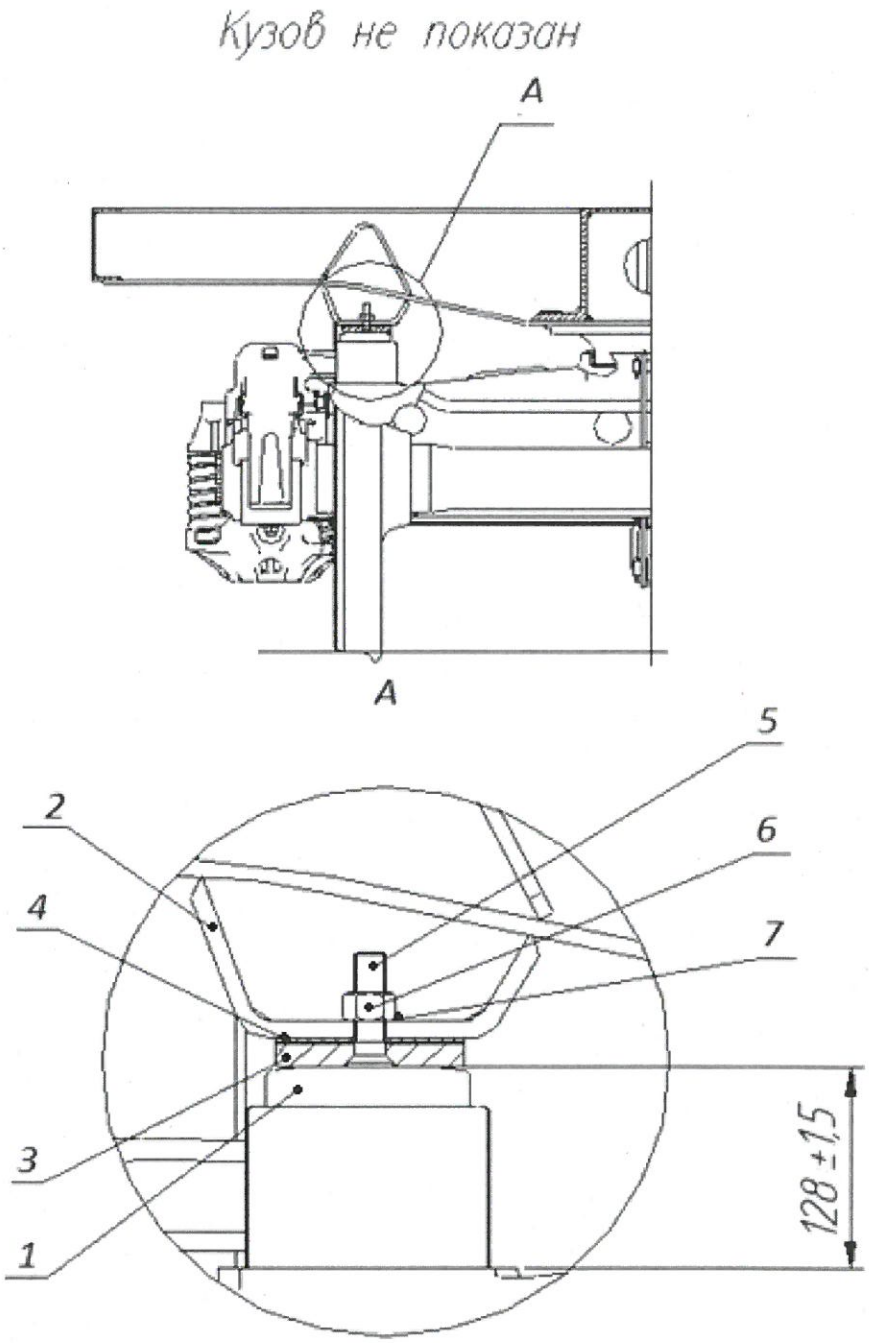
Рисунок В.13 – Система блокировки загрузочных люков



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

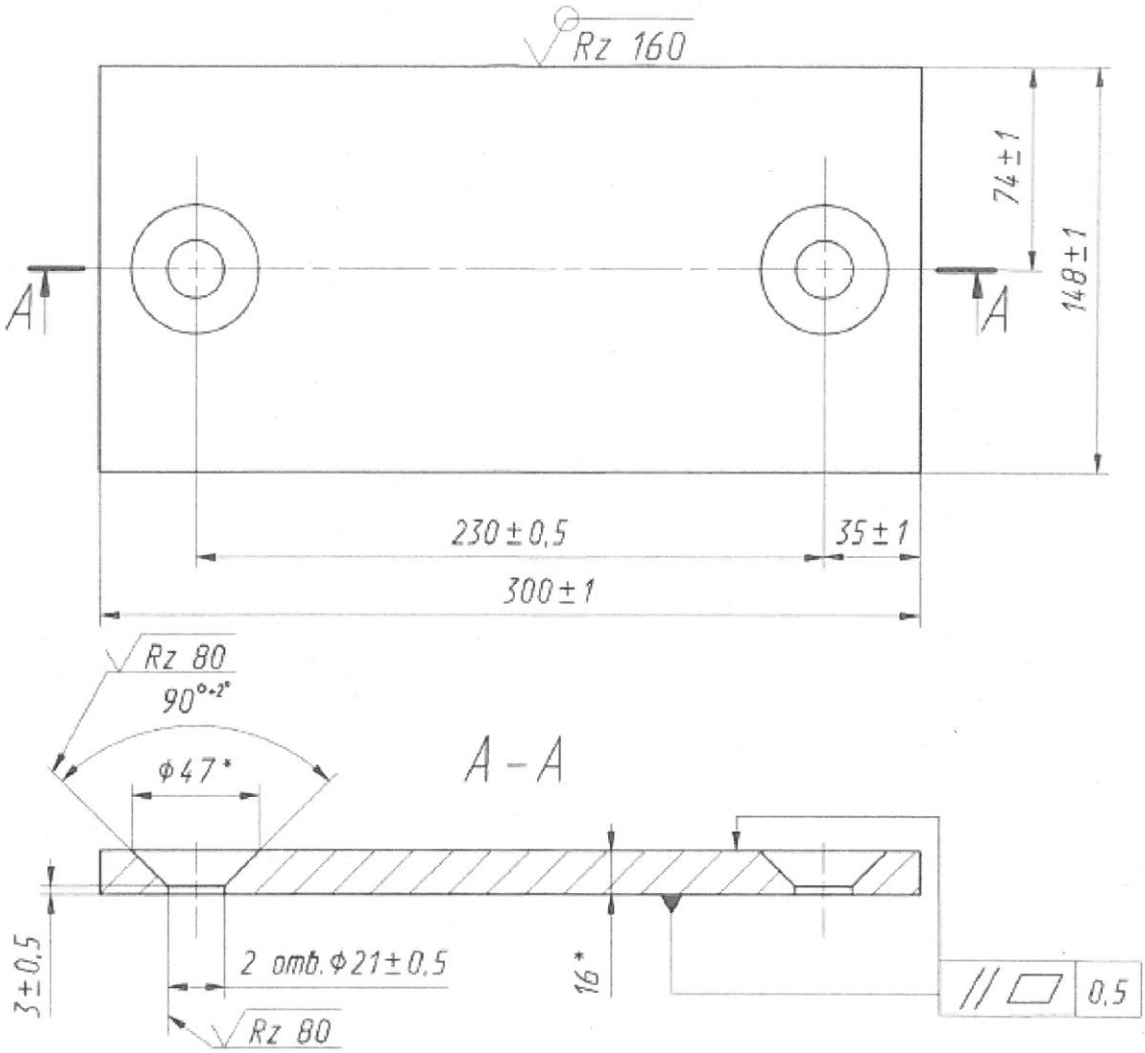
Рисунок В.14 – Механизм разгрузки



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.15 – Установка регулировочных прокладок



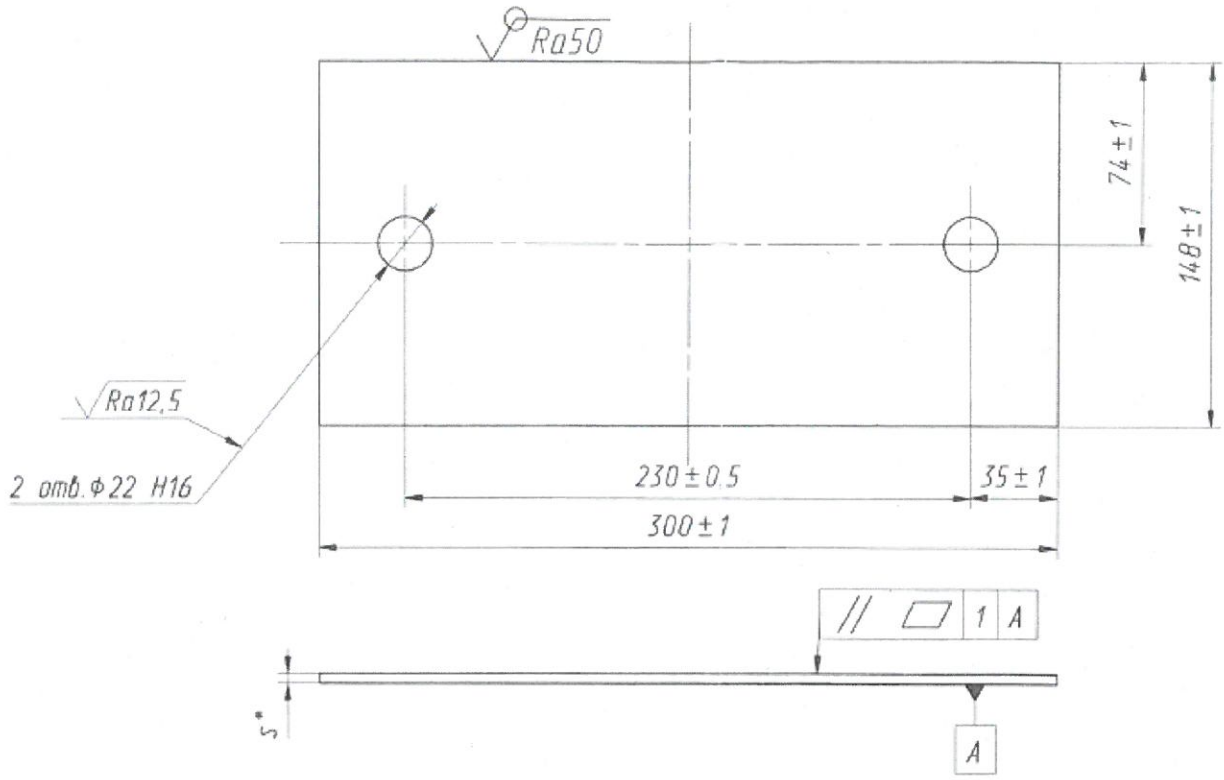
1. Размеры в миллиметрах

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 Допускается изготовление из стали марок 45 или 55 ГОСТ 1577-2022 или из стали марки 30ХГСА ГОСТ 4543-2016.

Рисунок В.16 – Планка износостойкая



Толщина s, мм	Масса, кг	Материал
4	1,37	Лист $\frac{\text{Б–ПН–4,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
5	1,7	Лист $\frac{\text{Б–ПН–5,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
6	2,05	Лист $\frac{\text{Б–ПН–6,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
7	2,4	Лист $\frac{\text{Б–ПН–7,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
8	2,73	Лист $\frac{\text{Б–ПН–8,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
10	3,41	Лист $\frac{\text{Б–ПН–10,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
12	4,1	Лист $\frac{\text{Б–ПН–12,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
14	4,78	Лист $\frac{\text{Б–ПН–14,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$
15	5,12	Лист $\frac{\text{Б–ПН–15,0 ГОСТ 19903–2015}}{\text{Ст3сп ГОСТ 14637–89}}$

1 Размеры в миллиметрах

2 Допускается изготовление из стали марок 09Г2, 09Г2Д, 09Г2С, 09Г2СД по ГОСТ 19281-2014

Рисунок В.17 – Прокладка регулировочная

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					
1	2	–	–	–	–	ЦДЛР.537.30-25	–		25.03 2025
2	–	6, 10	–	–	–	ЦДЛР.537.32-25	–		16.04 2025
3	–	16, 17 35, 48	–	–	–	ЦДЛР.537.35-26	–		05.10 2026

Подп. и дата

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата 03.03.25

Инв. № подл. 537-269

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЦДЛР.2421.00.00.000 РЭ	Лист 73