ООО «ЦЕНТР ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника
Департамента технической
политики ОАО «РЖД»

_____ В.Е. Андреев
_____ 201 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ЦТТ»

_____ К.В. Кякк
_____ 201 г.

ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ЗЕРНА

МОДЕЛЬ 19-9870-01

Руководство по эксплуатации

1310.00.00.000 РЭ

КОПИЯ ВЕРНА
05.10.2026

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

_____ С.Е. Гончаров
_____ 2013 г.

Директор Департамента
эксплуатационной
документации
ООО «ЦТТ»

_____ В.П. Бахмат
_____ 2013 г.

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

_____ А.О. Иванов
_____ 2013 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор по продукту и
технологиям ЗАО «ТВСЗ»

_____ А.А. Ильин
_____ 2013 г.

Заместитель Генерального
Директора – начальник ПКБ
ОАО «ВНИИЖТ»

_____ А.М. Соколов
_____ 2013 г.

Технический директор
ООО «ОВК»

_____ Е.А. Щербаков
_____ 2013 г.

г. Москва
2013 г.

Содержание

1 Описание..... 5
1.1 Описание и работа вагона..... 5
1.1.1 Назначение вагона..... 5
1.1.2 Технические характеристики..... 5
1.1.3 Состав вагона..... 7
1.1.4 Устройство и работа вагона..... 14
1.1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности..... 17
1.1.6 Маркировка и окраска..... 17
2 Комплектность..... 20
3 Хранение 20
4 Гарантии изготовителя..... 21
5 Транспортирование..... 21
6 Утилизация..... 21
7 Использование по назначению..... 22
7.1 Эксплуатационные ограничения..... 22
7.2 Подготовка вагона к использованию..... 22
7.3 Использование вагона..... 23
7.4 Порядок погрузки..... 25
7.5 Порядок разгрузки..... 25
8 Техническое обслуживание..... 27
8.1 Общие указания..... 27
8.2 Меры безопасности..... 27
8.3 Порядок технического обслуживания вагона..... 28
8.4 Техническое освидетельствование..... 29
9 Текущий ремонт..... 29
9.1 Общие указания..... 29
9.2 Меры безопасности..... 32
9.3 Порядок проведения текущего ремонта..... 33
Приложение А Ссылочные нормативные документы..... 35
Приложение Б Общий вид вагона и составных частей..... 39
Приложение В Регулировка механизма разгрузки..... 55
Лист регистрации изменений..... 56

18	–	ЦАЛР.14.73-19		21.09.21
17	–	ЦАЛР.14.68-18		19.12.18
13	–	ЦАЛР.14.50-16		21.09.16
7	33,38а	ЦАЛР.14.35-15		12.01.16
6	–	ЦАЛР.14.37-15		18.09.15
5	–	ЦАЛР.14.32-15		13.08.15
3	24а	ЦАЛР.14.26-14		15.08.14
2	–	ЦАЛР.14.17-14		28.07.14
1	5	ЦАЛР.14.02-14		27.01.14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Бахмат И.В.		09.08.13
Пров.		Федорова Н.К		07.08.13
Т.контр.				
Н.контр.		Тучкова С.В.		9.10.13
Утв.		Бахмат В.П.		14.08.13

1310.00.00.000 РЭ

Вагон-хоппер для зерна
Модель 19-9870-01
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
01	2	56

ООО «ЦТТ»

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 09.09.2013 | Инв. № подл. 14-01

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) разработано в соответствии с ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019. Распространяется на вагон-хоппер для зерна модели 19-9870-01 (далее – вагон). 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.

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

Кроме настоящего РЭ дополнительно руководствоваться следующими документами:

- Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;

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

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

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

- 732-ЦВ-ЦЛ «Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов»;

- РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017 «Руководящим документом по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524 мм)»;

- Руководство по эксплуатации 4701-09.00.00.000 РЭ «Тележка двухосная 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013»;

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

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

- Другие действующие нормативные документы, которые отражены в перечне нормативно-технической документации. Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ, приведены в приложении А.

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.

1 Описание

1.1 Описание и работа вагона

1.1.1 Назначение вагона

Вагон изготовлен согласно комплекту конструкторской документации 1310.00.00.000 и техническим условиям ТУ 3182-001-01124336-2013.

Вагон предназначен для перевозки зерна и других пищевых грузов, требующих защиты от атмосферных осадков, указанных в таблице 5, по магистральным железным дорогам колеи 1520 мм.

Вагон выполнен в климатическом исполнении «УХЛ» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур воздуха от минус 60 до плюс 50 °С.

1.1.2 Технические характеристики

Конструкция вагона обеспечивает:

- автоматическое сцепление автосцепок на участке сопряжения прямой и кривой радиуса 135 м без переходного радиуса;

- проход вагонов в сцепленном состоянии участка сопряжения прямой и кривой радиуса 80 м без переходного радиуса;

- проход вагонов в сцепленном состоянии S-образной кривой радиуса 120 м без прямой вставки;

- проход одиночного вагона в круговой кривой радиуса 60 м.

Конструкция вагона обеспечивает загрузку через верхние загрузочные люки и выгрузку через нижние разгрузочные люки в межрельсовое пространство.

Общий вид вагона представлен на рисунке Б.1 приложения Б.

Технико-эксплуатационные показатели должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Технико-эксплуатационные показатели

Параметры и характеристики	Значение
Назначенный срок службы вагона, лет	32
Назначенный срок службы до капитального ремонта, лет	16
Нормативы периодичности проведения деповского ремонта вагона по комбинированному критерию (пробегу), тыс. км (лет): - первый после постройки - после деповского ремонта - после капитального ремонта	 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* 4* 4* 4*

* Уточняется по результатам проведения подконтрольной эксплуатации

Основные параметры и характеристики вагона должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры и технические характеристики вагона

Наименование	Значение
1 Грузоподъемность, т	76,5
2 Объем кузова, м^3	101,0
3 Масса тары, т	23,0±0,5
4 Длина, мм	
- по осям сцепления автосцепок	14720±25
- по концевым балкам	13500
5 База вагона, мм	10500
6 Высота вагона от уровня верха головок рельсов, мм	4764 (22)
7 Ширина вагона максимальная, мм	3187
8 Высота оси автосцепки от уровня верха головок рельсов, мм	1040-1080
9 Углы наклона конструктивных элементов кузова, град: - торцевая стена - стены бункера	 50 50
10 Размеры загрузочных люков в свету, мм: - длина - ширина	 1598 568
11 Размеры разгрузочных люков в свету, мм: - длина - ширина	 763 586
12 Количество загрузочных люков, шт.	4
13 Количество разгрузочных люков, шт.	6
14 Габарит ГОСТ 9238-2013 - вагона - тележки	 1-Т 02-ВМ
15 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка, кН (тс)	245 (25)
16 Модель тележки	18-9855
17 Ширина колеи, мм	1520
18 Конструкционная скорость, км/ч	120

Подп. и дата | Инв. №, дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 21.09.22 | Инв. № подл. 14-01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
22	–	ЦДЛР.14.94-22		03.10.22
13	Зам	ЦДЛР.14.50-16		21.09.22

1310.00.00.000 РЭ

Лист 6

1.1.3 Состав вагона

Вагон-хоппер для зерна состоит из следующих составных частей (приложение Б, рисунки Б.1, Б.1а, Б.1б, Б.2, Б.2а):

- кузова 1 (состоящего из рамы, боковых и торцевых стен, крыши, бункеров, крышек загрузочных и разгрузочных люков) с внутренним покрытием – грунтом-эмалью ЯрЛИсоат 5311 по ТУ 2312-232-21743165-2010, нейтральным по своим химическим свойствам к пищевым грузам;

- двух двухосных тележек 2 модели 18-9855 по ТУ 3183-046-44297774-2010;

- двух автосцепных устройств 3 с литыми деталями по ГОСТ 22703-2012, с поглощающими аппаратами не ниже класса Т1 по ГОСТ 32913-2014;

- пневматического автоматического тормоза 4 с воздухораспределителем, авторежимом, двумя регуляторами тормозной рычажной передачи, концевыми кранами и разобщительным краном;

- стояночного тормоза 5;

- механизм разгрузки 12;

- системы блокировки загрузочных люков 13;

- установки блокировки разгрузочных люков 17 (приложение В, рисунки В.1, В.1а).

Кроме этого на вагоне имеется дополнительное оборудование для обслуживания и безопасной эксплуатации вагона: кронштейны (скобы) сигнальных фонарей-дисков, тяговые кронштейны, поручни и подножки составителя, наружная лестница, переходная площадка.

Вагон может быть оборудован устройством, обеспечивающим автоматическую идентификацию бортового номера по согласованию с заказчиком.

1.1.3.1 Кузов (приложение Б, рисунок Б.2, Б.2а) состоит из рамы 1, двух боковых стен 2, двух торцевых стен 3, крыши 4, четырех загрузочных люков 15 и шести разгрузочных люков (бункеров) 5.

Боковая стена (приложение Б, рисунок Б.3) 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.

Верхняя обвязка выполнена из горячекатаного уголка 100х100х7 по ГОСТ 8509-93.

Нижняя обвязка выполнена из стального гнутого профиля прямоугольного сечения 140х100х6 ГОСТ 30245-2003.

Угловые вертикальные листы выполнены из листа толщиной 4 мм и предназначены для соединения боковых и торцевых стен между собой и рамой.

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 60х90х6 по ГОСТ 19903-2015.

Обшивка боковой стены закреплена на каркасе стены сплошными сварными швами и выполнена из четырех горячекатаных листов по ГОСТ 19281: верхние листы 1 толщиной 3 мм, нижние листы 2 толщиной 4 мм. Соединение листов по высоте – внахлест.

На угловой стойке боковой стены установлен поручень составителя.

Торцевая стена (рисунок Б.4) 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.

Шесть наклонных балок приварены к нижнему наклонному листу торцевой стены и выполнены в виде гнутого равнополочного швеллера 60х80х3 ГОСТ 8278.

Верхняя горизонтальная балка выполнена в виде гнутого равнополочного швеллера 60х80х3 ГОСТ 8278.

Нижняя горизонтальная балка выполнена в виде гнутого равнополочного швеллера 60х90х5 ГОСТ 8278.

В средней части верхнего листа торцевой стены, для обеспечения необходимой прочности и жесткости, приварена поперечина, выполненная из прокатного листа

Верхний и нижний листы обшивки торцевой стены выполнены из горячекатаных листов толщиной 4 мм ГОСТ 19281.

Лист обшивки, расположенный в районе хребтовой балки, выполнен из горячекатаного листа толщиной 6 мм ГОСТ 19281.

Все элементы торцевой стены соединены между собой электродуговой сваркой ГОСТ 14771.

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

Крыша (рисунок Б.9) служит защитой груза от атмосферных осадков и состоит из поперечных балок и листов обшивки. На крыше располагаются четыре загрузочных люка с размерами в свету 1790х890 мм, толщина листа крышки люка – 3 мм.

Поперечные балки 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.

Крышки загрузочных люков оборудованы запорно-блокировочным механизмом (рисунок Б.11).

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 шесть крышек разгрузочных люков (рисунок Б.10, поз.7).

Листы бункеров выполнены из горячекатаного листового проката толщиной 4 мм.

Конек выполнен из горячекатаного листового проката толщиной 5 мм.

На внешних сторонах бункеров предусмотрены места для установки переносных вибраторов, предназначенных для разгрузки смерзшего или слежавшегося груза (рисунок Б.1, поз. 16).

1.1.3.2 Рама (рисунок Б.5) служит основанием кузова. Кузов опирается на тележки модели 18-9855 штампованными пятниками (рисунок Б.14) диаметром 350 мм, типа 4Ш ОСТ 24.052.05 или 11Ш ГОСТ 34468-2018 и скользунами. В центральное отверстие пятников 7 и подпятников установлены шкворни.

На раме установлены автосцепные устройства, стояночный и автоматический тормоза, кронштейны для подтягивания вагона, кронштейны расцепного рычага, подножки и поручни составителя, переходная площадка, скоба сигнального фонаря-диска.

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

В консольной части рамы размещены кронштейны: тормозного цилиндра, запасного резервуара, воздухораспределителя, авторежима.

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.

Балка лобовая, а также балка консоли представляют собой уголок 100×63×6, выполненный по ГОСТ 8510-86, предназначены для установки и крепления тормозного оборудования, переходной площадки и подножек.

Балка шкворневая предназначена для передачи на тележку через пятник и скользуны 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 пятник. Крепление пятника болтами ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Верхний лист шкворневой балки соединен внахлест с нижней обвязкой и хребтовой балкой.

Вагон оборудован наружной лестницей, закрепленной на торцевой стене и раме.

1.1.3.3 Тормозное оборудование вагона (Приложение Б, рисунки Б.8, Б.8д) состоит из пневматического автоматического тормоза колодочного типа с раздельным потележечным торможением и стояночного тормоза с ручным приводом, воздействующим на тормозную рычажную передачу одной из тележек.

1.1.3.3.1 Тормозное оборудование вагона 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(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;
- два автоматических регулятора тормозных рычажных передач РТРП-300 ТУ 24.05.928-89 (3) или 6581 УХЛ1 ТУ 3184-030-10785350-2015;
- два цилиндра тормозных железнодорожного подвижного состава (4) 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, или два цилиндра тормозных железнодорожного подвижного состава (4) 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 4314Б УХЛ1, или 4314БИ УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007, или 271БС, ТУ 3184-088-05756760-2010 (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 (6);

- кран разобщительный 4300В УХЛ1, или 4300ВИ УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99, или кран разобщительный 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94 (7);

- резервуар воздушный тормозных систем железнодорожных вагонов Р7-78 УХЛ1 ГОСТ 35006-2023 (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, или тройник 20 ГОСТ 8948-75;

- 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;

- привод стояночного тормоза (9);

- магистральный воздухопровод (10);

- подводящий воздухопровод (11);

- передача рычажная (12);

- цепочка отпускного клапана (13).

1.1.3.3.2 Тормозной воздухопровод изготовлен из бесшовных холоднодеформированных труб по ГОСТ 8734-75 с наружным диаметром 42 мм и толщиной стенки 4 мм (условным проходом 32 мм) для тормозной магистрали, и с наружным диаметром 27 мм и толщиной стенки 3,2 мм (условный проход 20 мм) для подводящих труб.

1.1.3.3.3 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 2 м длины магистрального трубопровода предусмотрено не менее одного места крепления, включая обязательное его крепление на расстоянии от 280 до 300 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 280 до 300 мм по обеим сторонам от накидных гаек муфты.

1.1.3.3.4 Подводящий воздухопровод от воздухораспределителя к авторежиму и от авторежима к тормозным цилиндрам на участках между авторежимом и тройником, тормозными цилиндрами и тройником выполнен из цельных труб. Допускается на подводящей трубе наличие одного промежуточного муфтового соединения.

1.1.3.3.5 Все крепежные резьбовые соединения пневматического тормозного оборудования зафиксированы стопорными планками (допускается применять вместо стопорных планок стопорные шайбы) при обычных гайках, или пружинными шайбами и шплинтами при прорезных и корончатых гайках.

1.1.3.3.6 Все трубы тормозного воздухопровода безрезьбовые. Соединения магистрального и подводящих трубопроводов с тормозным оборудованием осуществлены с помощью арматуры соединительной для безрезьбовых труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава по ТУ 3184-011-10785350-2007 или с помощью соединительной арматуры типа 157 для пневматических систем без нарезки резьбы на трубах ТУ 24.05.10.135-98.

1.1.3.3.7 Автоматический тормоз - колодочного типа с рычажной передачей, предусматривающей применение композиционных колодок. 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». Для отпуска автоматического тормоза вручную на обе стороны вагона выведены поводки выпускного клапана воздухораспределителя.

1.1.3.3.8 Тормозная рычажная передача вагона имеет предохранительные устройства, исключающие падение ее деталей на путь.

1.1.3.3.9 Вагон оборудован тормозными колодками 126-12-58 или 126-12-58-01 ТУ 2571-123-05766936-2007. Тормозные колодки не должны выступать за наружные кромки ободов цельнокатаных колес. В отпущенном состоянии тормоза все колодки должны равномерно 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.

При приведении в действие стояночного тормоза все тормозные колодки соответствующей тележки, соединенной со стояночным тормозом, должны плотно прижаться к колесам, до приработки фрикционных пар возможно наличие местных клиновидных зазоров не более 20 мм между рабочей поверхностью новой тормозной колодки и поверхностью катания нового колеса.

1.1.3.3.10 Оси рычажной передачи изготовлены по ГОСТ 9650-80 с увеличенной головкой, расположенные вертикально, установлены головками вверх, расположенные горизонтально - головками в одну сторону с установкой на них шайб и шплинтов. Обе ветви шплинтов разведены на угол между ними не менее 90°.

1.1.3.3.11 Шарнирные соединения тормозной рычажной передачи, кроме деталей стояночного тормоза, оборудованы износостойкими втулками из композиционного материала КПМ, изготовленными по ТУ 2292-011-56867231-2007. Зазоры между шайбой и шплинтом в шарнирных соединениях должны быть не более 3 мм.

1.1.3.3.12 Концевые краны установлены под углом 60^0 к вертикальной оси рамы своим отростком в сторону продольной оси вагона и закреплены скобами.

1.1.3.3.13 Рукоятка разобщительного крана в открытом положении расположена вдоль подводящей трубы по направлению к воздухораспределителю.

1.1.3.3.14 Стояночный тормоз (Приложение Б, рисунки Б.12.1, Б.12.2) предназначен для затормаживания вагона на стоянках при загрузке или разгрузке и осуществляет управляемую функцию по удержанию вагона в неподвижном состоянии.

Конструкция ручного стояночного тормоза:

- соответствует ГОСТ 32880-2014;

- рассчитана на удержание вагона с полной расчетной нагрузкой на уклоне крутизной не менее 30 ‰ с максимальным моментом силы, приложенным к оси вращения штурвала привода, не более 100 Н·м;

- предусматривает функцию быстрого отпуска, для этого тормоз стояночный оборудован отпускным устройством.

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

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

В узлах трения тормоза стояночного применять смазку ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74 или смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 или другие смазки, обеспечивающие работоспособность стояночного тормоза и отвечающие климатическому исполнению вагона.

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

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.

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.

1.1.3.4 Автосцепное устройство (приложение Б, рисунок Б.7) состоит из следующих основных узлов:

- автосцепки СА-3 в сборе (1);
- аппарата поглощающего (2) класса Т1;
- хомута тягового (3);
- планки поддерживающей (4);
- балочки центрирующей (5);
- рычага расцепного (6);
- клина тягового хомута (7);
- плиты упорной (8);
- подвески маятниковые (9);
- кронштейна от саморасцепа (10);
- устройство для предотвращения падения автосцепки на путь (11);
- планок против истирания (12).

В хребтовой балке рамы установлены литые задние упоры с надпятником УЗО1К и передние упоры УП1К-1 ГОСТ 34710-2021 или ОСТ 24.152.01-77.

Корпус автосцепки оборудован нижним кронштейном от саморасцепа и устройством для предотвращения падения автосцепки на путь при обрыве деталей автосцепного устройства.

1.1.3.5 Вагон укомплектован тележками двухосными 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013, ТУ 3183-046-44297774-2010, имеющими сертификат соответствия и код по системе классификации АБД ПВ ИВЦ ЖА и установленными по конструкторской документации ЦДЛР.9999.18.00.000 (исполнение ЦДЛР.9999.18.00.000). описание тележки приведено в 4701-09.00.00.000 РЭ. Общий вид тележки в приложении Б на рисунке Б.6.

Для установки колесных пар с подшипниками кассетного типа в буксовые проемы боковой рамы применяются адаптеры. Адаптер имеет опорную цилиндрическую поверхность для установки на подшипник кассетного типа. Поперечное перемещение адаптера относительно подшипника кассетного типа ограничено буртами. Верхняя часть адаптера является опорной поверхностью для боковой

рамы. Для предотвращения от вертикальных перемещений колесных пар установлены блокираторы.

1.1.3.6 Механизм разгрузки (приложение Б, рисунок Б.10) предназначен для открытия и закрытия разгрузочных люков и состоит из системы связанных между собой рычагов и валов, приводимых в движение ручным приводом.

Механизм разгрузки включает в себя две симметричные части, каждая из которых состоит из продольного вала с рычагами 1, корпуса с винтовой парой 2, винтовой распорки 3, распорки 4, штурвала 5 и среднего рычага 6. Одним штурвалом осуществляется открытие и закрытие двух противоположных люков.

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 Ø60 мм по ГОСТ 2590-2006.

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 Ø32 мм по ГОСТ 2590-2006, с резьбой на хвостовой части.

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 Ø 36 мм по ГОСТ 2590-2006, соединенных втулкой, изготовленной из шестигранника 55 по ГОСТ 2879-2006. Распорка изготовлена из листа толщиной 12 мм.

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

Все шарнирные, резьбовые соединения и трущиеся части механизма разгрузки при проведении регулировки механизма разгрузки смазать смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 или смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74, или другими смазками, обеспечивающими работоспособность механизма разгрузки и отвечающие климатическому исполнению вагона.

Крышка разгрузочного люка 7 сварной конструкции, лабиринтные уплотнения по периметру предотвращают высыпание груза и воздействие на него атмосферных осадков.

Регулировка механизма разгрузки производится каждые три месяца в соответствии с требованиями приложения В.

1.1.3.7 Система блокировки загрузочных люков (приложение Б, рисунки Б.11, Б.11а) обеспечивает защиту от самопроизвольного и несанкционированного открытия загрузочных люков и 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 Ø 16 мм по ГОСТ 2590-2006.

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

1.1.3.8 На штурвалы приводов механизмов разгрузки вагона в эксплуатации устанавливаются запорно-пломбировочные устройства.

1.1.4 Устройство и работа вагона

1.1.4.1 Кузов вагона цельнометаллический, сварной конструкции, предназначен для размещения перевозимых грузов.

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

Торцевая стена, воспринимает нагрузки распорные от действия груза, а также продольные инерционные, действующие на вагон в эксплуатации.

В верхней части торцевых стен установлены устройства, предотвращающее образование вакуума при высыпании груза (рисунок Б.4, поз. 22) с закрытыми загрузочными люками. Конструкция устройства исключает возможность попадания атмосферных осадков внутрь кузова.

Лестница, переходная площадка, поручни и подножки составителя, помосты предназначены для обеспечения удобства обслуживания вагона в эксплуатации.

1.1.4.2 Рама служит основанием кузова и воспринимает вертикальную нагрузку от груза, собственного веса и веса кузова, а также продольные усилия (растягивающие и сжимающие).

Нагрузка от кузова на тележки передается через пятники на подпятники тележек, а также через боковые опоры кузова на упругие скользуны тележек.

Через пятники шкворневых узлов рама опирается на надрессорные балки тележек, которые являются ходовой частью вагона. Через нее осуществляется взаимосвязь вагона и пути, а также направления движения по рельсовому пути.

Опирание на подпятники обеспечивает поворот тележек на кривых участках пути.

Опирание на скользуны тележек способствует гашению извилистого движения тележек, уменьшению перевалки, боковой качки кузова.

1.1.4.3 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.

Стояночный тормоз обеспечивает полное зацепление зубьев червячной передачи привода в рабочем и полное расцепление в нерабочем положении.

В стояночном тормозе шарнирные соединения рычажной передачи и трущиеся поверхности должны быть смазаны смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74 или смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 или другими смазками, обеспечивающими работоспособность тормоза и отвечающими климатическому исполнению вагона. Сектор червячный должен свободно перемещаться как в зацепленном состоянии, так и в отпускном положениях без заеданий. В конструкции стояночного тормоза диаметр делительный сектора червячного (приложение Б, рисунок Б.15) увеличен до 410 мм, тем самым действительная сила нажатия тормозных колодок от действия стояночного тормоза составляет 19,4 тс.

Стояночный тормоз предназначен для затормаживания вагона на стоянках при загрузке и разгрузке. Тяга стояночного тормоза соединена с системой рычагов автотормоза. Для затормаживания маховик с валом установить в рабочее положение, передвинув его вправо до полного зацепления с червячным сектором, после чего вращать по часовой стрелке усилием одного человека. Для растормаживания вагона стопор кронштейна стояночного тормоза поднять вверх, после чего маховик с валом – червяком устанавливать в нерабочее положение (передвинув влево). При этом шток тормозного цилиндра возвращается в крайнее положение.

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

1.1.4.5 Основные технические характеристики тележки приведены в 4701-09.00.00.000 РЭ.

1.1.4.6 Регулировка механизма разгрузки выполняется собственником вагона при подготовке к перевозкам. Регулировку механизма разгрузки производить согласно приложения В.

1.1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

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

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 «Порядком проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» и калиброваны в соответствии с ПР 50.2.016-96.

1.1.5.2 Контроль качества сварных соединений вагона проводить внешним осмотром и пооперационным контролем выполнения технологического процесса сварки.

1.1.6 Маркировка и окраска

1.1.6.1 Маркировка деталей и сборочных единиц выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 26828-86, рабочих чертежей и нормативной документации.

На вертикальной стенке зета хребтовой балки в области шкворневой балки установлена табличка завода-изготовителя с указанием:

- наименования или товарного знака завода-изготовителя;
- марки стали хребтовой балки;
- года изготовления;
- заводского номера вагона по системе нумерации завода-изготовителя.

На кузове вагона в местах, установленных конструкторской документацией, нанесена маркировка, включающая в себя:

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;

- условный номер, наименование или товарный знак завода-изготовителя;

- восьмизначный номер вагона по системе нумерации;

- грузоподъемность;

- объем кузова;

- массу тары;

- дату изготовления (число, месяц, год);

- конструкционную скорость;

- цифровой код железнодорожной администрации;

- надпись о проведении последующего ремонта;

- другие сведения, установленные в 632-2011 ПКБ ЦВ альбоме-справочнике «Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм» и конструкторской документации.

По результатам сертификации на хребтовой балке, в непосредственной близости к металлической табличке, нанесен единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза.

1.1.6.2 Окраску вагона, а также его деталей и узлов, производить в соответствии требований ГОСТ 7409-2018, Положению об окраске собственных грузовых вагонов. Внутреннее покрытие кузова должно быть из специальных материалов, нейтральных по своим химическим свойствам к пищевым грузам, не выделяющих в воздушную среду химических веществ в концентрациях, превышающих допустимые концентрации по ГН 2.3.3.972-00, стойких к химическим воздействиям, влиянию света, моющих и дезинфицирующих средств, удобных для очистки для загрязнения, а также разрешенных к применению для контакта с пищевыми продуктами органами и учреждениями Роспотребнадзора в установленном порядке. Применяемые лакокрасочные материалы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Лакокрасочные материалы

Окрашиваемая поверхность	Грунтовка, краска, эмаль, обозначение
Кузов снаружи (боковые и торцевые стены, крыша, бункеры, загрузочные и разгрузочные люки), а также лестницы, переходная площадка, помосты, подножки и поручни, механизм блокировки загрузочных люков и другие элементы конструкции, установленные на кузове снаружи	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД ТУ 2313-048-31953544-2006 Цвет – зеленый
Кузов внутри (боковые и торцевые стены, крыша, бункеры, загрузочные и разгрузочные люки), а также другие элементы конструкции, установленные на кузове внутри	Грунт-эмаль ЯрЛИсоат 5311 ТУ 2312-232-21743165-2010 Цвет – светло-серый
Рама, тормоз автоматический, воздушная коммуникация, тормоз стояночный, безрезьбовая тормозная арматура (муфты, ниппели и штуцеры), а также другие элементы конструкции, установленные на раме	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД ТУ 2313-048-31953544-2006 Цвет – черный
Тележка, автосцепка (за исключением внутренней поверхности зева корпуса и деталей механизма), рычаг расцепной, цепочки автосцепки	
Место для меловых надписей	
Знаки и надписи на верхней части кузова, раме, тележке	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД ТУ 2313-048-31953544-2006 Цвет – белый
Наконечники и головки соединительных рукавов, концевые и разобщительный краны, толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, сигнальные отростки замков автосцепного устройства, кольца (ручки) оттормаживающих поводков, тяговые кронштейны, штурвалы механизма разгрузки и стояночного тормоза, фронтальная поверхность кронштейна поездного сигнала	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД ТУ 2313-048-31953544-2006 Цвет – красный
Логотип собственника и арендатора	Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 ЖД ТУ 2313-048-31953544-2006 Цвет – по согласованию с заказчиком

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата 21.09.17

2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- вагон-хоппер для зерна модели 19-9870-01;

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

- справка о комплектности (форма ВУ-1);

- копия сертификата соответствия (в количестве, согласованном между изготовителем и заказчиком);

- руководство по эксплуатации 1310.00.00.000 РЭ (в количестве, согласованном между изготовителем и заказчиком);

- руководства по ремонту ЦДЛР.660136.190 РК и ЦДЛР.660136.190 РС (в количестве, согласованном между изготовителем и заказчиком).

3 Хранение

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

Вагоны могут храниться на железнодорожных путях на открытом воздухе. Должны быть приняты меры защиты конструкции вагона от механических повреждений.

В случае длительного хранения вагона, трущиеся места (подшипниковый узел, пятник-подпятник, шарнирные соединения тормозной рычажной передачи) должны быть законсервированы в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

При консервации необходимо:

- очистить места консервации от грязи, пыли, песка, ржавчины;

- удалить старую смазку – протереть смазываемые поверхности технической салфеткой, смоченной в уайт-спирите по ГОСТ 3134-78;

- нанести с помощью кисти или деревянной лопаточки смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

Консервацию ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить во время дождя, снега, ветра с песком и пылью.

4 Гарантии изготовителя

4.1 Гарантийный срок на вагон исчисляется со дня отгрузки вагона с завода-изготовителя и устанавливается договором на поставку, но не может быть меньше, чем срок эксплуатации вагона от постройки до первого планового ремонта.

4.2 Гарантийные сроки на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами и техническими условиями предприятий-изготовителей на эти изделия и не могут быть меньше чем срок эксплуатации вагона от постройки до первого деповского ремонта.

В случае, если гарантийные сроки на комплектующие узлы и детали менее установленного срока эксплуатации вагона до первого деповского ремонта, завод-изготовитель принимает на себя гарантийные обязательства по данным узлам и деталям.

4.3 Гарантийный срок лакокрасочных покрытий, в части защиты от сквозной коррозии, не должен быть меньше срока от изготовления до первого планового ремонта.

4.4 Ремонт вагона, в случае отцепки по неисправности тележки, проводить в сервисном центре. В случае, если передислокация в сервисный центр невозможна или нецелесообразна, ремонт производить в ближайшем к месту отцепки предприятии, имеющем право ремонта вагонов, с участием специалистов сервисного центра. Сервисным центром считается организация, предоставляющая по поручению изготовителя услуги по послепродажному обслуживанию вагона. При проведении ремонта вагона не в сервисном центре и без согласования с сервисным центром, гарантийные обязательства предприятия-изготовителя на вагон считаются утратившими силу. В случае отцепки вагона по другим неисправностям, ремонт вагона производить в ближайшем к месту отцепки предприятии, имеющем право ремонта вагонов.

4.5 Для обеспечения безопасного движения в течение гарантийного срока, при проведении периодических осмотров и контроля технических параметров, во время подконтрольной эксплуатации производить контрольные замеры в соответствии с требованиями ЦДЛР 5214.00.00.000 ПМ «Четырехосные вагоны с увеличенным межремонтным сроком восемь лет или пробегом 800 000 км. Программа и методика подконтрольной эксплуатации».

5 Транспортирование

5.1 Доставка вагона производится заказчику к месту эксплуатации на своих осях, по полным перевозочным документам в составе поезда.

6 Утилизация

6.1 По истечению назначенного срока службы эксплуатация вагона должна быть прекращена независимо от его технического состояния.

6.2 При списании вагона основную массу тары – сталь, использовать в качестве шихты при переплавке металла.

6.3 Резиновые прокладки и рукава использовать как вторичное сырье в резинотехнической промышленности.

7 Использование по назначению

7.1 Эксплуатационные ограничения

Безотказная работа вагона и его составных частей может быть обеспечена при соблюдении правил, изложенных в настоящем руководстве, в руководстве по эксплуатации 4701-09.00.00.000 РЭ, ГОСТ 22235-2010.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатация вагона при температуре выше плюс 50^{0}С и ниже минус 60^{0}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 без внутреннего защитного покрытия, либо при повреждениях покрытия;
- эксплуатировать вагон с загрузкой более 76,5 тонн;
- эксплуатировать вагон с массой тары ниже минимального допускаемого значения – 21,19 т (изменение массы тары вагона в зависимости от толщины обода колес тележек после ремонта приведено в таблице 4.1);

Таблица 4.1 – 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.

- движение вагона вне погрузочно-загрузочных галерей с открытыми крышками загрузочных или разгрузочных люков;
- применять неисправные устройства, взаимодействующие с вагоном;
- удалять остатки груза ударами по обшиве, стойкам и др. элементам кузова с применением тяжелых инструментов типа кувалды, ломов, кирок и др.;

- подтягивать вагон лебедкой за детали и узлы, специально не предназначенные для этой цели;

- эксплуатация вагона, выработавшего срок службы – 32 года;

- эксплуатация тележек на путях с радиусом кривых менее 60 м;

- эксплуатация тележек с превышением осевой статической нагрузки от колесной пары на рельсы более 25,0 тс.

7.2 Подготовка вагона к использованию

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

- сроки ремонта;

- исправность кузова, гарантирующую безопасность движения и сохранность перевозимого груза в соответствии с Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации;

- 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 и помостов;

- наличие и исправность устройств, предохраняющих от падения на путь деталей и оборудования вагона;

- наличие всех знаков и надписей.

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

7.3 Использование вагона

Вагон должен использоваться строго по назначению. Эксплуатация вагона должна осуществлять в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

По прибытии на место вагон должен быть тщательно осмотрен, проверен на исправность и работоспособность.

При подтягивании вагона лебедкой пользоваться только специальными тяговыми кронштейнами.

Эксплуатация вагона включает следующие операции:

- транспортирование порожнего вагона к месту погрузки;

- погрузка;

- транспортирование вагона к месту разгрузки;

- разгрузка;

Полный перечень грузов, допущенных к перевозке в вагонах хопперах модели 19-9870-01, приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень грузов, допущенных к перевозке

Наименование груза	Код груза по ЕТСНГ
1 Горох дробленый лущеный	50301
2 Гречиха	01801
3 Дерть (крупнодробленое зерно)	50302
4 Жом (выжимки, мезга) картофельный	54206
5 Жом (выжимки, мезга) свекловичный	54207
6 Жом сушеный гранулированный	
7 Зерно бобов	01802
8 Зерно гороха	01803
9 Зерно кукурузы	01500
10 Зерно фасоли	01804
11 Зерновые, не поименованные в справочнике ЕТСНГ	01805
12 Зерноотходы	01806
13 Комбикорма всех видов	54100
14 Крупа гречневая (продел)	50303
15 Крупа гречневая (ядрица)	50304
16 Крупа кукурузная	50305
17 Крупа манная	50306
18 Крупа овсяная	50307
19 Крупа перловая	50308
20 Крупа полбяная	50309
21 Мука пшеничная «Артек», Полтавская	50311
22 Крупа ячневая	50312
23 Крупа, не поименованная в справочнике ЕТСНГ	50310
24 Нут	01807
25 Овес	01300
26 Отруби пшеничные	50502
27 Отруби ржаные	50504
29 Отруби, не поименованные в справочнике ЕТСНГ	50503
30 Отходы мукомольные зерновые	50506
31 Полба	01808
32 Премиксы на основе пшеничных отрубей и зерновых наполнителей	54105
33 Просо	01809
34 Прочие зерновые	01800
35 Пшеница	01100
36 Пшено (крупа)	50313
37 Рис	01700
38 Рис (крупа)	50314
39 Рис нешелушенный (рис-сырец)	01701

Продолжение таблицы 5

Наименование груза	Код груза по ЕТСНГ
40 Рис прочий	01703
41 Рис шелушенный (неполированный)	01702
42 Рожь	01200
43 Саго	50315
44 Семена кенафа	02104
45 Семена клевера	02402
46 Семена клещевины	02114
47 Семена конопли	02105
48 Семена кормовых трав, не поименованные в справочнике ЕТСНГ	02403
49 Семена кунжута	02106
50 Семена лекарственных культур	02404
51 Семена льна	02107
52 Семена люпина	02405
53 Семена люцерны	02406
54 Семена масличных культур, не поименованные в справочнике ЕТСНГ	02108
55 Семена овощных и бахчевых культур	02407
56 Семена подсолнечника	02109
57 Семена прочие	02400
58 Семена свеклы сахарной	02300
59 Семена сои	02110
60 Семена табака	02408
61 Семена технических культур, кроме семян хлопчатника	02100
62 Семена тимофеевки	02409
63 Семена тмина	02410
64 Семена тыквы	02411
65 Семена фенхеля	02111
66 Семена хлопчатника	02200
67 Семена цветочных культур	02412
68 Семена чая	02413
69 Семя кориандровое (кишнец)	02112
70 Сечка овсяная	50316
71 Сечка просяная	50317
72 Сечка рисовая	50319
73 Сечка ячменная	50320
74 Сечка, не поименованная в справочнике ЕТСНГ	50318
75 Смесь зерновая	01810
76 Солод в зерне	01811

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 21.09.17 | Инв. № подл. 14-01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1310.00.00.000 РЭ	Лист 24а
13	Зам	ЦД/ЛР.14.50-16		21.09.17		

Продолжение таблицы 5

Наименование груза	Код груза по ЕТСНГ
77 Сорго (гаолян, джугара и др.)	01812
78 Хлопья кукурузные	50322
79 Хлопья овсяные «Геркулес»	50323
80 Хлопья пшеничные	50324
81 Хлопья рисовые	50325
82 Чечевица	01813
83 Чина	01814
84 Чумиза	01815
85 Ячмень	01400
86 Глютен	51503
87 Жмыхи	54205
88 Жмыхи, содержащие не более 1,5% масла и не более 11% влаги	54200
89 Крупа кормовая ракушечная	54209
90 Лузга	54210
91 Мучка кормовая	50501
92 Сахар-сырец	52105
93 Шрот кормовой, не поименованный в алфавите	54222
94 Шрот, содержащий не более 1.5% масла и не более 11% влаги	54223

7.4 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 (приложение Б, рисунок Б.10);

- осуществить погрузку с применением специальных грузоподъемных машин и механизмов, позволяющих осуществить погрузку;

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

- произвести очистку от остатков груза крыши и загрузочных люков.

7.5 Порядок разгрузки:

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

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

- произвести разгрузку путем открытия разгрузочных люков;

- закрыть загрузочные и разгрузочные люки;

- произвести очистку от остатков груза крыши, загрузочных и разгрузочных люков.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать разгрузочные люки при закрытых загрузочных люках.

7.6 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 22235-2010, «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», «Правил перевозок грузов насыпью и навалом

железнодорожным транспортом» и соответствующими инструкциями предприятия, производящего погрузо-разгрузочные работы.

7.7 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».

7.8 Транспортирование вагона производить локомотивом в составе поезда в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

8 Техническое обслуживание

8.1 Общие указания

Содержание вагона в постоянной технической исправности обеспечивается техническим обслуживанием вагона при эксплуатации, целью которого является выявление неисправностей, определение необходимого ремонта и обеспечение подачи под погрузку технически исправного вагона.

Техническое обслуживание вагона (ТО) – это 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.

Техническое обслуживание проводят с целью обеспечения:

- постоянной исправности и готовности вагона к эксплуатации;
- своевременного выявления и устранения причин, вызывающих преждевременный износ и поломку деталей и узлов.

Порядок технического обслуживания вагона, объем, и периодичность технического обслуживания в зависимости от этапов и условий его эксплуатации устанавливается в соответствии с «Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации».

8.2 Меры безопасности

К самостоятельной работе, связанной с техническим обслуживанием и ремонтом вагона, допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие в установленном порядке 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 руководство.

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

8.3 Порядок технического обслуживания вагона

8.3.1 При техническом обслуживании вагона необходимо проверять:

- наличие деталей и узлов и их соответствие установленным нормативам;
- сроки службы деталей и узлов и их соответствие установленным нормативам;
- 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;
- наличие всех знаков и надписей;
- исправность рамы и кузова вагона.

8.3.2 Техническое обслуживание тормозного оборудования вагона производить в соответствии с требованиями «Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава».

8.3.3 Величину расчетного тормозного нажатия колодок на ось принимают:

- 3,0 тс для порожнего вагона;
- 8,5 тс для груженого вагона.

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

8.4 Техническое освидетельствование

По окончанию технического обслуживания, проверки готовность вагона к погрузке с последующим проследованием до места выгрузки данные об окончании технического обслуживания, годности вагона под погрузку по техническому состоянию и под погрузку предъявленного груза заносятся в книгу предъявления вагонов грузового парка к техническому обслуживанию формы ВУ-14.

9 Текущий ремонт

9.1 Общие указания

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

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

9.1.2 Не допускается замена в эксплуатации элементов (узлов) вагона другими, отличающимися по конструкции или материалам от предусмотренных в конструкторской документации разработчика, без согласования с держателем подлинников и с владельцем инфраструктуры.

9.1.3 При ремонте и сборке пневмооборудования применять один из нижеперечисленных вариантов комплектации:

9.1.3.1 Вариант комплектации 1:

- тройник 20 ГОСТ 8948-75;
- труба магистральная 5705-10.03.00.002 (длиной 2275±5 мм, диаметром 42 мм);
- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005 (приложение Б, рисунок Б.8а);
- труба авторежима 5705-10.03.00.006 (приложение Б, рисунок Б.8б);
- труба магистральная 5756-08.09.00.018 (приложение Б, рисунок Б.8в);
- кран 4300В УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99;

- краны концевые 4314Б УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007;

- тройник 4375-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- ниппели 4371 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007.

9.1.3.2 Вариант комплектации 2:

- тройник 20 ГОСТ 8948-75;

- труба магистральная 5705-10.03.00.002-01 (длиной 2250±5 мм, диаметром 42 мм);

- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005 (приложение Б, рисунок Б.8а);

- труба авторежима 5705-10.03.00.006 (приложение Б, рисунок Б.8б);

- труба магистральная 5705-10.03.00.010 (приложение Б, рисунок Б.8г);

- кран 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94;

- краны концевые 271БС ТУ 3184-088-05756760-2010;

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

- полумуфта для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-2-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфта для труб Ду32 ГОСТ 8734 - СТ157-1-32 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфтой для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-1-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98.

9.1.3.3 Вариант комплектации 3:

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

- труба магистральная 5705-10.03.00.002 (длиной 2275±5 мм, диаметром 42 мм);

- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005-01 (приложение Б, рисунок Б.8а);

- труба авторежима 5705-10.03.00.006-01 (приложение Б, рисунок Б.8б);

- труба магистральная 5756-08.09.00.018 (приложение Б, рисунок Б.8в);

- кран 4300В УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99;

- краны концевые 4314Б УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007;

- тройник 4375-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- ниппели 4371 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007.

9.1.3.4 Вариант комплектации 4:

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

- труба магистральная 5705-10.03.00.002-01 (длиной 2250±5 мм, диаметром 42 мм);

- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005-01 (приложение Б, рисунок Б.8а);

- труба авторежима 5705-10.03.00.006-01 (приложение Б, рисунок Б.8б);

- труба магистральная 5705-10.03.00.010 (приложение Б, рисунок Б.8г);

- кран 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94;

- краны концевые 271БС ТУ 3184-088-05756760-2010;

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

- полумуфта для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-2-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфта для труб Ду32 ГОСТ 8734 - СТ157-1-32 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфтой для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-1-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98.

9.1.3.5 Вариант комплектации 5:

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

- труба магистральная 5705-10.03.00.002 (длиной 2275±5 мм, диаметром 42 мм);

- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005-01 (приложение Б, рисунок Б.8а);

- труба авторежима 5705-10.03.00.006-01 (приложение Б, рисунок Б.8б);

- труба магистральная 5756-08.09.00.018 (приложение Б, рисунок Б.8в);

- кран 4300ВИ УХЛ1 ТУ 3184-003-10785350-99;

- краны концевые 4314БИ УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007;

- тройник 4375И-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- ниппели 4371И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379И УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007;

- муфта 4379И-01 УХЛ1 ТУ 3184-011-10785350-2007.

9.1.3.6 Вариант комплектации 6:

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

- труба магистральная 5705-10.03.00.002-01 (длиной 2250±5 мм, диаметром 42 мм);

- труба тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005-01 (приложение Б, рисунок Б.8а);

- труба авторежима 5705-10.03.00.006-01 (приложение Б, рисунок Б.8б);

- труба магистральная 5705-10.03.00.010 (приложение Б, рисунок Б.8г);

- кран 1-20-4 УХЛ1 ТУ 24.05.10.105-94;

- краны концевые 271БС ТУ 3184-088-05756760-2010;

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

- полумуфта для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-2-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфта для труб Ду32 ГОСТ 8734 - СТ157-1-32 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98;

- муфтой для труб Ду20 ГОСТ 8734 - СТ157-1-20 УХЛ1 ТУ 24.05.10.135-98.

9.1.4 Монтаж и демонтаж соединений безрезьбовых на вагоне производить при отсутствии давления воздуха в тормозной системе. Не допускается эксплуатировать соединения безрезьбовые, имеющие утечки сжатого воздуха или видимые повреждения. При смене соединений монтаж деталей производить на трубе, после чего монтировать к штуцеру. Для проведения продувки колпачка на камере воздухораспределителя отвернуть накидную гайку штуцера, ослабить накидную гайку ниппеля, отвести трубу и извлечь колпачок. После этого произвести его продувку или установить новый. Сборку соединения произвести в обратном порядке.

9.1.5 Трущиеся поверхности рычагов, тяг, осей тормозной рычажной передачи смазать смазкой ВНИИ НП-207 ГОСТ 19774-74 или смазкой ЦИАТИМ – 221 ГОСТ 9433-80 или другими смазками, обеспечивающие

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 21.09.17 | Инв. № подл. 11-01

работоспособность автоматического и стояночного тормоза и механизма разгрузки, и отвечающими климатическому исполнению вагона. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смазывать подпятниковые места тележек, пятники вагона и опорные поверхности скользунов.

9.1.6 Болты и гайки ставить наружу гайками и шплинтами, за исключением тех, постановка которых головками наружу предусмотрена конструкторской документацией. Шплинты и чеки ставить типовые, при отсутствии специальных требований они должны устанавливаться от гайки или шайбы не более 3 мм. Концы шплинтов и чек разводить под углом не менее 90°. Не допускается ослабление крепления деталей вагона. Неисправные крепежные изделия заменить. Крепление выполнять 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. Допускается замена болтов, винтов и шпилек с меньшим классом прочности, согласно конструкторской документации, на больший класс прочности по ГОСТ ISO 898-1-2014. (16) Допускается замена гаек с меньшим классом прочности, согласно конструкторской документации, на больший класс прочности по ГОСТ ISO 898-2-2015. (16)

9.2 Меры безопасности

9.2.1 К самостоятельной работе, связанной с текущим ремонтом вагона, допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие в установленном порядке 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 руководство.

При проведении технического обслуживания и ремонта вагонов необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в «Правилах по

Инв. № подл. 14-01 | Подп. и дата 21.09.17 | Взам. инв. № | Инв. , убл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
16	-	ЦВЛР.14.67-18		03.11.18
13	Зам.	ЦДЛР.14.50-16		21.09.17

охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов» ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-304-2023.

9.3 Порядок проведения текущего ремонта

9.3.1 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);
- 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.

Допускается повторное использование болтов, гаек и шайб, если они не имеют повреждений резьбы, трещин, изгибов и износов на поверхности.

9.4 При текущем ремонте с подъемкой кузова дополнительно производить дефектацию:

- на наличие дефектов кронштейнов тормозного оборудования и рамы;
- на наличие трещин пятника, износов пятника до диаметра менее 340 мм, износа 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 головок винтов за поверхность износостойкой планки, износа износостойкой планки скользуна рамы более 2 мм. При наличии дефекта, планку заменить;
- колпаков скользунов по индикатору износа.

При выявлении вышеуказанных дефектов больше нормы, эксплуатация вагона ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

При нулевой глубине канавки индикатора на поверхности колпака хотя бы в одном углу – колпак заменить. При замене деталей скользунов или самого скользуна, при отпускании 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. Для регулировки применять прокладки с толщинами от 4 до 15 мм. Количество прокладок не более двух штук под каждую планку. Смазка колпака скользуна тележки и скользуна на раме вагона не допускается. В случае применения двух прокладок, соотношение их толщин должно составлять

не более чем в два раза. Операцию по регулировке скользунов производить на прямом участке пути (приложение Б, рисунок Б.13).

9.5 При поступлении в текущий ремонт вагона по причине ослабления крепления планки износостойкой и ругулировочных прокладок скользуна на шкворневой балке вагона, имеющиеся гайки подтянуть с последующим стопорением сваркой гайки к болту дуговой сваркой катетом от 3 до 5 мм, при этом величина оплавления должна составлять не более 25 % диаметра болта и 25 % высоты гайки. При отсутствии, повреждении или невозможности проведения подтяжкой крепежных изделий установить новые винты ГОСТ Р ИСО 10642-М20×90-8.8 и гайки FS M20 ISO 7042-8-Zn8 с последующим стопорением сваркой.

9.6 При поступлении вагона в текущий отцепочный ремонт (ТР-2) по достижению вагоном шести лет эксплуатации или пробега 500 тыс.км после постройки, в целях недопущения случаев нарушения безопасности движения произвести:

- обмер автосцепки шаблоном 940р;
- контроль воздухораспределителя, авторежима, авторегулятора;
- проверку авторегулятора на стягивание в соответствии с п.17.1.8 732-ЦВ-ЦЛ;
- ревизию тормозного цилиндра с выемкой поршневого узла, контролем состояния внутренней поверхности тормозного цилиндра, заменой смазки;
- осмотр соединительного рукава на отсутствие трещин, прорывов, протертосцей и расслоений, состояния крепления наконечника;
- толщину тормозной колодки;
- регулировку тормозной рычажной передачи;
- испытание автотормоза вагона в порожнем или груженом состоянии на типовой установки в соответствии с разделом 19 руководства 732-ЦВ-ЦЛ;
- контроль колесных пар: измерение величины проката по кругу катания, толщины гребня, вертикального подреза гребня, толщины обода колеса, параметров дефектов поверхности катания, ширины обода колеса;
- осмотр крепления болтов торцевого крепления кассетного подшипника на оси колесной пары на наличие ослабления крепления;
- осмотр колесных пар на наличие подтеков и выбросов смазки в зонах уплотнения и на колесах.

9.7 При поступлении вагона в текущий ремонт с изломом кронштейна крепления концевого крана, установить новый кронштейн как показано в приложении Б, на рисунке Б.16. Внешний вид и размеры кронштейна концевого крана представлено в приложении Б, рисунки Б.17 - Б.19.

Приложение А
(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 2590-2006	Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент
ГОСТ 2593-2014	Рукава соединительные железнодорожного подвижного состава. Технические условия
ГОСТ 2879-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный шестигранный. Сортамент
ГОСТ 3134-78	Уайт-спирит. Технические условия
ГОСТ 5267.3-90	Профиль зетовый для хребтовой балки. Сортамент
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 7409-2018	Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля
ГОСТ 8239-89	Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент
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 8948-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники прямые. Основные размеры
ГОСТ 9238-2013	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений
ГОСТ 9246-2013	Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 9433-80	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
ГОСТ 9650-80	Оси. Технические условия
ГОСТ 14635- 93	Профили стальные гнутые специальные для вагоностроения. Сортамент

Обозначение	Наименование документа
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 19771-93	Уголки стальные гнутые равнополочные. Сортамент
ГОСТ 22235-2010	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
ГОСТ 22703-2012	Детали литые сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия
ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ- 021. Технические условия
ГОСТ 26725-97	Полувагоны четырехосные универсальные магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
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 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 2.601-2019	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ Р 2.610-2019	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ ISO 898-1-2014	Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупными и мелким шагом резьбы
ГОСТ ISO 898-2-2015	Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 2. Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы
ГОСТ Р ИСО 10642-2012	Винты с потайной головкой и шестигранным углублением под ключ
ОСТ 24.052.05-90	Пятники и подпятниковые места грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 30.06.2025 | Инв. № подл. 14-01

Обозначение	Наименование документа
ОСТ 24.412.13-84	Оси шарнирных соединений вагонов железных дорог широкой и узкой колеи. Конструкция и размеры
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 2312-232-21743165-2010	Грунт-эмаль ЯрЛИсоат 5311. Технические условия
ТУ 2313-048-31953544-2006	Грунт-эмаль Эмакоут 7320 ЖД. Технические условия
ТУ 2571-123-05766936-2007	Колодки тормозные полуметаллические с сетчато-проволочным каркасом и чугунными вставками для железнодорожных вагонов. Технические условия
ТУ 3182-001-01124336-2013	Вагон-хоппер для зерна. Модель 19-9870-01. 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
ТУ 3184-030-10785350-2015	Авторегулятор храпово-винтовой. 6581. Технические условия
ТУ 3184-031-10785350-2015	Рукав Р17Б (Р17Б-01). 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

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 29.05.26 | Инв. № подл. 14-01

25	Зам.	ЦДЛР.14.106-26		29.07.26	1310.00.00.000 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 37

Обозначение	Наименование документа
ТУ 3184-555-05744521-2013	Цилиндры тормозные. Технические условия
1310.00.00.000	Вагон-хоппер для зерна. Модель 19-9870-01. Комплект конструкторской документации
ЦДЛР.660136.190 РС	Вагоны-хопперы. Руководство по ремонту
ЦДЛР.660136.190 РК	Вагоны-хопперы. Руководство по ремонту
4701-09.00.00.000 РЭ	Тележка двухосная 18-9855, тип 3 ГОСТ 9246-2013. Руководство по эксплуатации
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
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
ПР 50.2.016-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к выполнению калибровочных работ
РД 32 ЦВ-056-97	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 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. 67 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества 19-20.10.2017 г.
ТР ТС 001/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава»
ЦМ-943	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утв. МПС России 27.05.2003 г.

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 05.10.26 | Инв. № подл. 14-01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
25	Зам.	ЦДЛР.14.106-26		29.07.26

1310.00.00.000 РЭ

Лист 38

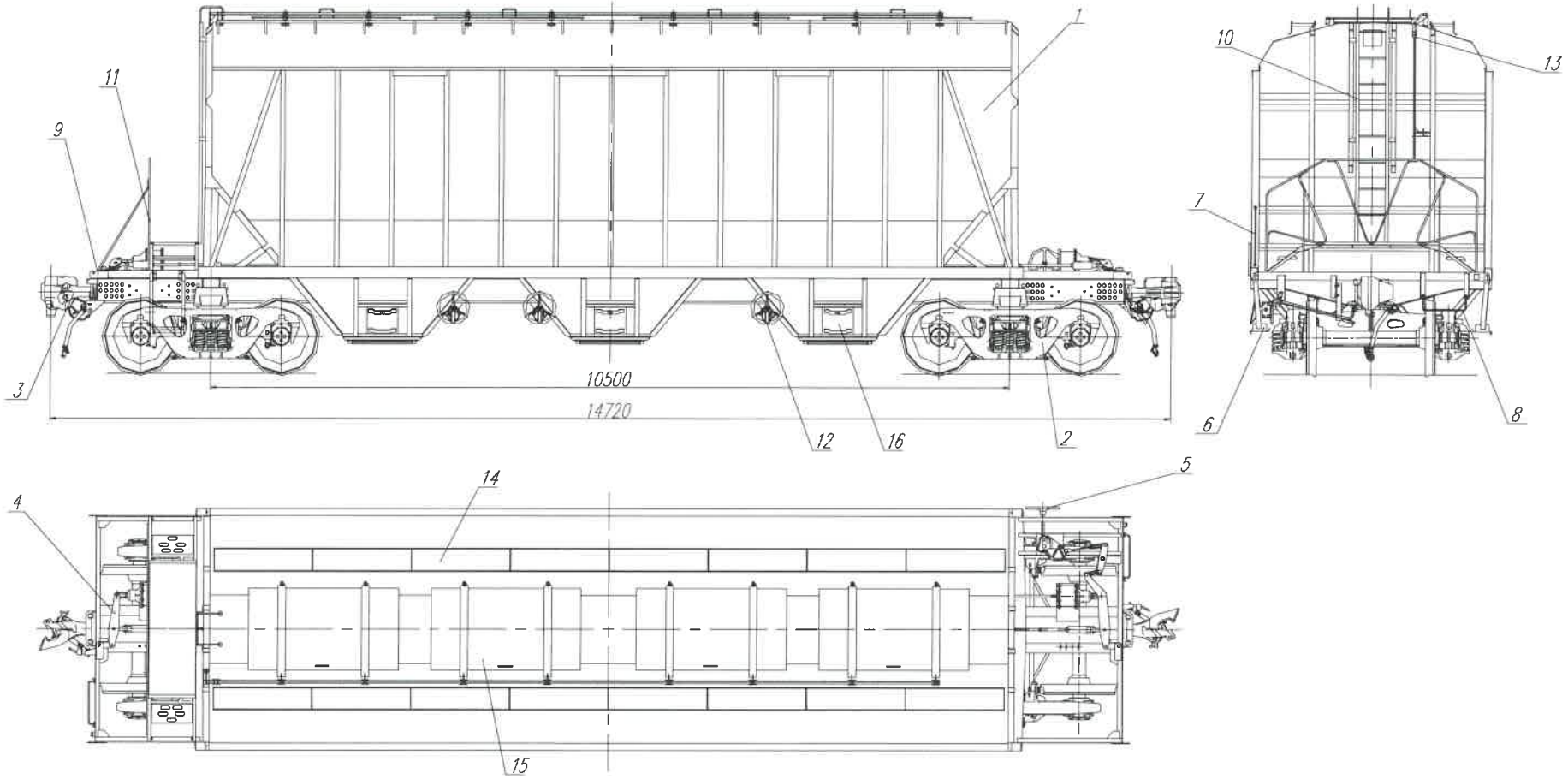
Обозначение	Наименование документа
	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утв.53 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 20-21.10.2010 г.
808-2022 ПКБ ЦВ	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов), утв. 77 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 8 декабря 2022 г.
	Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом, утв. приказом Минтранса России от 28 июня 2021 г. № 212
	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утв. 17.09.2014 Приказом Минтруда России № 642н
	Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утв. 60 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 06-07.05.2014 г.
	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. Приказом Минтранса России от 23.06.2022 г. № 250
	Справочник «8-мизначная система нумерации грузовых вагонов колеи 1520 мм», согласованный комиссией специалистов по информатизации железнодорожного транспорта, протокол № 32 от 29.04.2005 г.
	Положение об окраске собственных грузовых вагонов, утв. 60 заседанием Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 06-07.05.2014 г.
	Методика типового расчета тормоза грузового вагона, утв. ОАО «РЖД» 24.12.2014 г.
ОСТ 24.152.01-77	Упоры автосцепного устройства для грузовых и пассажирских вагонов. Типы. Конструкция и размеры. Технические требования

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

Приложение Б

(обязательное)

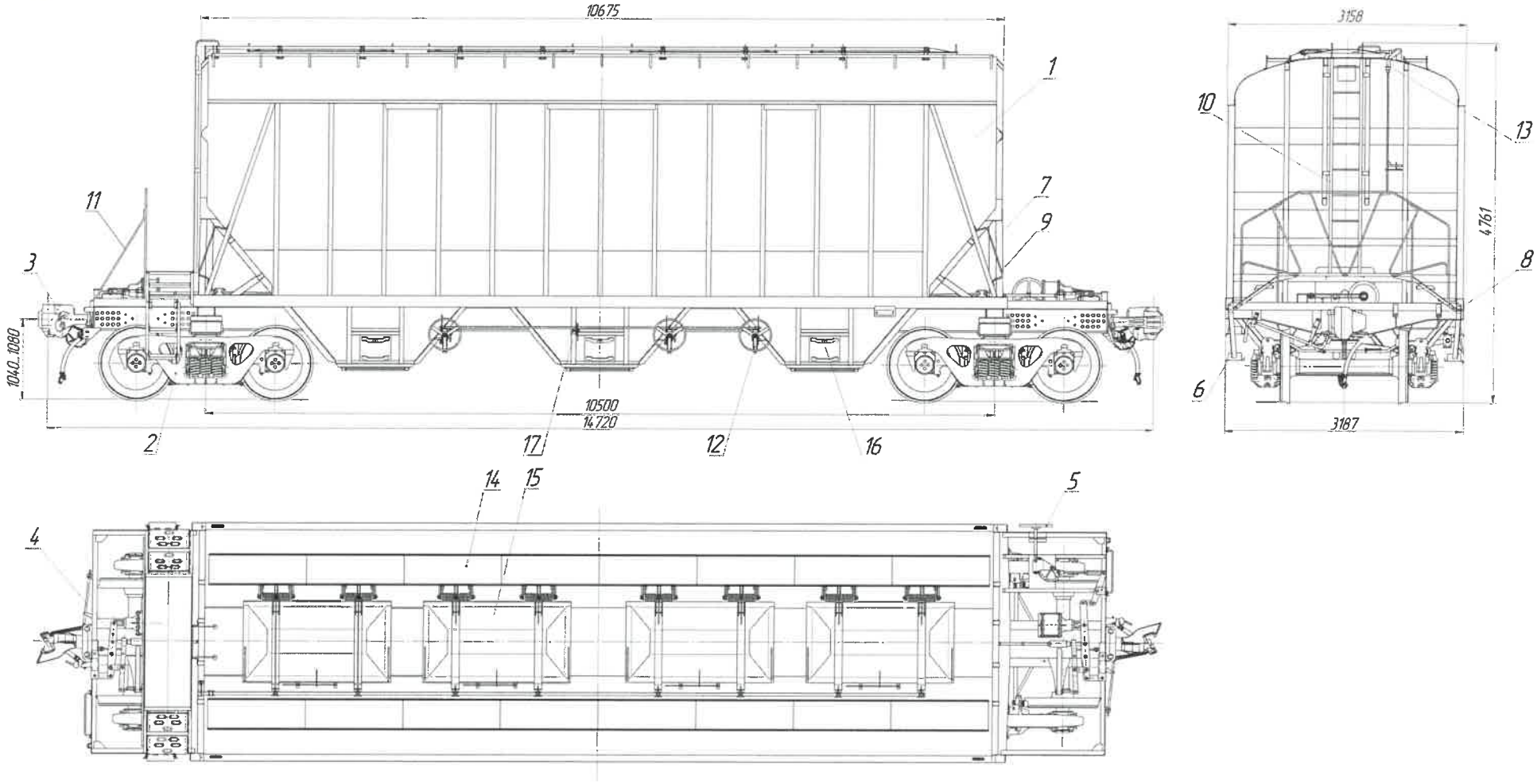
Общий вид вагона и составных частей



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;
9 – кронштейн тяговый; 10 – лестница наружная; 11 – площадка переходная; 12 – механизм разгрузки;
13 – блокировочное устройство; 14 – помост; 15 – крышка загрузочного люка; 16 – кронштейн вибратора.,

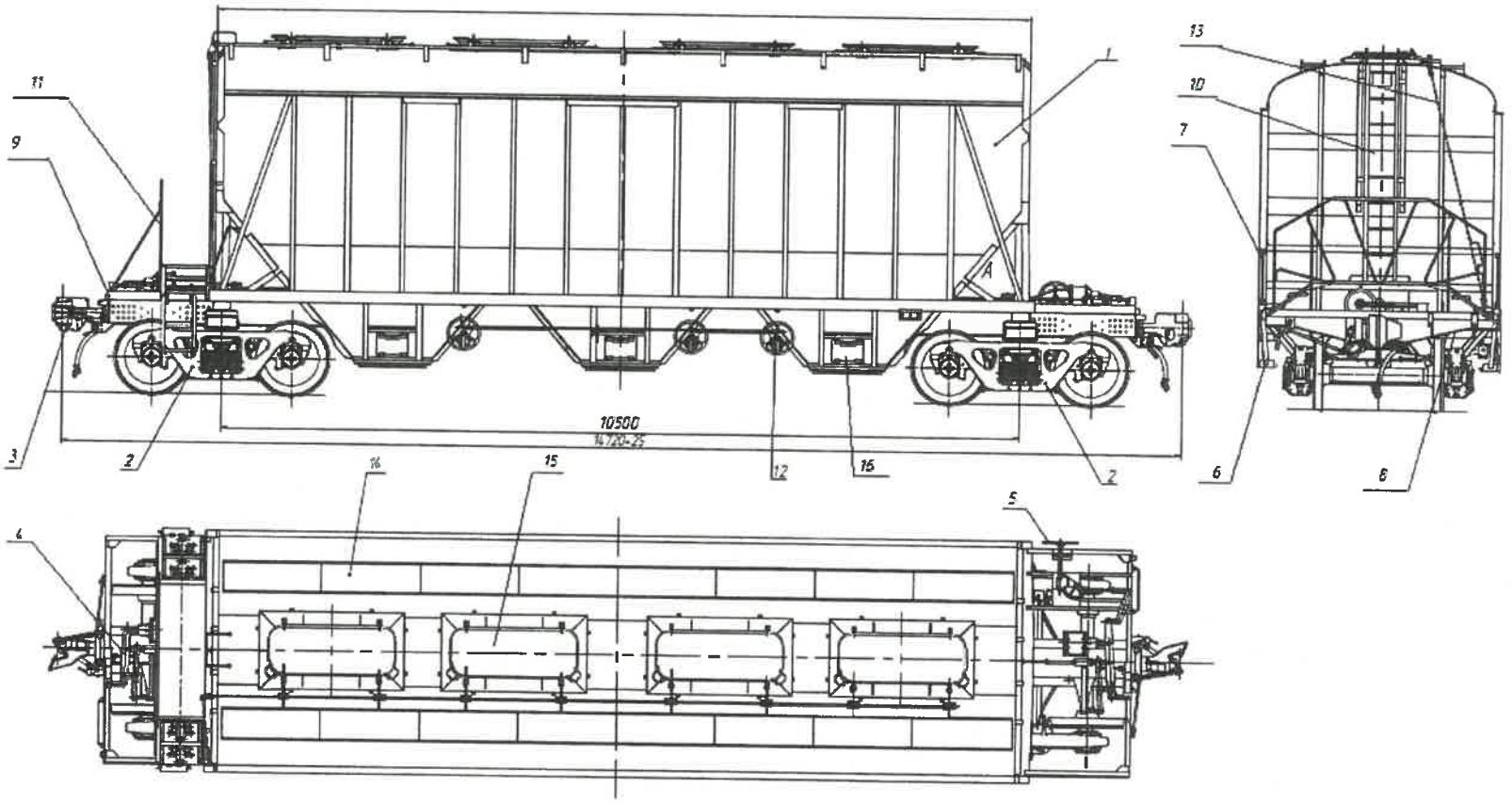
Рисунок Б.1 – Общий вид вагона



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 – установка блокировки разгрузочных люков.

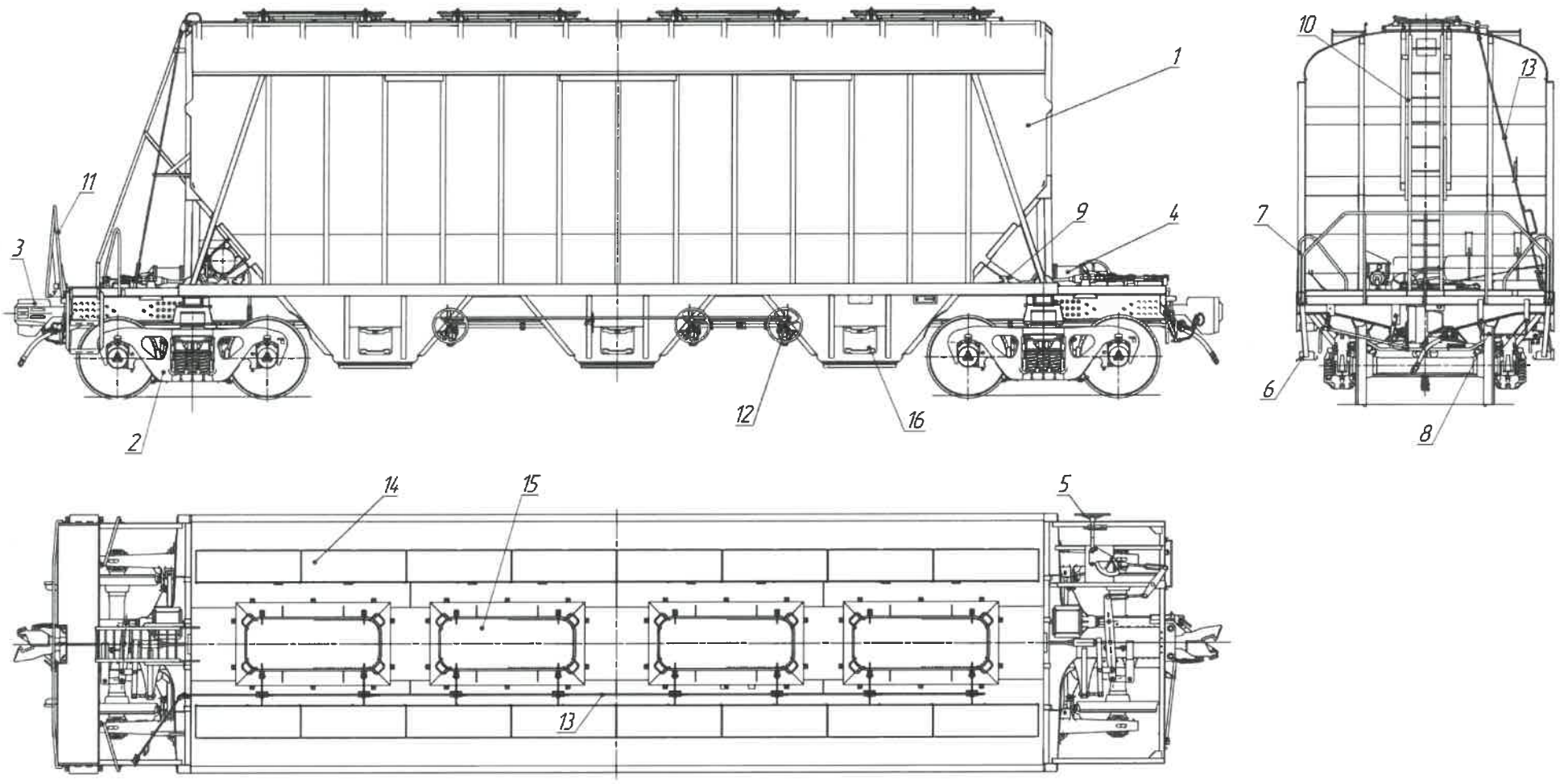
Рисунок Б.1а – Общий вид вагона с установкой блокировки разгрузочных люков



Размеры в миллиметрах

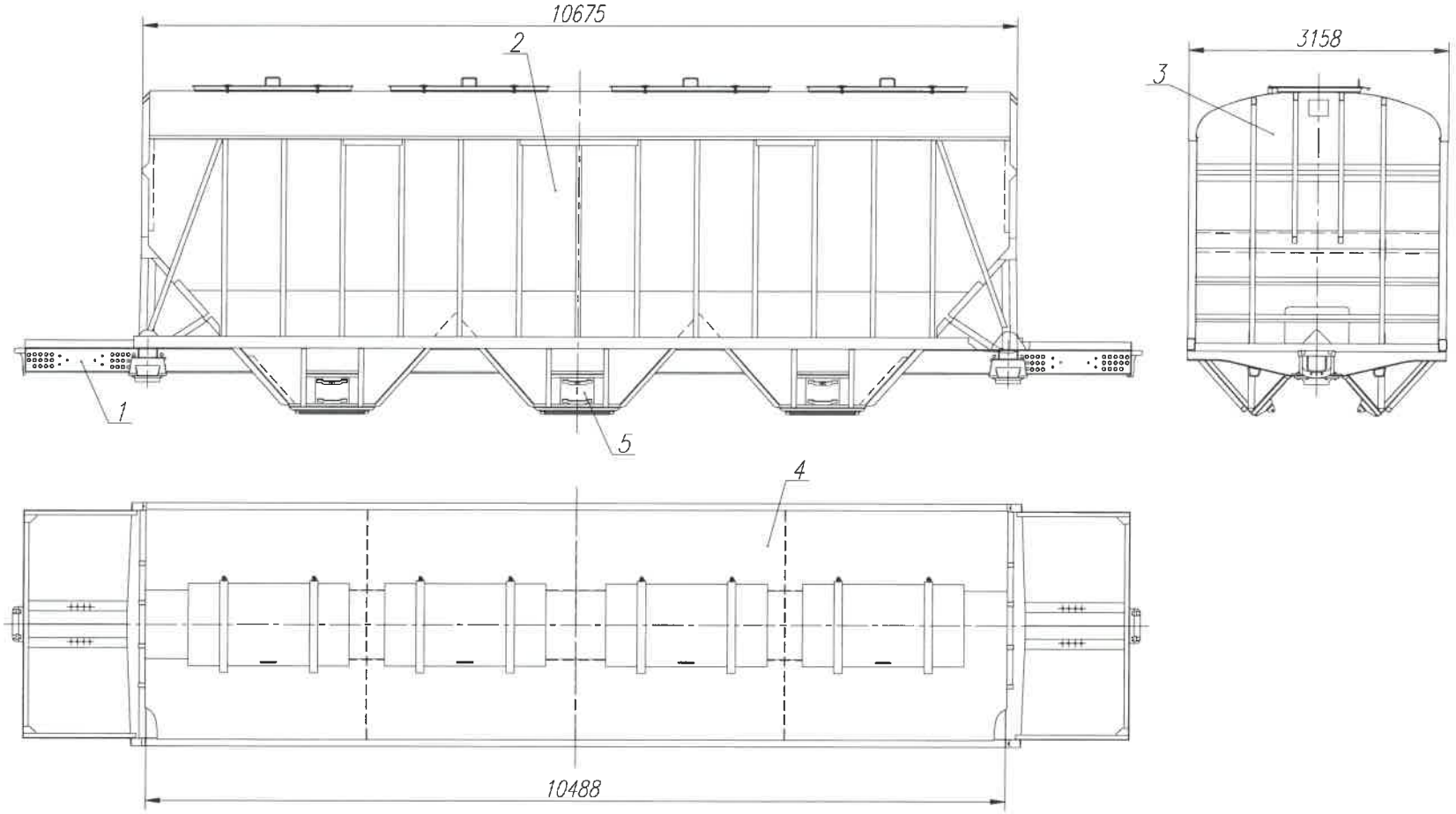
1 – кузов; 2 - тележка; 3 - устройство автосцепное; 4 - тормоз пневматический автоматический; 5 - тормоз стояночный; 6 – подножка составителя; 7 – поручень составителя; 8 - поручень; 9 – кронштейн тяговый; 10 – лестница наружная; 11 – площадка переходная; 12 – механизм разгрузки; 13 – блокировочное устройство;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

Рисунок Б.1б – Общий вид вагона. Вариант исполнения



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

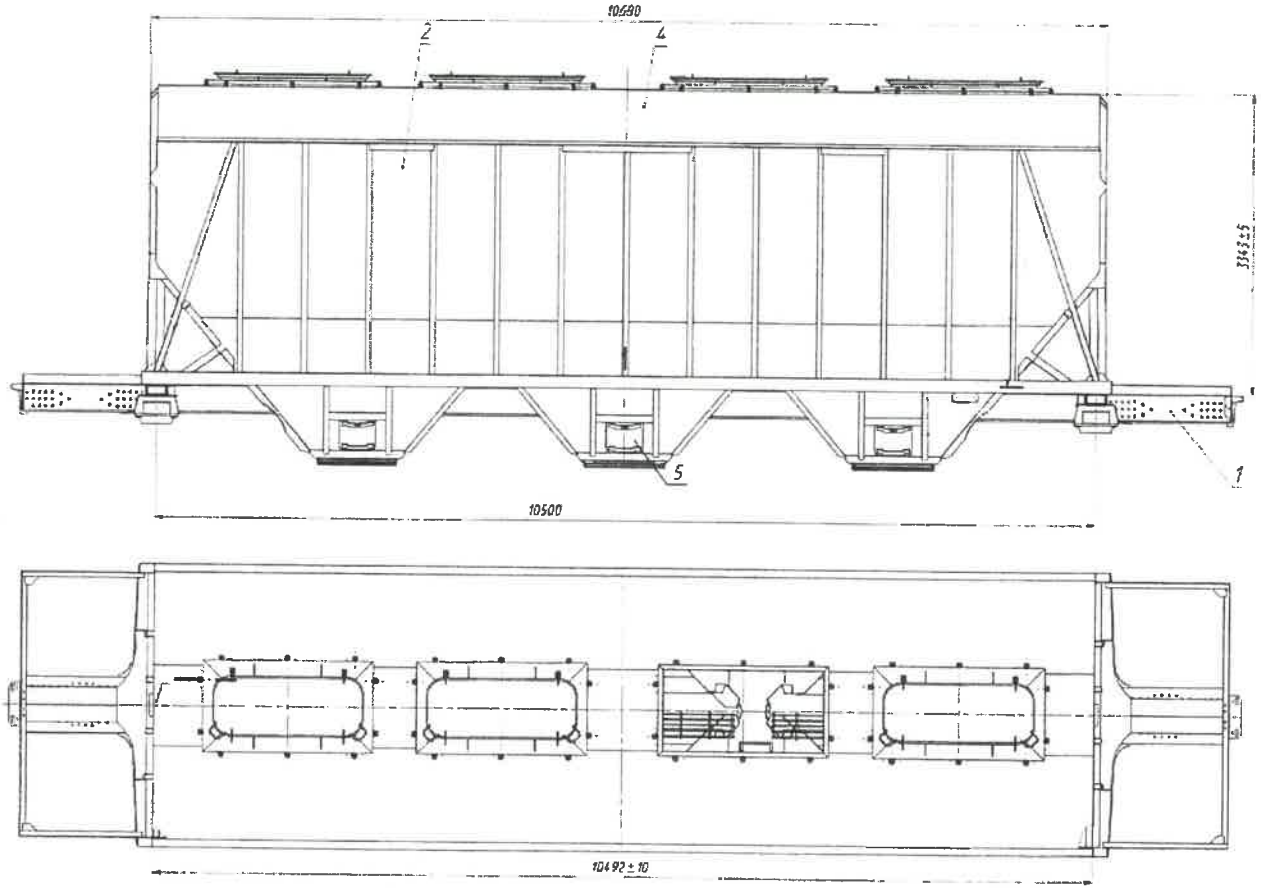
Рисунок Б.1в – Общий вид вагона. Вариант исполнения

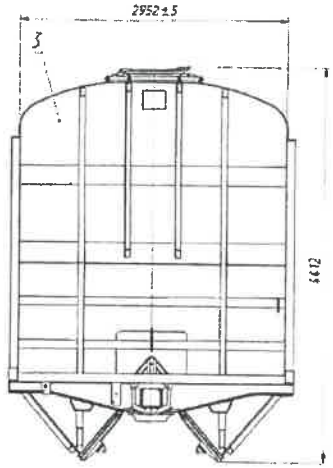


Размеры в миллиметрах

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

Рисунок Б.2 – Кузов вагона

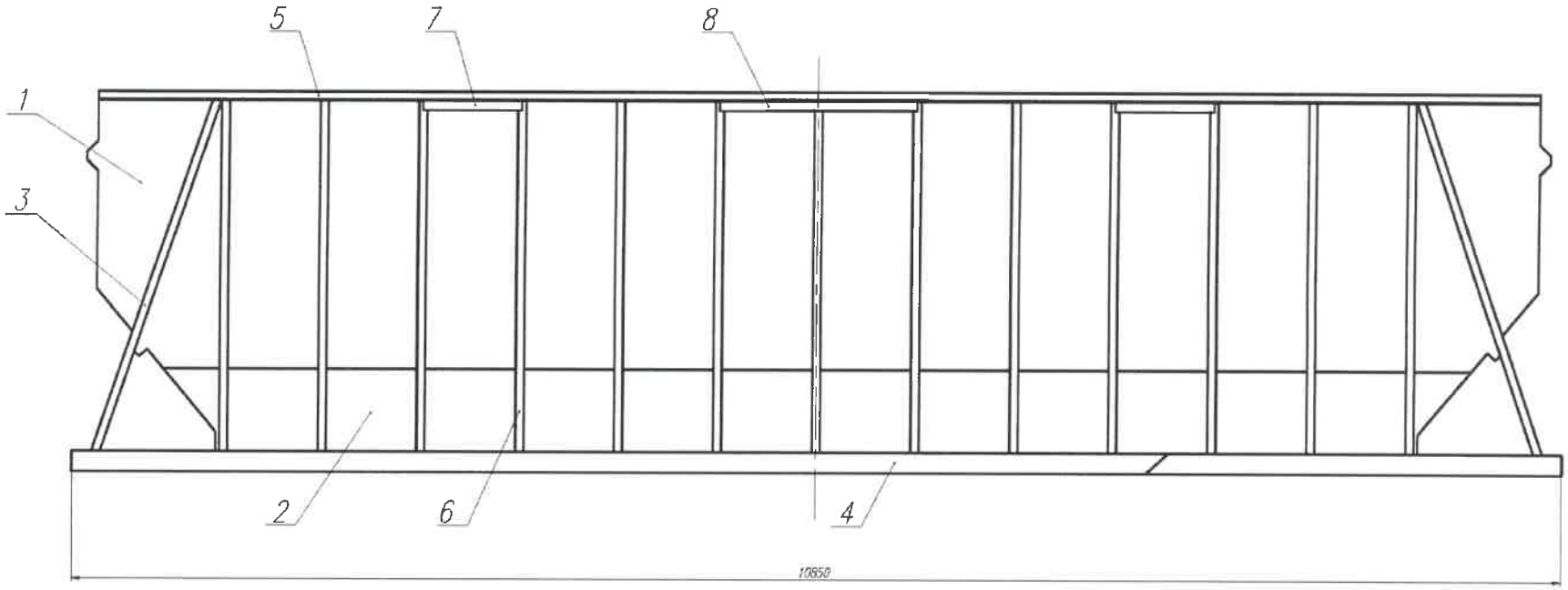




Размеры в миллиметрах

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

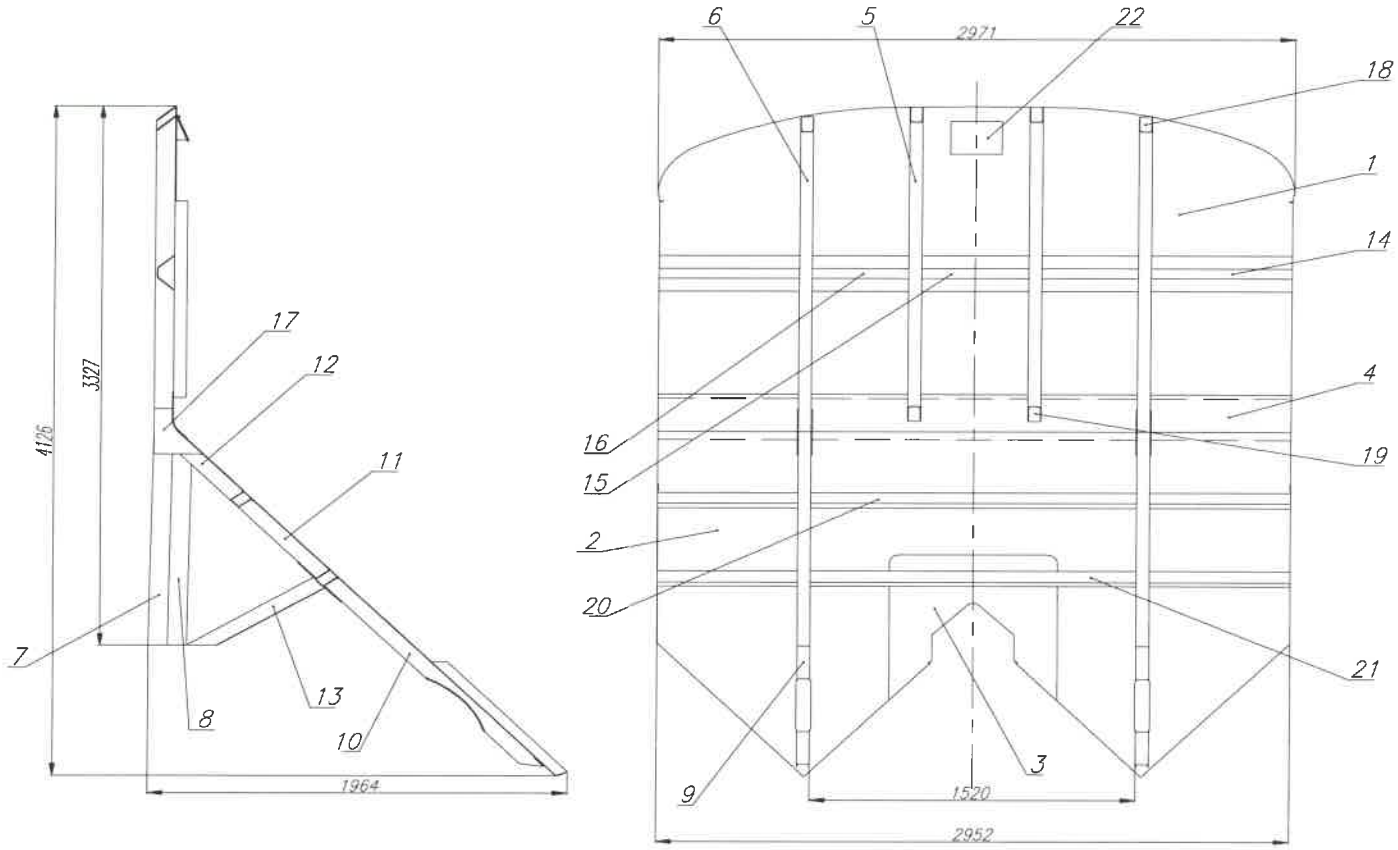
Рисунок Б.2а –Кузов вагона. Вариант исполнения



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.

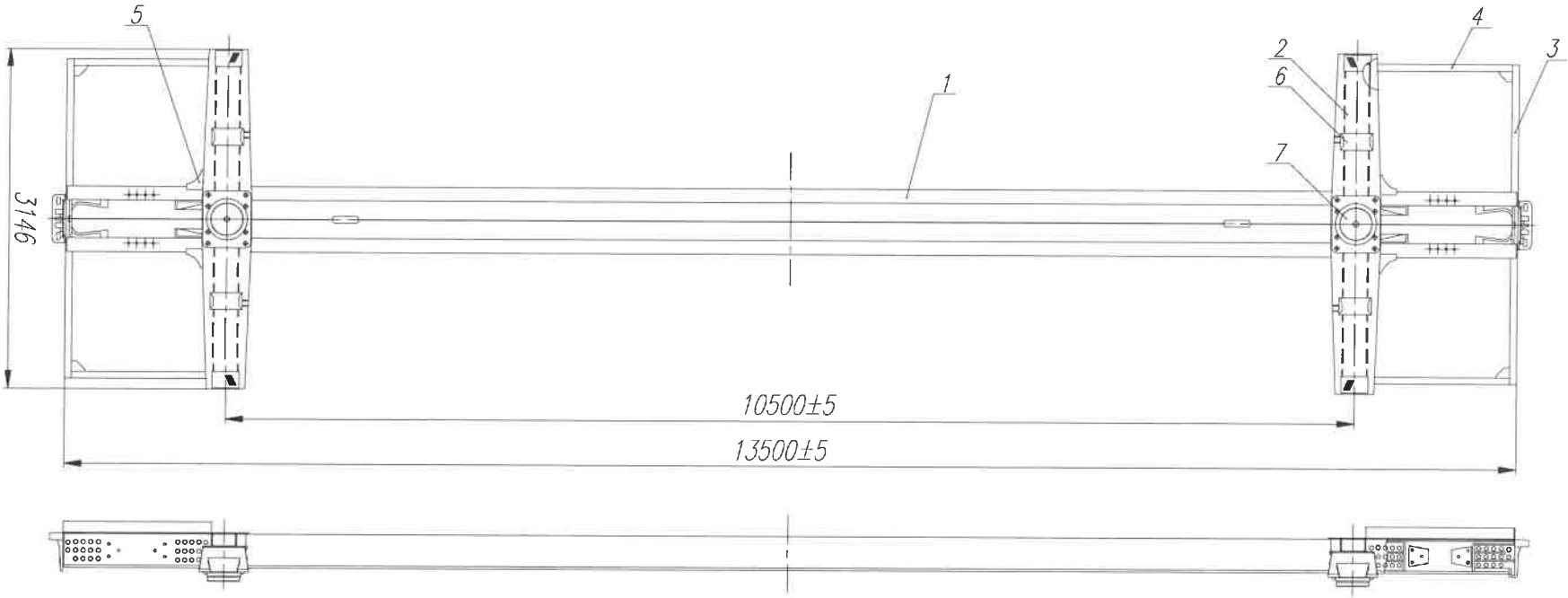
Рисунок Б.3 - Стена боковая



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

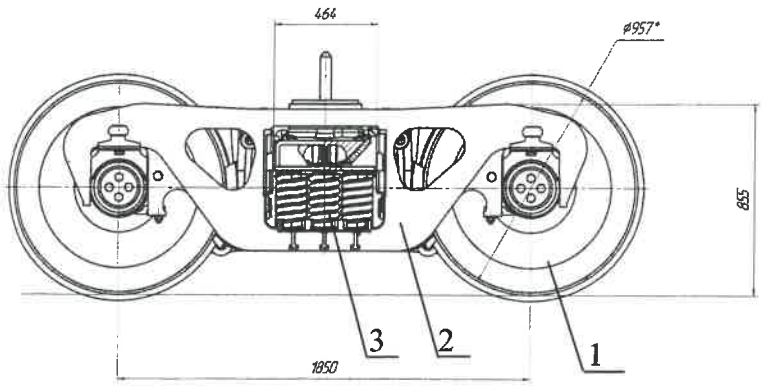
Рисунок Б.4 – Торцевая стена

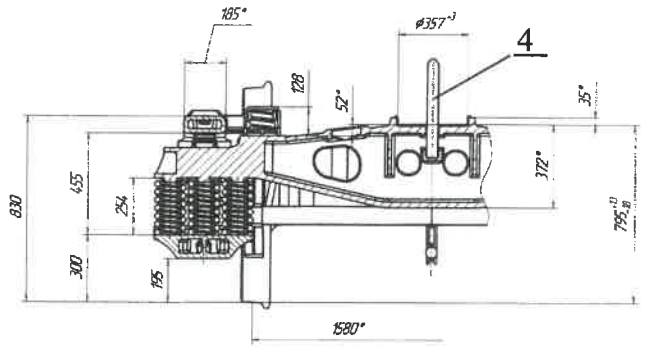


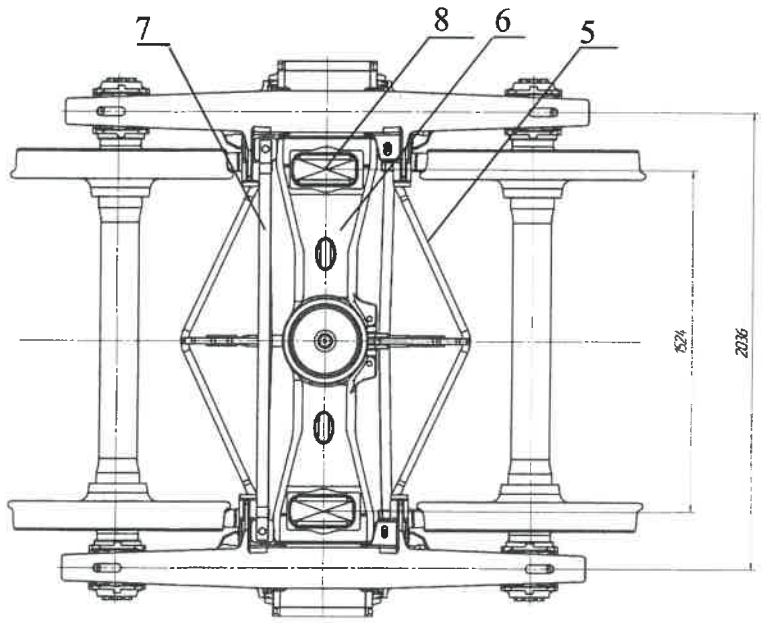
Размеры в миллиметрах

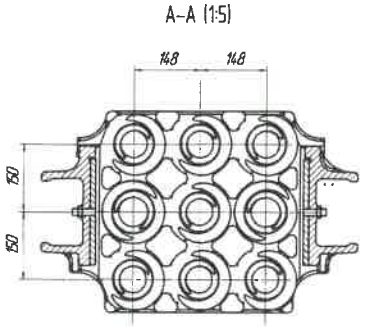
1 - балка хребтовая; 2 – балка шкворневая; 3 – балка лобовая; 4 – балка консоли; 5 – косынка; 6 – скользун; 7 – пятник

Рисунок Б.5 – Рама





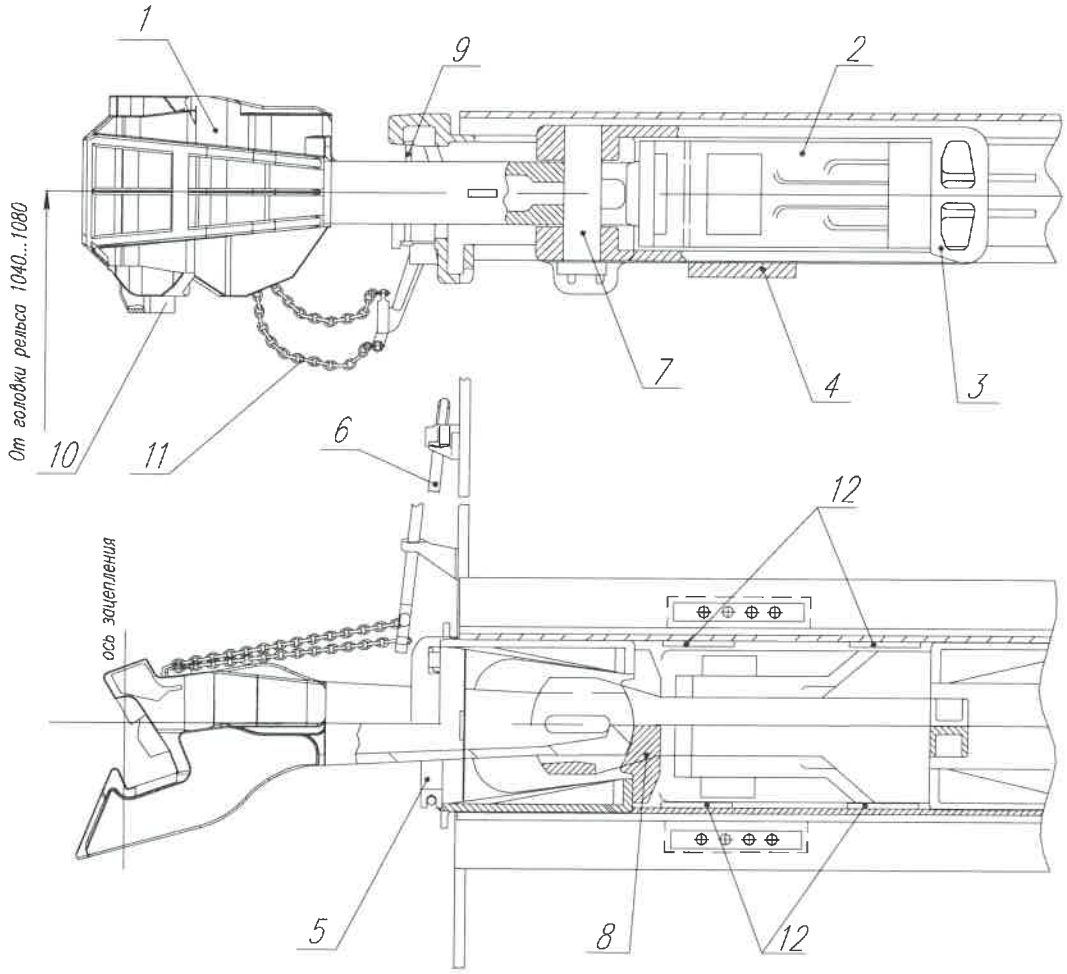




Размеры в миллиметрах

1 – колесная пара с адаптерами; 2 – рама боковая; 3 – комплект рессорный; 4 – шкворень; 5 – передача тормозная рычажная; 6 – балка надрессорная; 7 – балка опорная; 8 –скользун

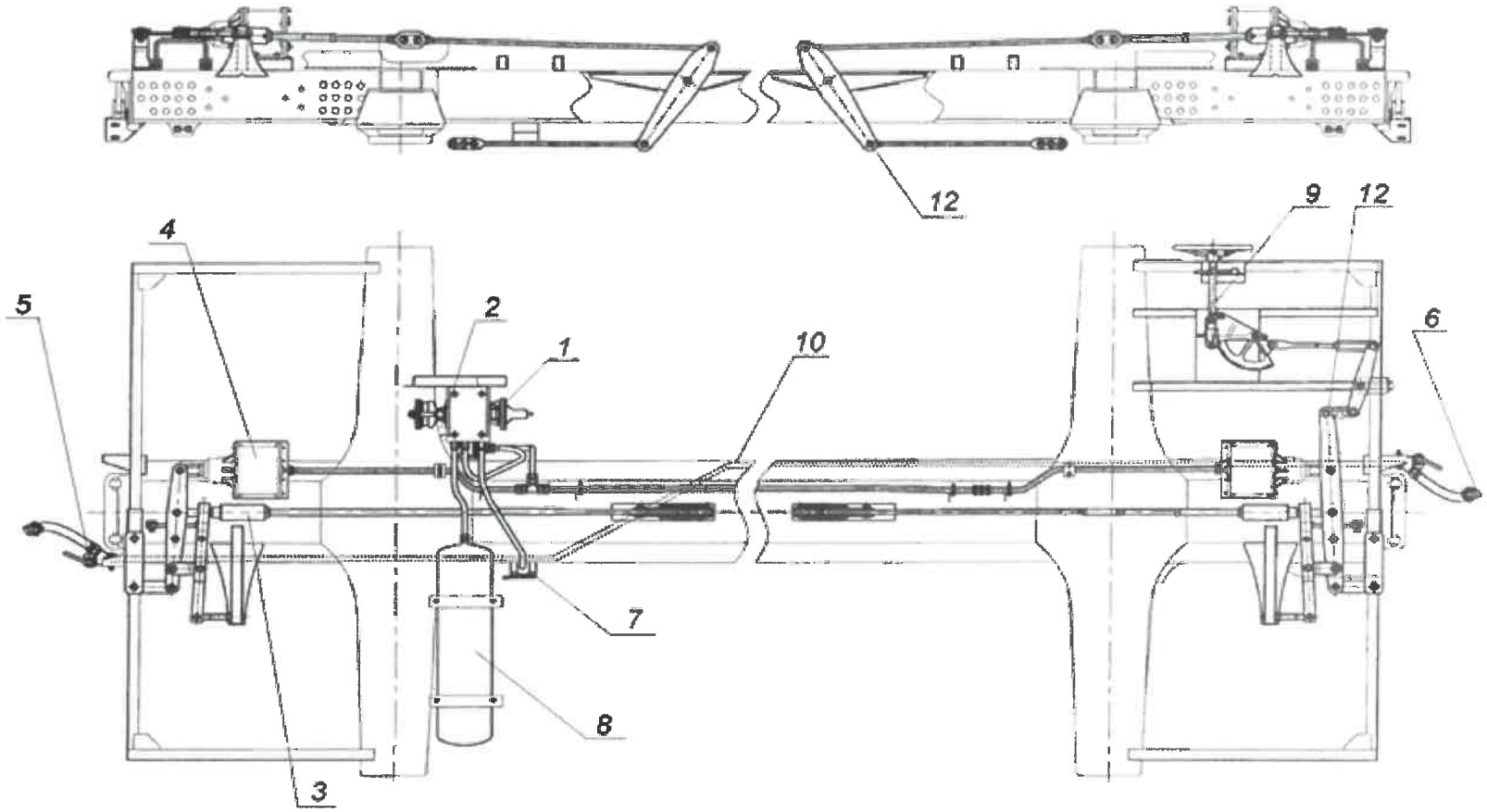
Рисунок Б.6 –Тележка двухосная модель 18-9855



Размеры в миллиметрах

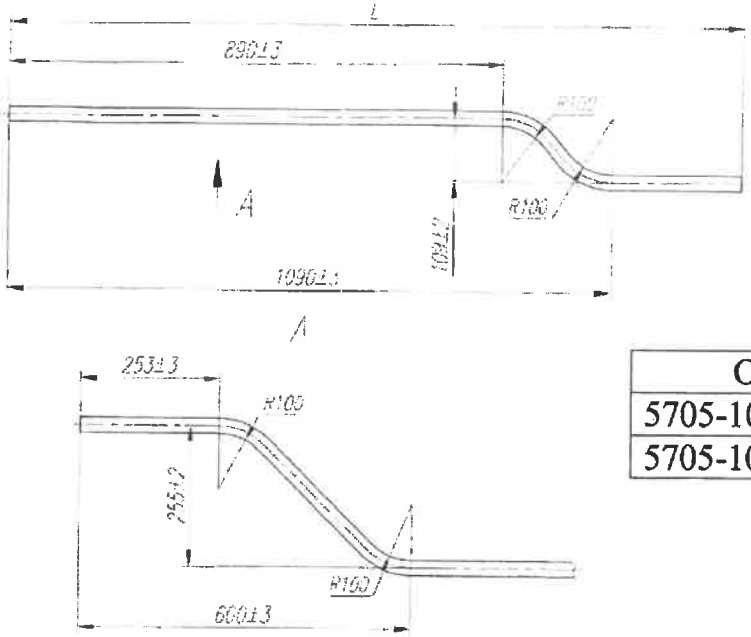
1 - автосцепка СА-3; 2 - поглощающий аппарат; 3 - тяговый хомут; 4 - поддерживающая планка; 5 - центрирующая балочка; 6 – рычаг расцепного привода; 7 - клин тягового хомута; 8 - плита упорная; 9 - подвеска маятниковая; 10 – кронштейн от саморасцепа; 11 – устройство для предотвращения падения автосцепки на путь; 12 – планки против истирания

Рисунок Б.7 - Автосцепное устройство



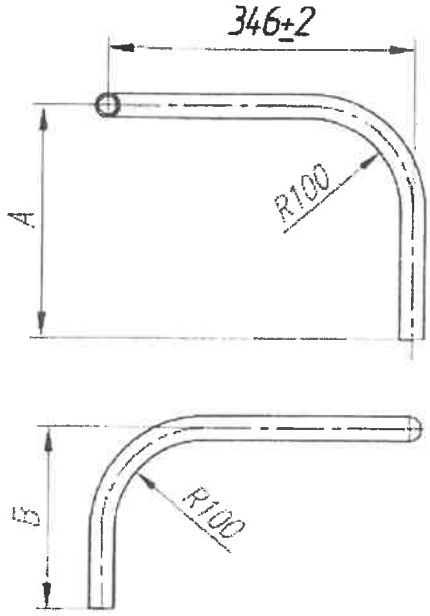
1 - воздухораспределитель; 2 - авторежим; 3 - регулятор тормозной рычажной передачи; 4 - цилиндр тормозной; 5 - кран концевой; 6 - рукав соединительный; 7 - кран разобщительный; 8 - резервуар запасный; 9 – привод стояночного тормоза; 10 – магистральный воздухопровод; 11 – подводящий воздухопровод; 12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

Рисунок Б.8 – Тормозное оборудование



Обозначение	L, мм
5705-10.03.00.005	1327±5
5705-10.03.00.005-01	1273±5

Рисунок Б.8а – Параметры труб тормозного цилиндра 5705-10.03.00.005 и 5705-10.03.00.005-01



Обозначение	A, мм	B, мм	L*, мм
5705-10.03.00.006	267±2	200±2	693
5705-10.03.00.006-01	240±2	205±2	671

*L – длина развертки по осевой линии

Рисунок Б.8б – Параметры труб авторежима 5705-10.03.00.006 и 5705-10.03.00.006-01

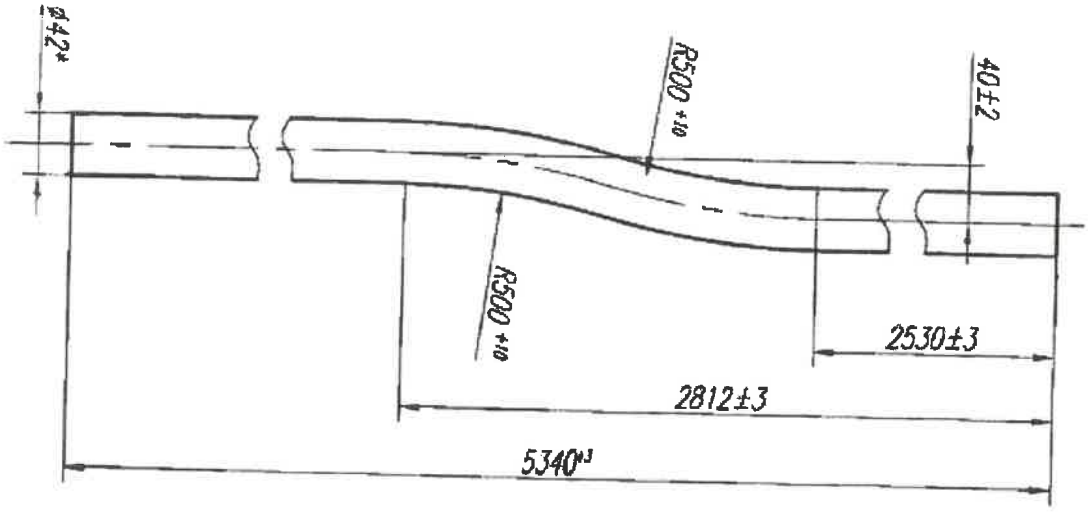


Рисунок Б.8в – Параметры трубы магистральной 5756-08.09.00.018

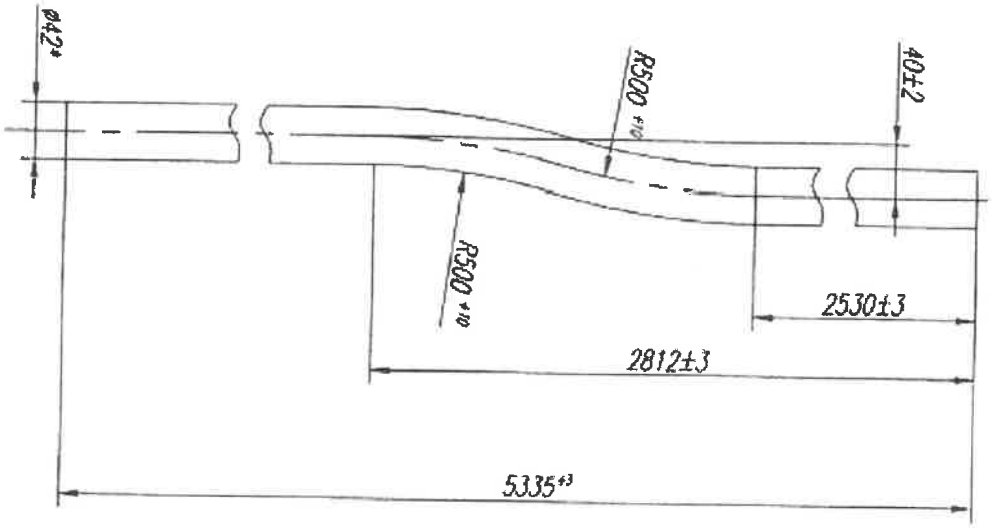
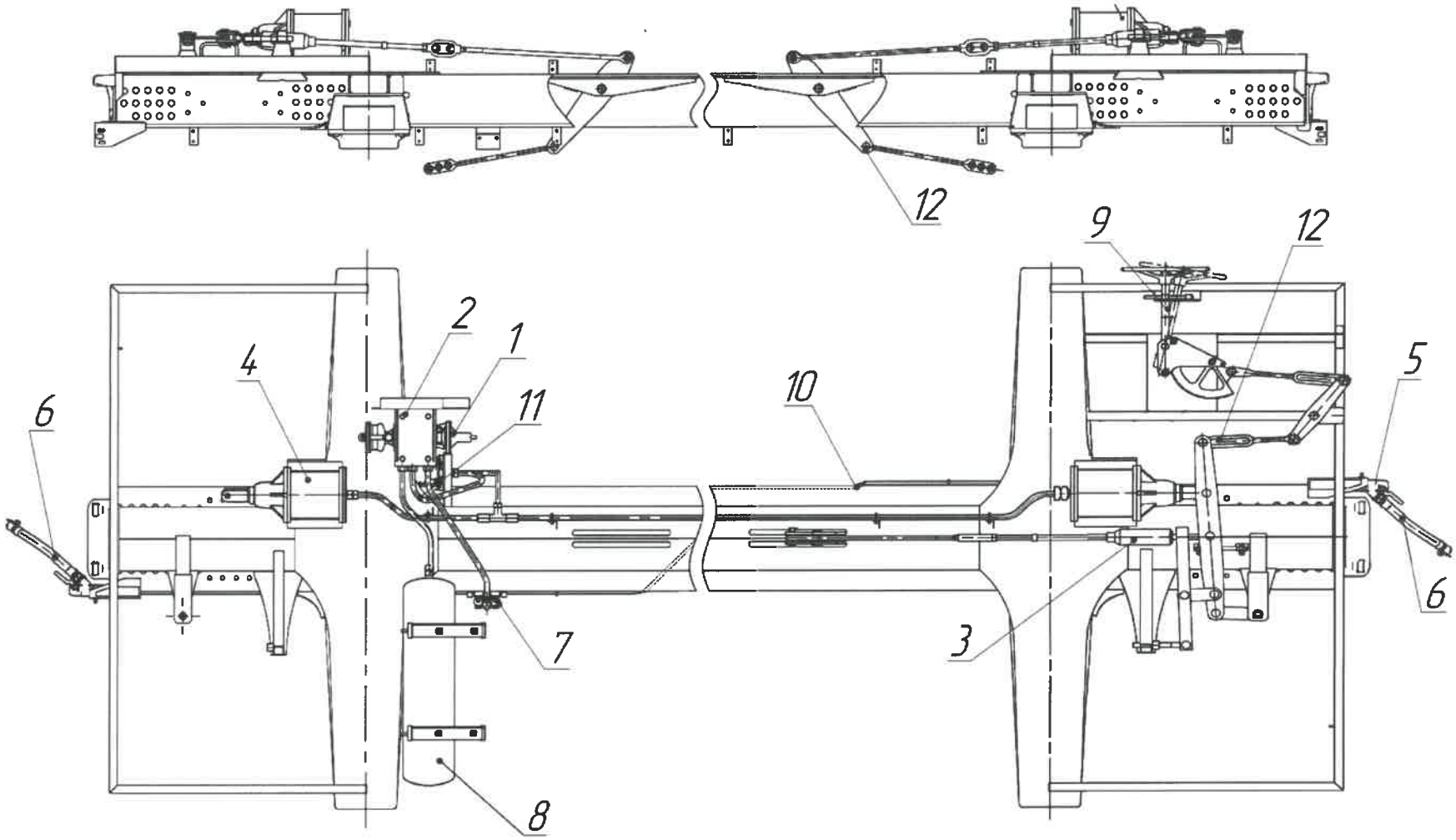
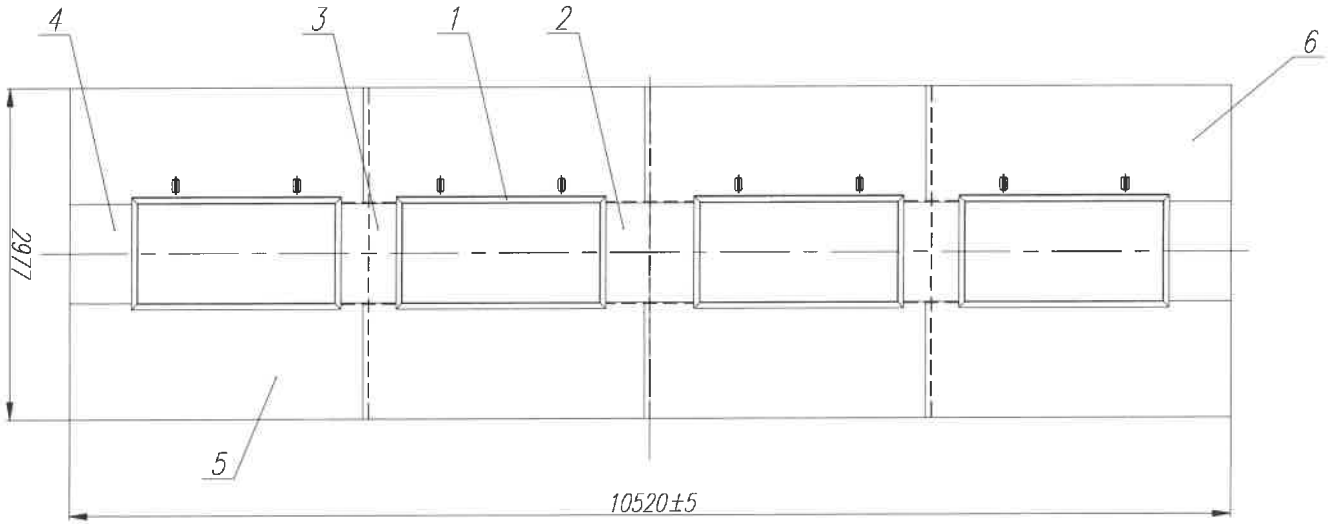


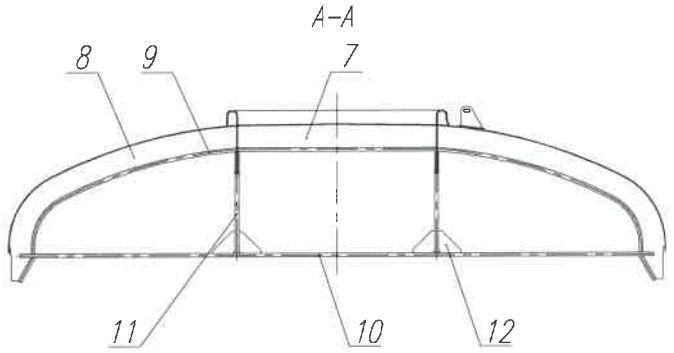
Рисунок Б.8г – Параметры трубы магистральной 5705-10.03.00.010



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 Б.8д – Общий вид вагона. Вариант исполнения

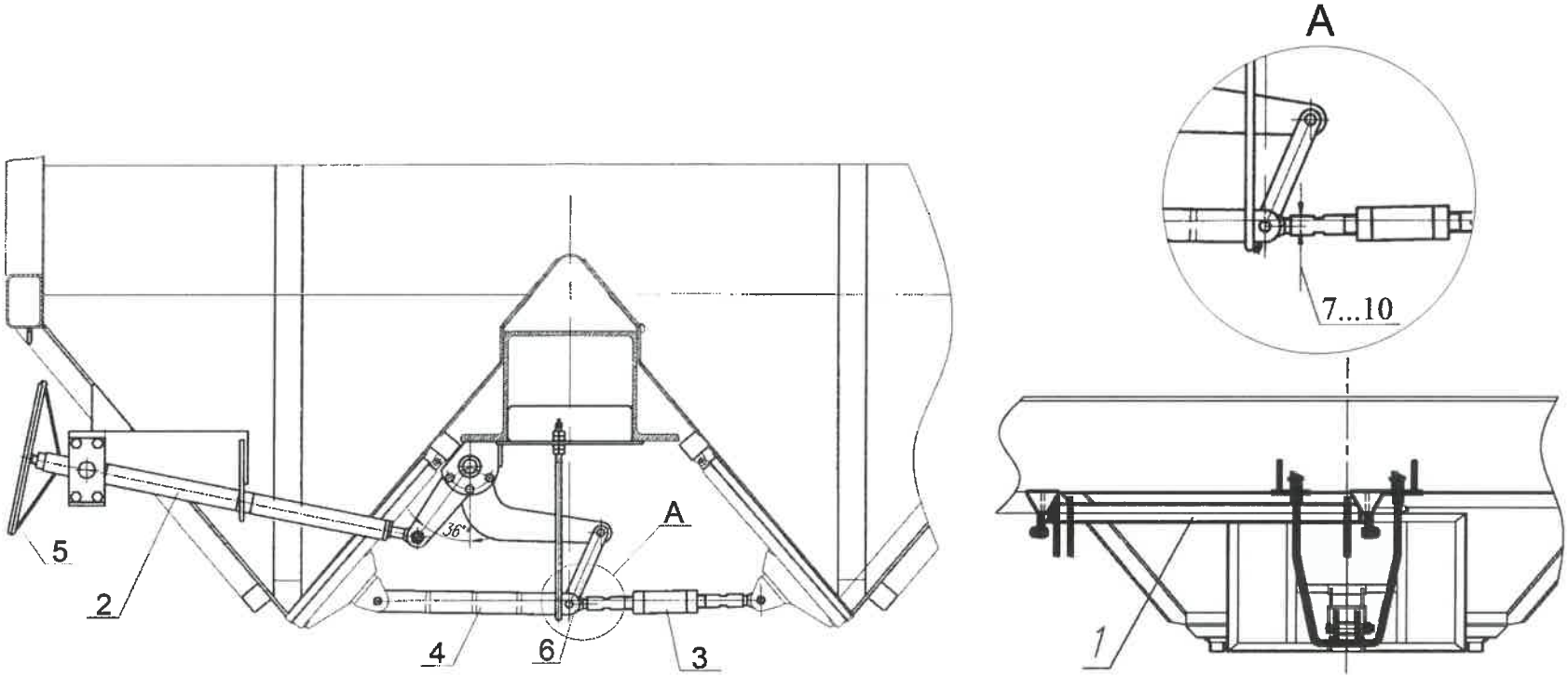




Размеры в миллиметрах

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.

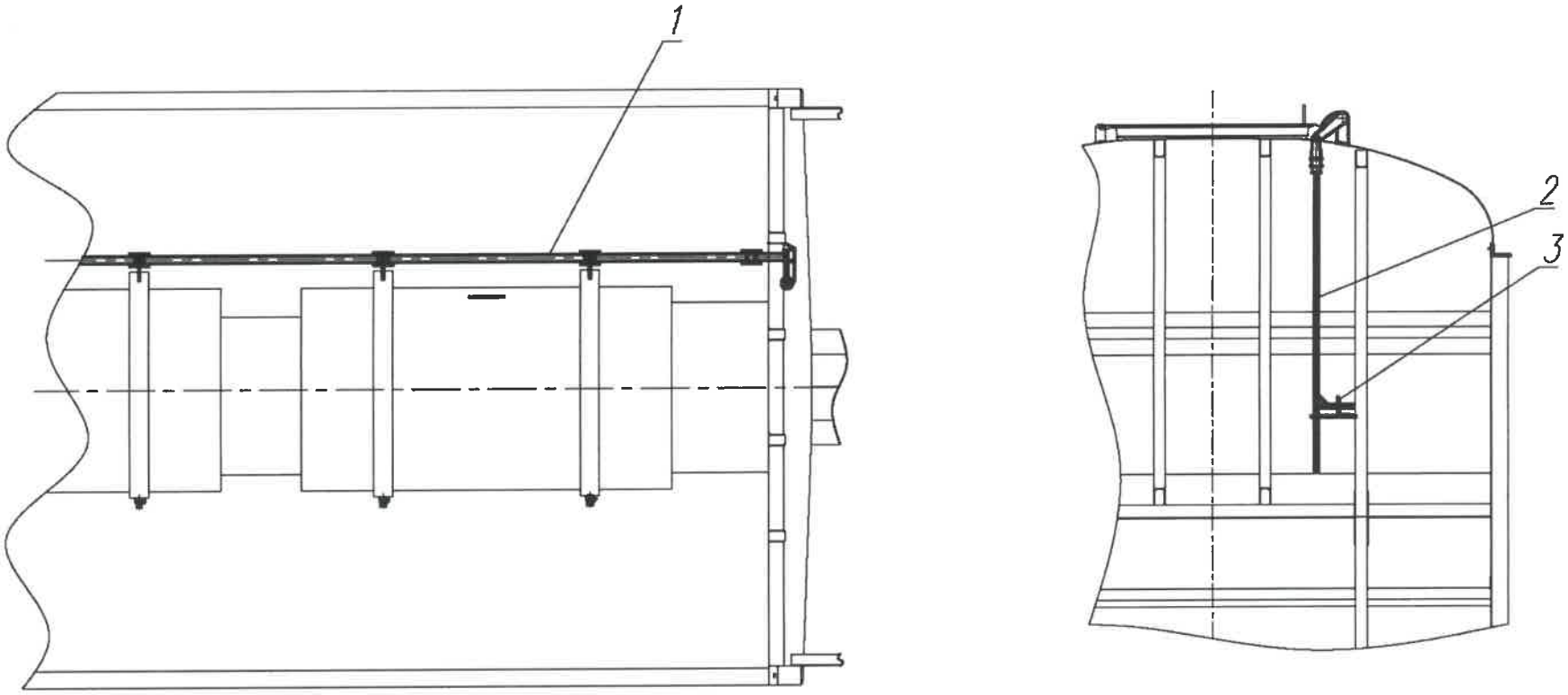
Рисунок Б.9 – Крыша



Размеры в миллиметрах

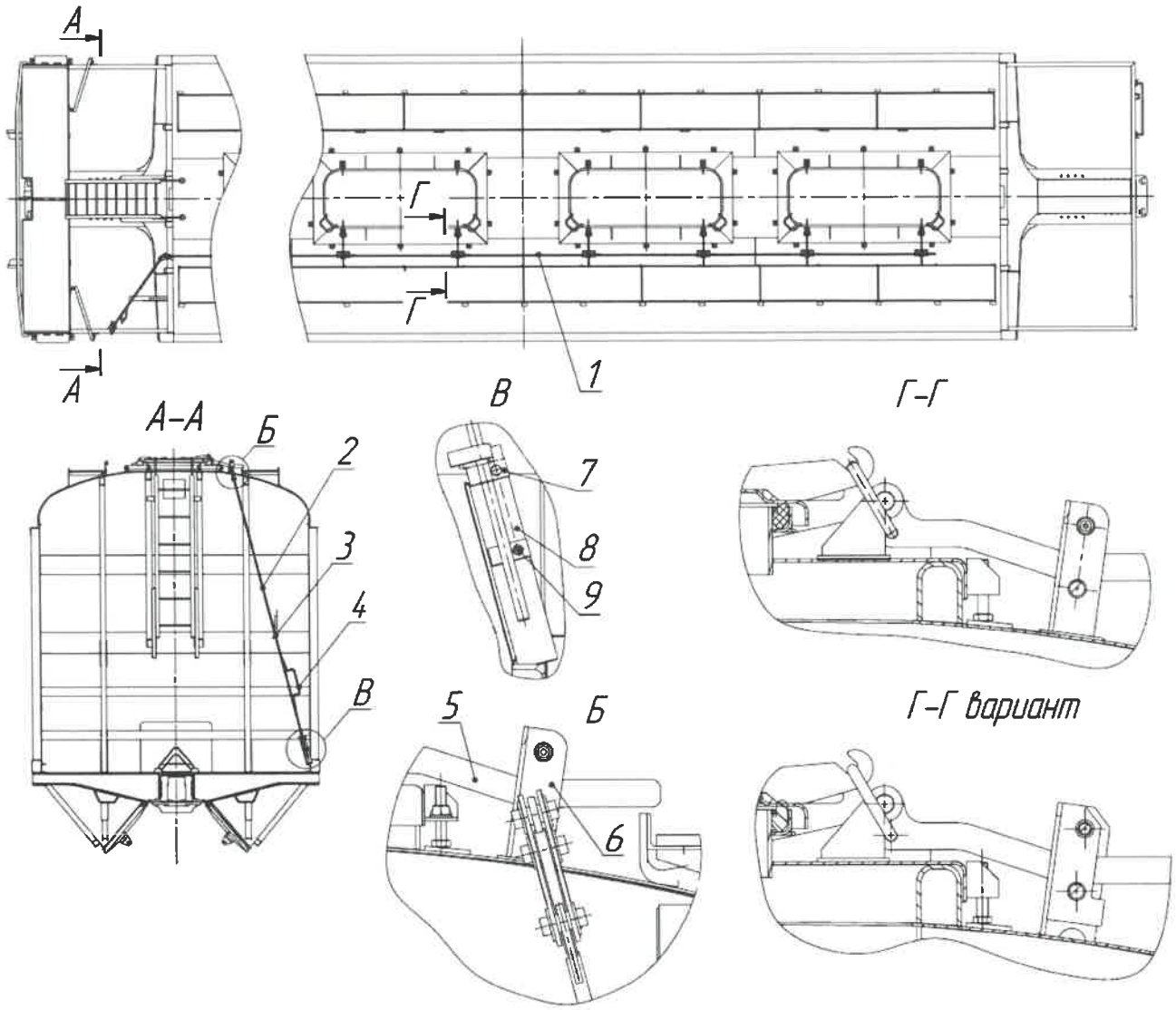
1 – продольный вал с рычагами; 2 – корпус с винтовой парой; 3 – распорка винтовая; 4 - распорка; 5 – штурвал; 6 – средний рычаг; 7 – крышка разгрузочного люка.

Рисунок Б.10 – Механизм разгрузки



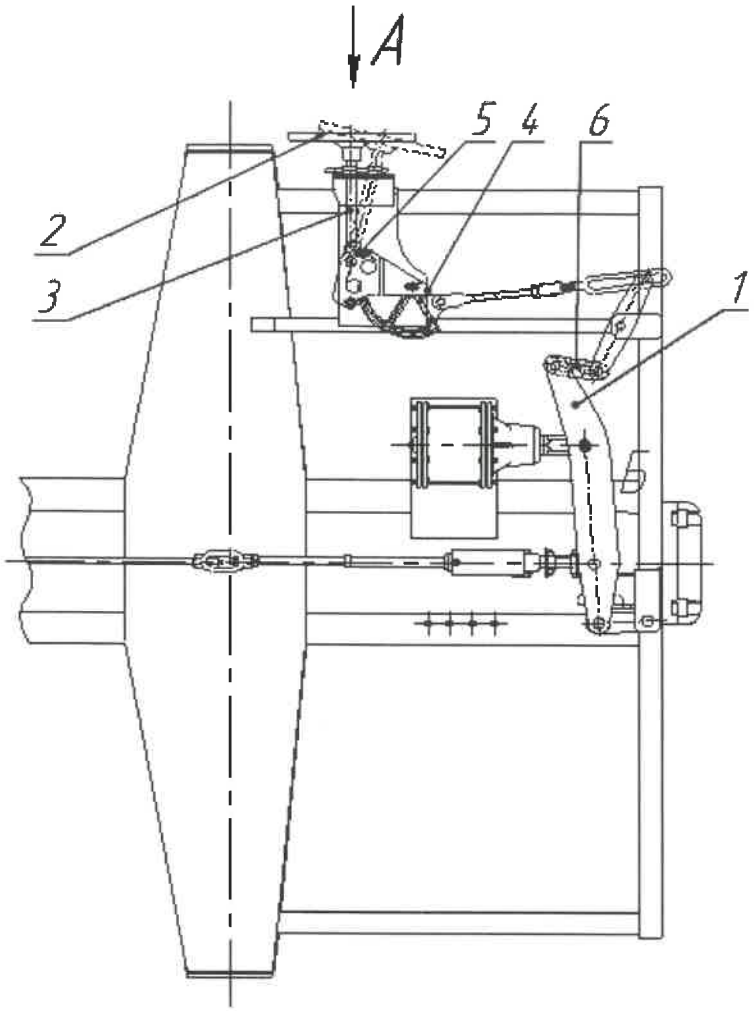
1 – вал с флажками; 2 – пруток; 3 – проушина.

Рисунок Б.11 – Система блокировки загрузочных люков



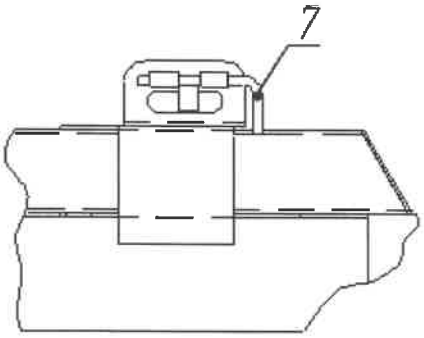
1 – тяга; 2 - тяга; 3 – кронштейн; 4 – ручка; 5 – механизм фиксации; 6 – кронштейн; 7 – уголок; 8 – кронштейн; 9 – планка.

Рисунок Б.11а – Система блокировки загрузочных люков. Вариант исполнения



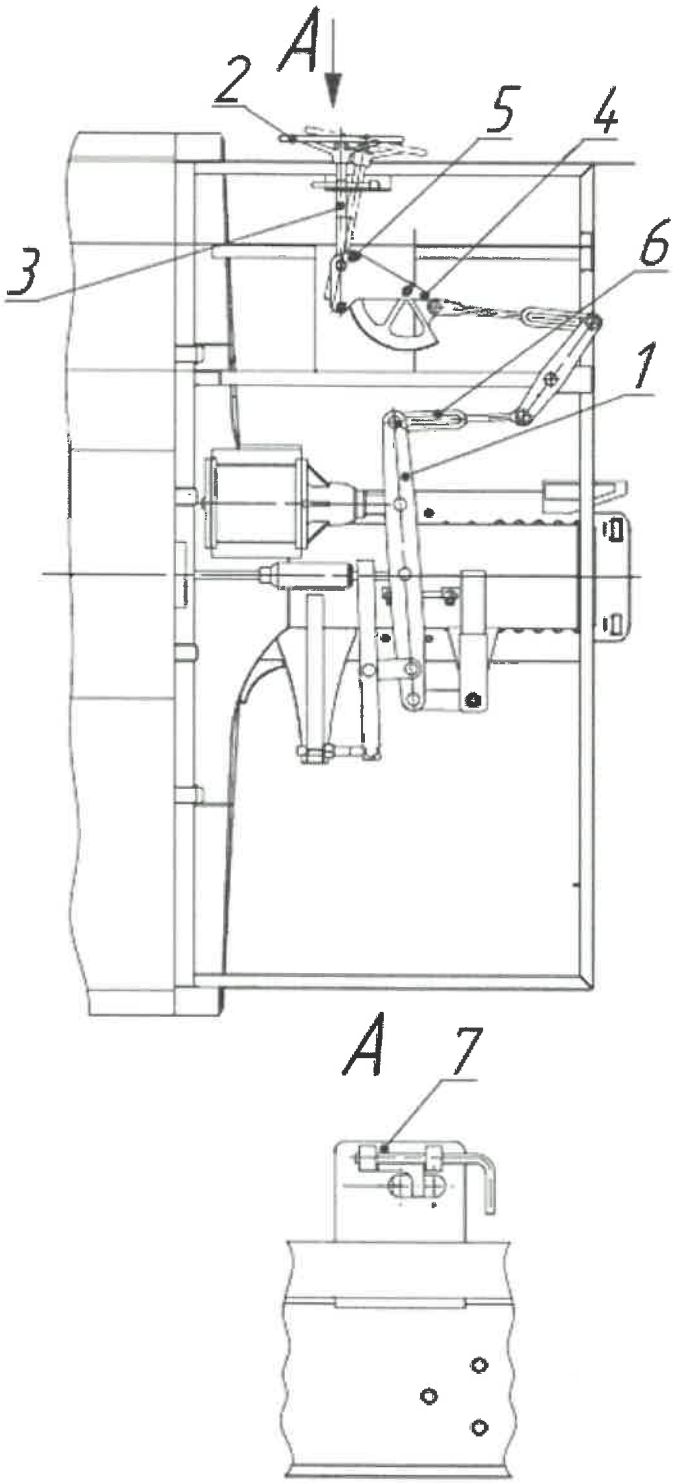
А

Маховик с валом не показаны



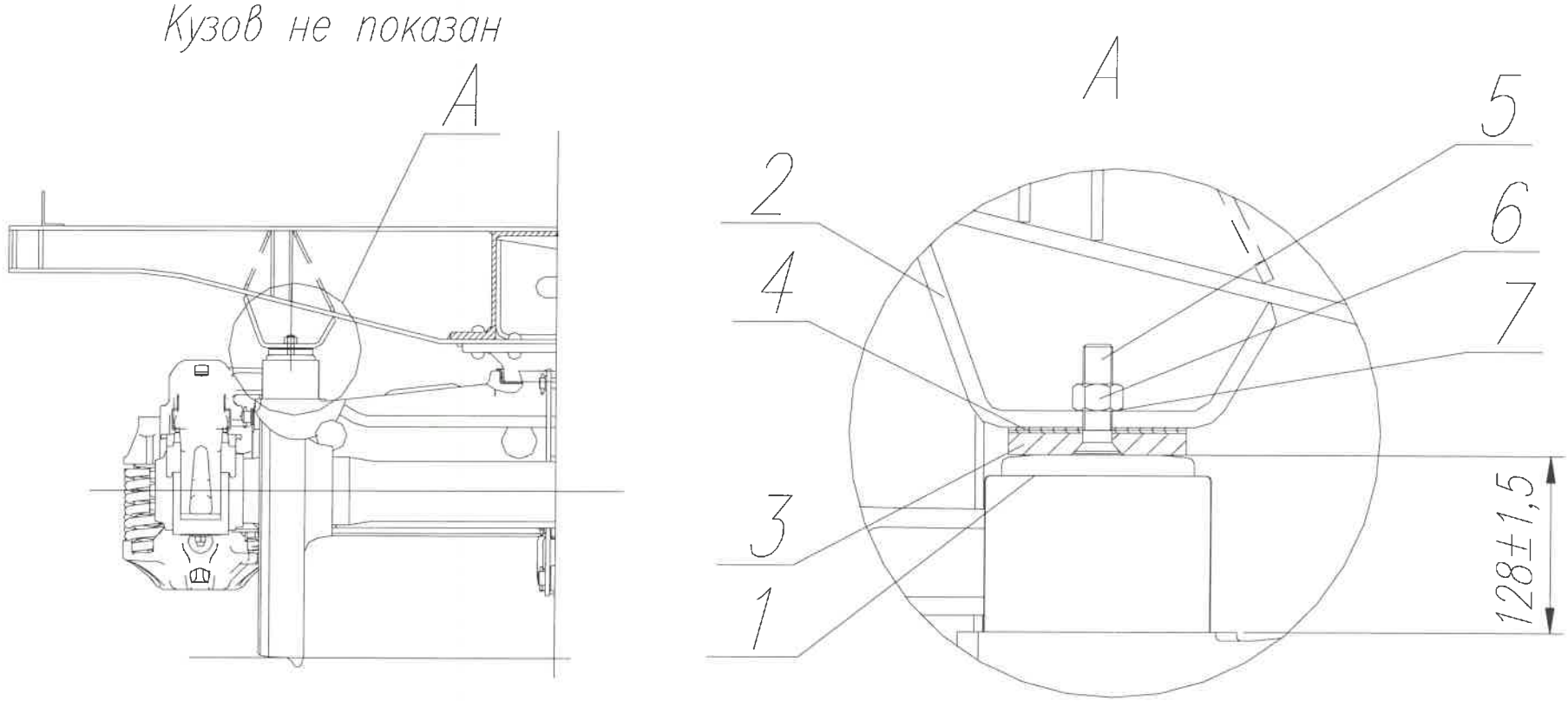
1 – рычаг горизонтальный; 2 –штурвал; 3 – вал привода; 4 – сектор червячный; 5 – цапфа; 6 – серьга; 7 - кронштейн с фиксатором.

Рисунок Б.12.1 – Стояночный тормоз (Лист 1 из 2)



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

Рисунок Б.12.2 – Стояночный тормоз (лист 2 из 2)



Размеры в миллиметрах

1 – колпак скользуна тележки модели 18-9855; 2 – скользун рамы вагона; 3 – износостойкая планка; 4 – регулировочные прокладки (не более 2 штук); 5 – винт; 6 – гайка; 7 – шайба

Рисунок Б.13 – Установка регулировочных прокладок

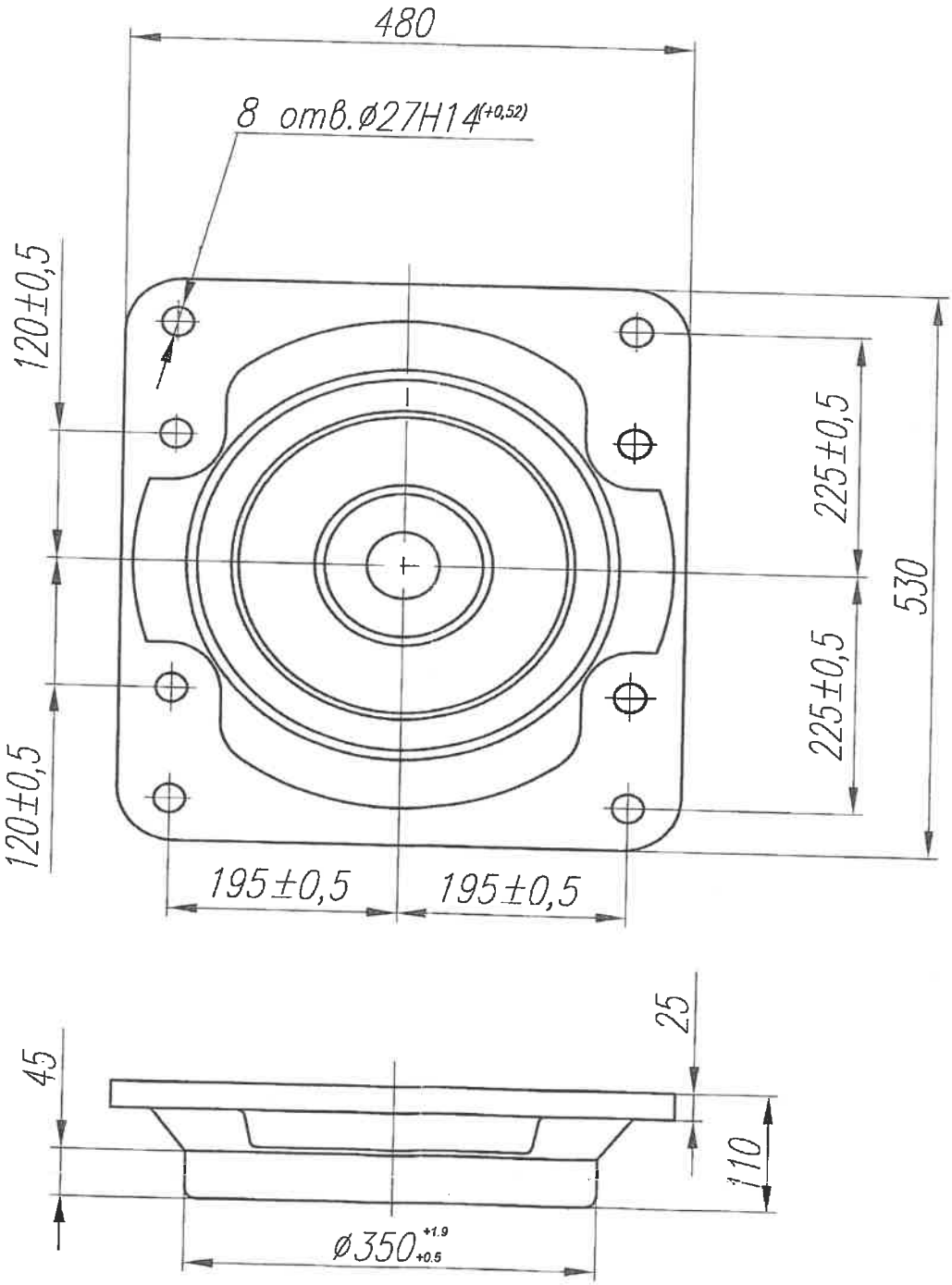


Рисунок Б.14 - Пятник штампованный

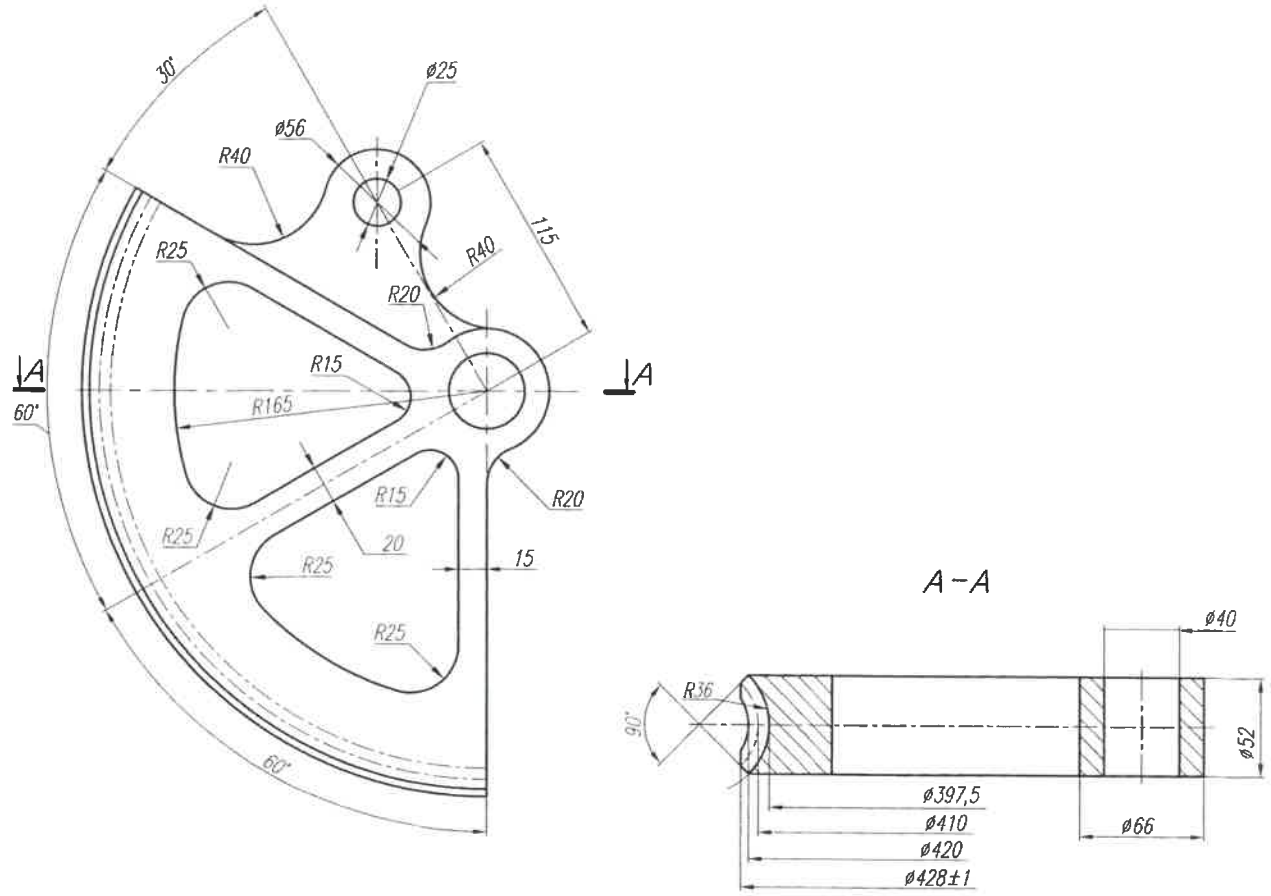
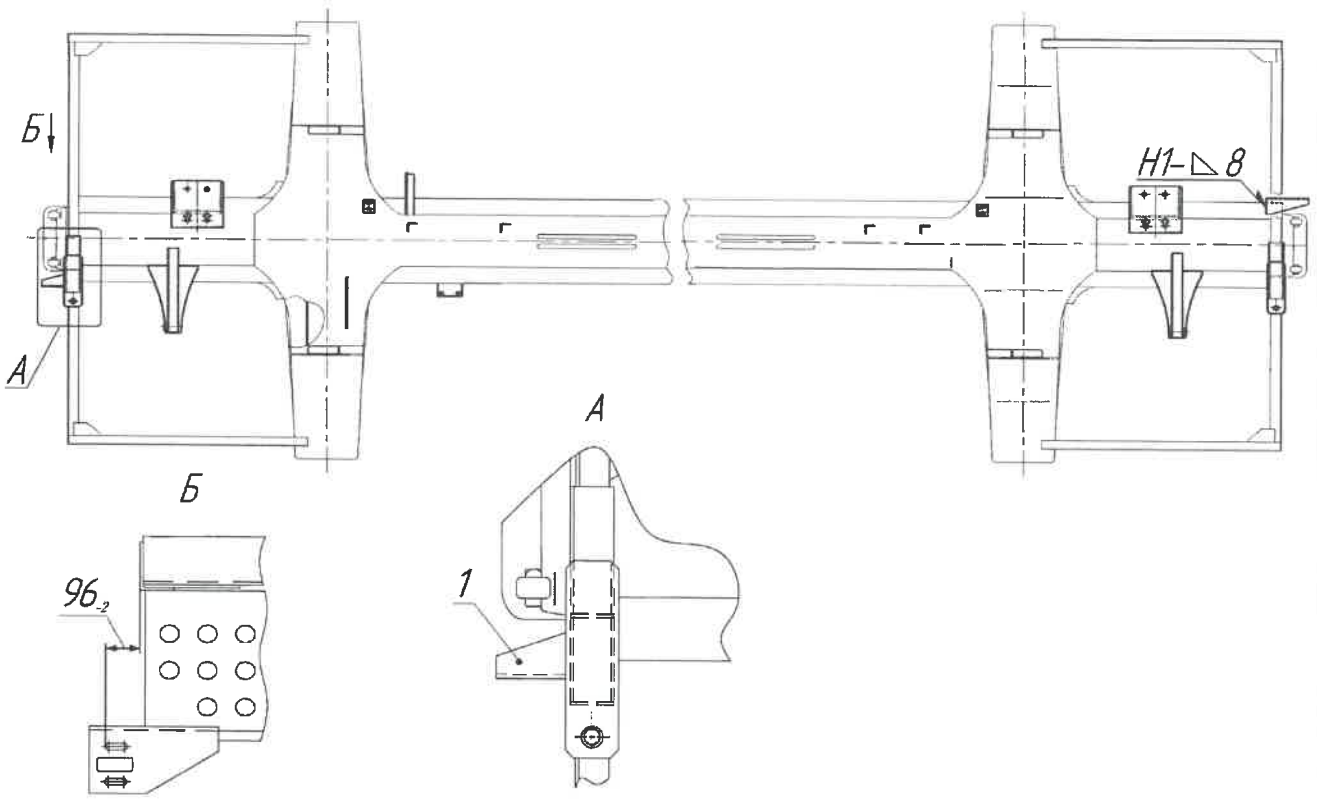


Рисунок Б.15 - Сектор червячный

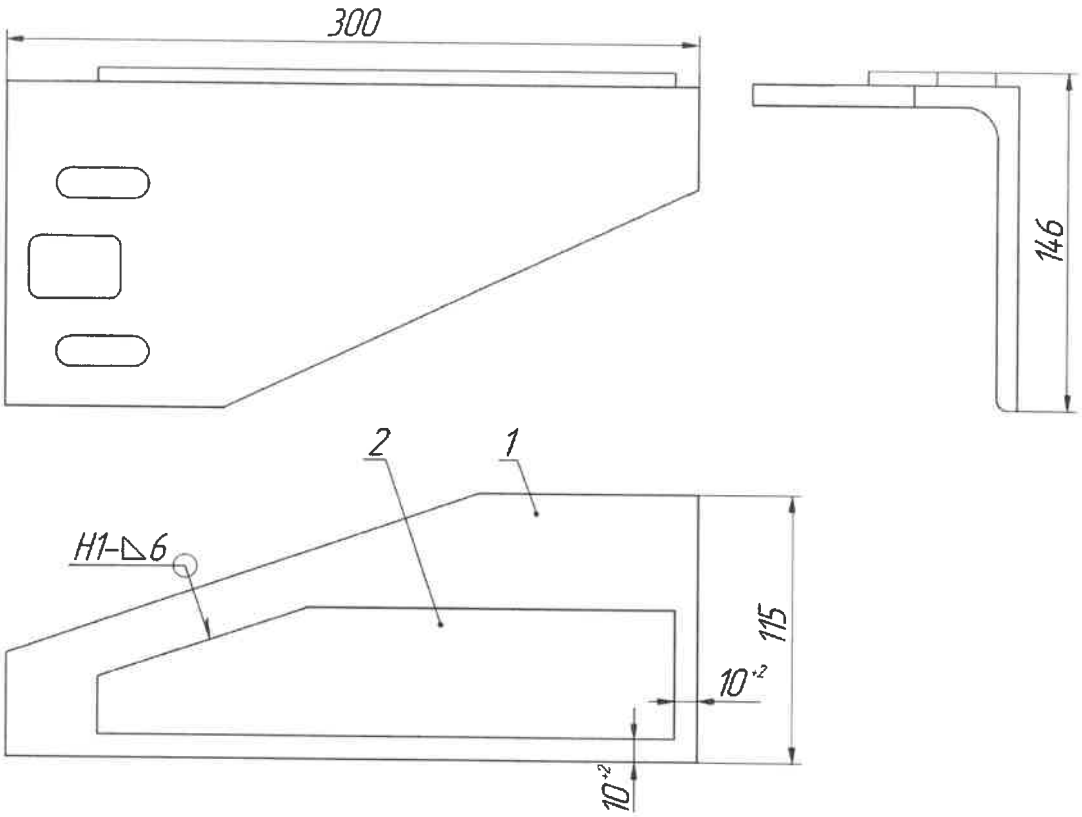


Размеры в миллиметрах

Сварка по ГОСТ 14771-76

1 – кронштейн концевого крана.

Рисунок Б.16 – Установка кронштейна концевого крана



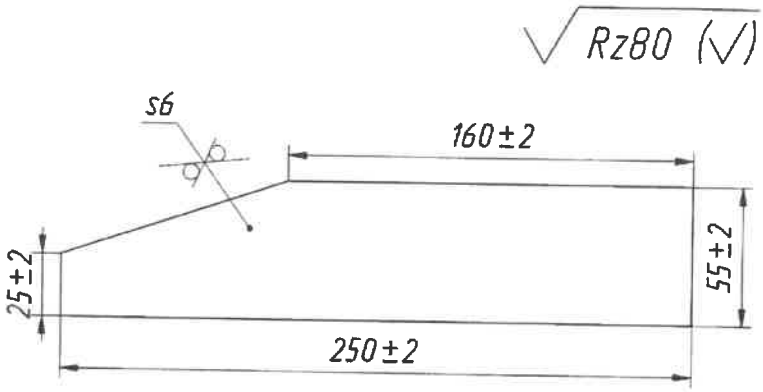
Размеры в миллиметрах

Сварные швы по ГОСТ 14771-76

Допускается выполнять сварку по ГОСТ 5264-80.

1 - кронштейн; 2 - накладка.

Рисунок Б.17 – Кронштейн концевого крана

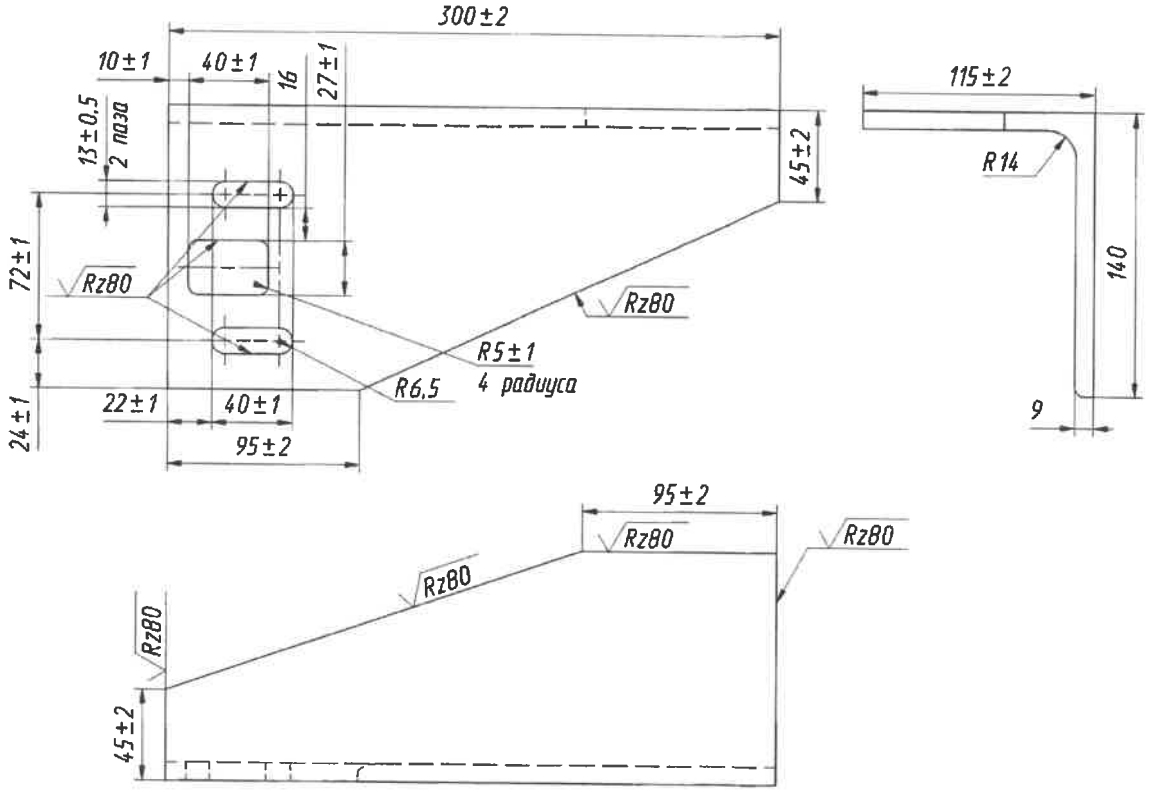


Размеры в миллиметрах

$$\text{Лист}\ \frac{\text{Б} - \text{ПН} - 6{,}0\ \text{ГОСТ}\ 19903 - 2015}{\text{Ст3сп} - \text{св ГОСТ}\ 14637 - 89}$$

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

Рисунок Б.18 - Накладка



Размеры в миллиметрах

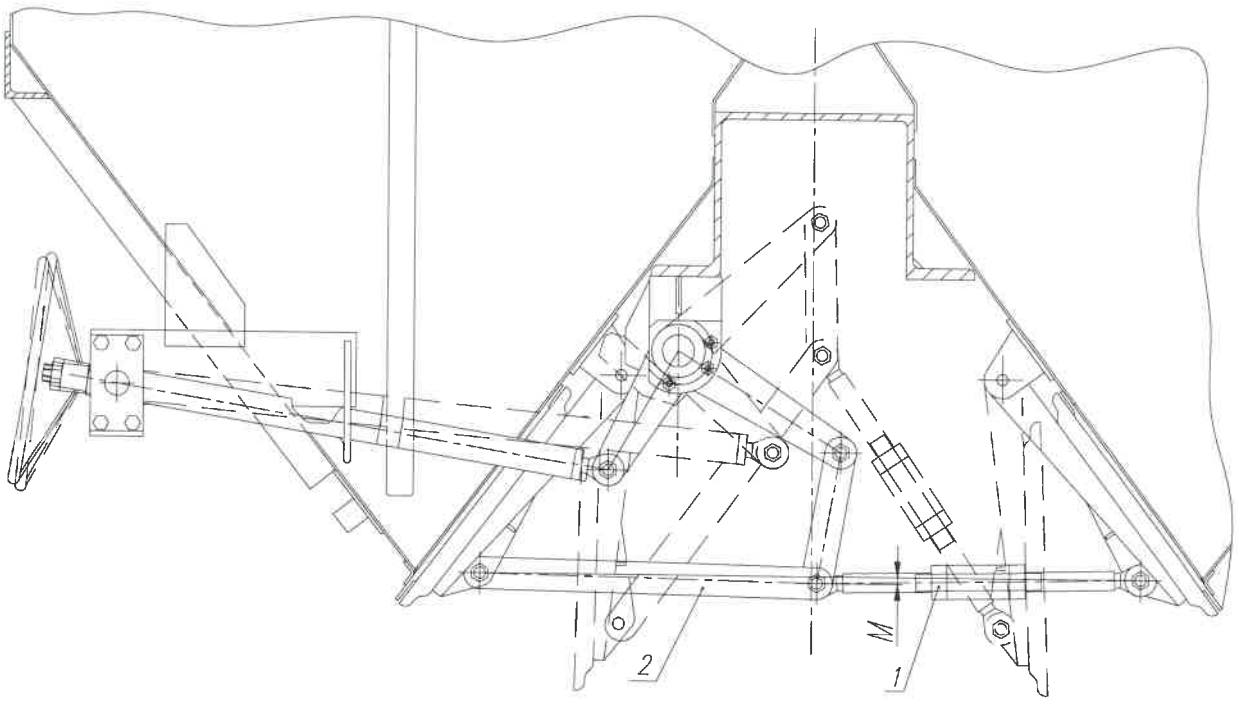
$$\text{Уголок}\ \frac{140 \times 140 \times 9{,}0\ \text{ГОСТ}\ 8509 - 93}{\text{Ст3сп} - \text{св ГОСТ}\ 535 - 2005}$$

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

Рисунок Б.19 - Кронштейн

Приложение В
(обязательное)
Регулировка механизма разгрузки

Регулировка механизма разгрузки должна производиться при помощи скручивания или раскручивания винтовой распорки до плотного прилегания крышек люков к прокладкам, при этом величина М в закрытом состоянии крышек должна составлять от 7 до 10 мм (рисунок В.1).



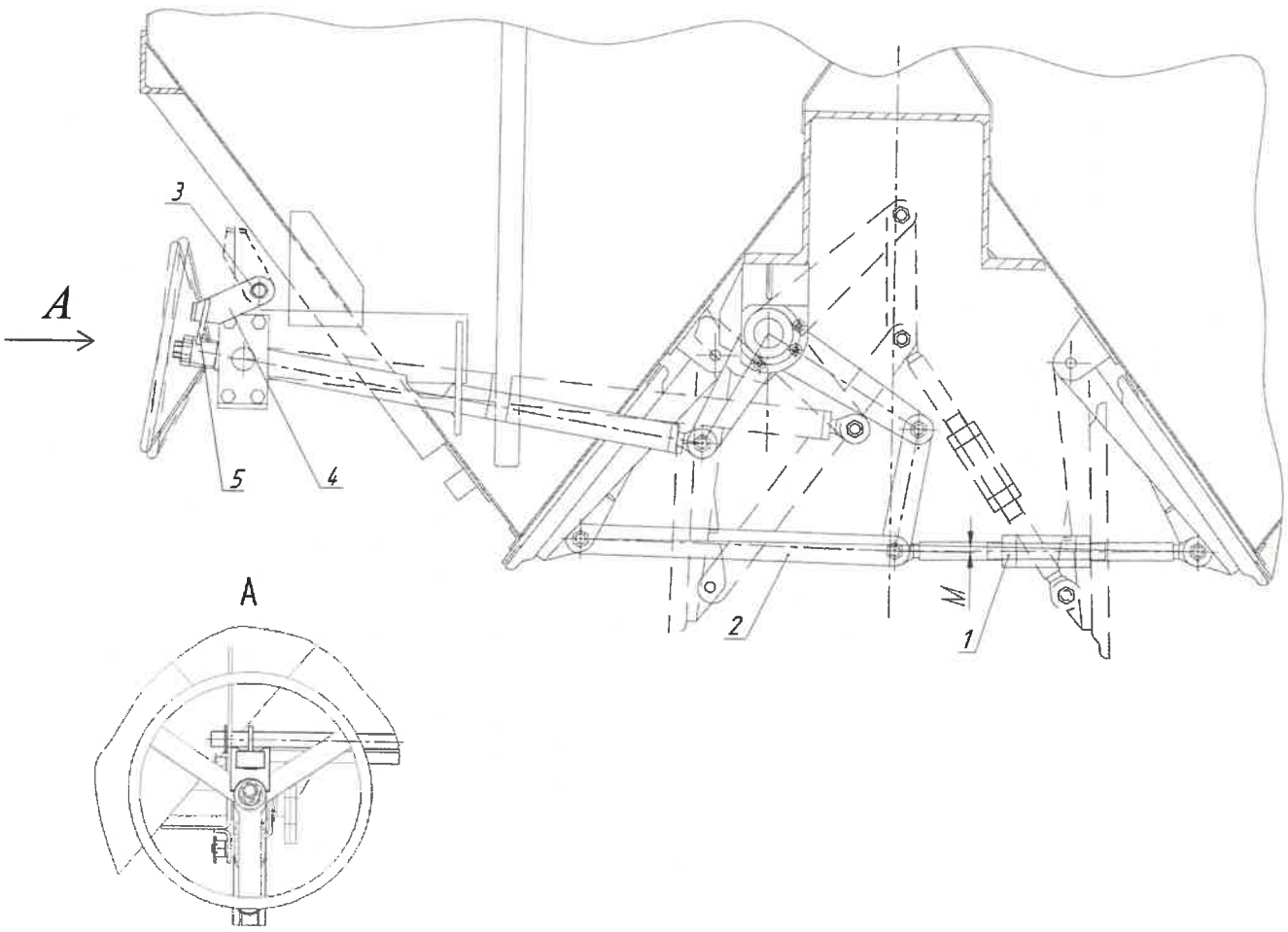
1 - распорка винтовая; 2 - распорка.

Рисунок В.1 – Регулировка механизма разгрузки

В.1 Регулировка механизма разгрузки

В.1.1 Регулировка механизма разгрузки должна производиться при помощи скручивания или раскручивания винтовой распорки до плотного прилегания крышек люков к прокладкам, при этом величина М в закрытом состоянии крышек должна составлять от 7 до 10 мм (рисунок В.1а).

Для блокировки разгрузочных люков в одной «точке» используют установку блокировки разгрузочных люков. В механизме блокировки предусмотрено место для установки запорно-пломбировочного устройства. Пломбирование производится в соответствии с Правилами пломбирования вагонов и контейнеров на железнодорожном транспорте.

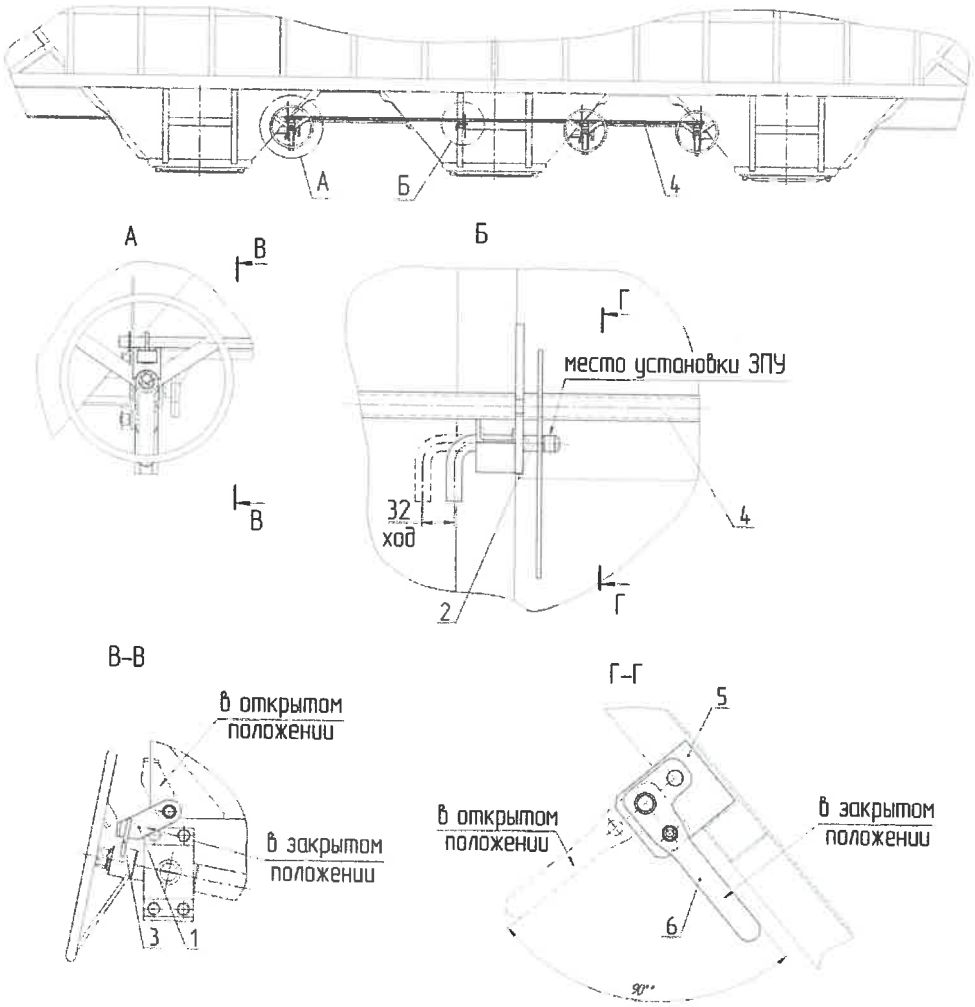


1 – распорка винтовая; 2 – распорка; 3 – труба; 4 – фиксатор; 5 – ловитель.

Рисунок В.1а – Регулировка механизма разгрузки. Вариант исполнения.

В.2 Блокировка разгрузочных люков

В.2.1 Для предотвращения несанкционированного открытия разгрузочных люков, в конструкцию вагона введена установка блокировки разгрузочных люков. Фиксатор 1, через ловитель 3, изготовленный из марки стали, входит в зацепление со штурвалом разгрузочных люков и блокирует его движение. Для разблокировки штурвала, ручку 6 поворачивают на 90° (до совмещения отверстий в кронштейне 5 и ручке), при этом труба 4 поворачивается и передается движение к приваренным к ней фиксаторам, которые выходят из зацепления со штурвалом. Ручка может находиться 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 В20, затвор из марки стали Ст3сп-св, остальные составные части установки блокировки изготовлены из марки стали 09Г2С.



1 – фиксатор; 2 – затвор; 3 – ловитель; 4 - труба; 5 – кронштейн; 6 – ручка.

Рисунок В.2 – Установка блокировки разгрузочных люков

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	–	5	–	–	–	ЦДЛР.14.02-14	–		29.01.14
2	2	7, 13	40а, 55а, 55б	–	59	ЦДЛР.14.17-14	–		28.07.14
3	–	–	24а	–	60	ЦДЛР.14.[illegible]	–		15.08.14
4	–	5, 10, 21	–	–	60	ЦДЛР.14.29-14	–		02.09.14
5	2,5-7, 12, 15, 20, 26, 27, 30, 31	3, 10, 11, 17, 18, 33, 35-38	38а	16, 28, 29, 34	57	ЦДЛР.14.32-15	–		13.08.15
6	2	–	34	–	58	ЦДЛР.14.37-15	–		
7	–	33, 38а	–	–	58	ЦДЛР.14.35-15	–		12.07.16
8	11	10, 13, 38а, 47	–	–	58	ЦДЛР.14.42-16	–		24.05.16
9	2	–	5а	–	59	ЦДЛР.14.43-16	–		21.07.16.
10	–	5, 5а	–	–	59	ЦДЛР.14.47-16	–		06.09.16.
12	–	6, 12	–	–	–	ЦДЛР.14.58-17	–		07.09.2017
13	2	6, 7, 10-12, 15, 17, 19, 21, 21а, 25-27, 30-32, 35а	7а, 11а, 11б, 11в, 24б, 28, 29, 30, 40б, 41а, 44, 48	–	71	ЦДЛР.14.50-16	–		21.09.2017
14	–	22, 23	–	–	–	ЦДЛР.14.63-17	–		28.12.2017
15	–	5а	–	–	–	ЦДЛР.14.69-18	–		07.08.2018
16	32, 36	10, 11, 11а, 11б, 11в, 12, 20, 38, 38а	–	–	–	ЦДЛР.14.67-18	–		02.11.2018
17	2	34	54а, 54б, 54в	–	74	ЦДЛР.14.68-18	–		19.12.2018
18	2, 38а	3, 4, 7, 10, 11а, 11б, 13, 17, 18, 29, 33, 35-38, 51	40в, 47в, 50а, 51а	–	78	ЦДЛР.14.73-19	–		21.01.2021
19	–	10, 37	–	–	–	ЦДЛР.14.81-21	–		13.01.2022
20	–	12, 36	–	–	–	ЦДЛР.14.85-21	–		19.01.2022
21	–	9, 36	–	–	–	ЦДЛР.14.89-21	–		11.04.2022
22	6	–	–	–	–	ЦДЛР.14.94-22	–		03.10.2022
23	–	21	–	–	–	ЦДЛР.14.95-22	–		28.10.2022
24	–	11, 36	–	–	–	ЦДЛР.14.103-24	–		30.06.2025
25	–	3, 7, 10, 11, 23, 28, 33, 37, 38, 38а	–	–	–	ЦДЛР.14.106-26	–		05.10.2026

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата 09.09.2013 | Инв. № подл. 14-01