

ООО «Уральское конструкторское бюро вагоностроения»

ОКП 31 8270

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника  
Департамента технической  
политики ОАО «РЖД»

  
V. Е. Андреев  
«18» 04 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «Уральское конструкторское  
бюро вагоностроения»

  
A. B. Levin  
«18» 04. 2014.  


ВАГОН-ХОППЕР  
ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

Модель 19-5153

Руководство по эксплуатации

5153.00.00.000 РЭ

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления вагонного  
хозяйства Центральной дирекции  
инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»  
А.И. Сакеев

Согласовано письмом  
№ Исх. - 12930/ЦДИ  
от 09.04.2014г.

Главный конструктор  
ООО «Уральское конструкторское  
бюро вагоностроения»

  
A. B. Дрожкин  
«10» 11 2013 г.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
12096	<u>16.04.2014</u>			

# СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	<b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВАГОНА</b>	5
1.1	Назначение вагона	5
1.2	Характеристика	5
1.3	Показатели надежности	6
1.4	Состав изделия	7
1.5	Устройство и работа	7
1.6	Маркировка, окраска, пломбирование	18
1.6.1	Маркировка	18
1.6.2	Окраска	19
1.6.3	Пломбирование	20
2	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b>	21
2.1	Эксплуатационные ограничения	21
2.2	Подготовка изделия к использованию	22
2.3	Использование вагона	23
3	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ВАГОНА</b>	26
3.1	Общие указания	26
3.2	Техническое обслуживание	26
3.3	Текущий отцепочный ремонт вагона	27
3.4	Ремонт кузова	28
3.5	Окраска и маркировка	30
3.6	Меры безопасности	30
4	<b>ХРАНЕНИЕ</b>	31
5	<b>ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</b>	32
6	<b>УТИЛИЗАЦИЯ</b>	33
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Перечень возможных неисправностей, при которых дальнейшая эксплуатация вагона запрещена</b>	51
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Перечень сыпучих грузов, которые могут перевозиться в вагоне-хоппере модели 19-5153</b>	54
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Сыточные нормативные документы</b>	55
	<b>Лист регистрации изменений</b>	59

19-5153-08.04.14

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

**5153.00.00.000 РЭ**

*Вагон-хоппер для  
перевозки сыпучих грузов.  
Модель 19-5153  
Руководство по эксплуатации*

Лит.	Лист	Листов
2	59	
ООО «УКБВ»		

Настоящее руководство по эксплуатации на четырехосный вагон-хоппер модели 19-5153 (далее вагон) предназначено для работников, связанных с его эксплуатацией, и содержит краткое техническое описание, указания по эксплуатации и обслуживанию, обеспечивающие проектную эффективность использования вагона, указания по текущему ремонту, а также указания по мерам безопасности при эксплуатации.

На составные части вагона - автосцепное устройство, тормоз автоматический и стояночный - разработаны отдельные руководства по эксплуатации:

- 569.40.00.000-0 РЭ - Тормоз автоматический и тормоз стояночный. Руководство по эксплуатации;

- 126.00.000 РЭ – Устройство автосцепное. Руководство по эксплуатации;

Руководство по эксплуатации не заменяет документы, издаваемые организациями, эксплуатирующими вагон.

Наряду с настоящим руководством по эксплуатации необходимо дополнительно руководствоваться ГОСТ 22235 и следующими документами:

- Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов);

- Инструкцией по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог с изменениями и дополнениями ЦТ-ЦВ-ЦЛ ВНИИЖТ /277;

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

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

- Правилами перевозки грузов железнодорожным транспортом;

- Правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава МПС, ПОТ РО 32 ЦВ-400;

- Правилами эксплуатации и пономерного учета собственных грузовых вагонов;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

3

вагонов;

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

- Правилами эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог-участников Содружества, Латвии, Литвы, Эстонии;

-Руководством по текущему отцепочному ремонту грузовых вагонов, 717-ЦВ;

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

- Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010г. №286 (далее «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»);

- Правилами размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.

Приложение 14 к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).

К обслуживанию и ремонту вагона должны допускаться работники, прошедшие обучение на знание настоящего руководства и всех других, относящихся к их производственной деятельности, правил и инструкций, действующих в системе ОАО «РЖД», а также правил техники безопасности, действующих при выполнении конкретных видов работ, прошедшие аттестацию в установленном порядке.

Внесение в согласованное и утвержденное руководство по эксплуатации изменений, связанных с уточнением стандартов, производится разработчиком в процессе производства вагонов. Для вагонов эксплуатационного парка собственник вагонов должен проверять действие ссылочных нормативных документов (например Регламенты, государственные стандарты, нормы и правила Минтранса, владельца инфраструктуры).

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

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	4

# **1.ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВАГОНА**

## **1.1 Назначение вагона**

Вагон предназначен для перевозки по железным дорогам, государственных участников Содружества, Грузии, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики колеи 1520 мм бестарной перевозки минеральных удобрений, а также сыпучего сырья для их производства в соответствии с «Перечнем грузов, которые могут перевозиться железнодорожным транспортом насыпью и навалом», а также сыпучих неопасных грузов, допускаемых к перевозке в полувагонах и специализированных вагонах в соответствии с приложением 5.

Перевозка опасных грузов не допускается.

Вагон выполнен в исполнении УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150 с обеспечением эксплуатационной надежности при нижнем рабочем и предельном значениях температур минус 60<sup>0</sup>С.

Конструкция вагона обеспечивает прохождение кривых участков пути с минимальным радиусом 60 м, и сортировочных горок.

Обозначение вагона при заказе - «Вагон-хоппер модели 19-5153 по ТУ 3182-176-07518941-2013».

## **1.2 Характеристика**

1.2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование параметра	Величина параметров
1 Грузоподъемность, т	70, не более
2 Масса тары, т	23,5±0,5
3 Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	230(23,5)
4 Объем кузова, м <sup>3</sup>	85
5 Длина вагона по осям сцепления автосцепок, мм	13200 <sup>+67</sup> <sub>-31</sub>
6 Ширина вагона, мм	3242
7 Высота оси автосцепки от уровня верха головок рельсов, мм	1040-1080

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

Лист

Продолжение таблицы 1

Наименование параметров и размеров	Величина параметров
8 Высота от уровня верха головок рельсов до верхней точки, мм	5180
9 База, мм	8980±5
10 Количество люков, шт.	
- загрузочных	4
- разгрузочных	4
11 Внутренние размеры люков, мм	
- загрузочного	1588x598
- разгрузочного	1388x522
12 Минимальный радиус кривой, проходящий вагоном, м	60
13 Конструкционная скорость, км/ч	120, не более
14 Габарит по ГОСТ 9238	
- кузова	1-Т
- тележки	02-ВМ
15 Модель подкатываемой тележки	18-100, тип 2 ГОСТ 9246

### 1.3 Показатели надежности

Назначенный срок службы вагона – 26 лет;

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

Назначенный срок службы до первого капитального ремонта - 10 лет.

Назначенный срок службы до капитального ремонта после первого капитального ремонта - 8 лет.

Назначенный срок службы от постройки до первого деповского ремонта – 210 тыс.км, но не более 3 лет.

На составные части, сборочные единицы и детали, изготавляемые по действующим стандартам и техническим условиям, показатели надежности устанавливаются в соответствии с этими стандартами и техническими условиями.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					6

5153.00.00.000 РЭ

## **1.4 Состав изделия**

Вагон состоит из следующих составных частей (рисунок 1):

- кузова 1;
- крыши съемной 2;
- двухосных тележек 3 модели 18-100, тип 2 ГОСТ 9246;
- автосцепных устройств 4;
- стояночного тормоза 5 с приводом по ОСТ 24.290.01;
- автоматического пневматического тормоза 6 с раздельной, потележечной системой торможения.

## **1.5 Устройство и работа**

1.5.1 Конструкция съемной сварной крыши вагона (рисунок 2) позволяет осуществлять загрузку перевозимого груза, его защиту от атмосферных осадков и обеспечивает экологические требования при эксплуатации.

Крыша состоит из каркаса, выполненного из двух торцевых стен 2, пяти шпангоутов 11 и четырех стрингеров (верхних 25 и нижних 26), обшитых вальцованными листами толщиной 3 мм, образующих вместе обшиву 14.

Крепление крыши к кузову вагона (рисунок 1) производят путем совмещения отверстий кронштейнов 8 кузова и выступающих частей шпангоутов 12 с фиксацией валиками 9, шайбами 10 и штифтами 11.

Шпангоуты 11 (рисунок 2) изготовлены из П-образных сварных профилей. Они связаны между собой верхними стрингерами 25, выполненными из листов в виде гнутых продольных ребер, одновременно выполняющих функцию продольных вертикальных стенок загрузочных люков, и нижними стрингерами 26, выполненными в виде гнутых уголков, обеими полками пристыкованными изнутри к листам обшивы 14.

Торцевые стены крыши 2 выполнены из листов толщиной 3 мм, усиленных по внутренней стороне шпангоутами из прокатного уголка 50x50x5, связанными с верхними 25 и нижними стрингерами 26, а с наружной стороны усилены вертикальными ребрами 3 и горизонтальными поясами 4. В верхней части торцевых стен установлены декомпрессионные устройства 5 для выравнивания давления внутри кузова при разгрузке с закрытыми загрузочными люками.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	7
					5153.00.00.000 РЭ	

Дополнительно, по наружному периметру крыша усиlena продольными 12 и торцевыми 13 обвязками, выполняющими одновременно функции козырьков. Внутри обвязок располагаются вертикальные подпорные ребра и горизонтальные опорные плиты, которыми крыша опирается на верхнюю обвязку кузова вагона.

На крыше расположены четыре загрузочных люка с крышками 1 и механизм запирания крышек 6. Для обеспечения безопасной работы обслуживающего персонала, установлены четыре трапа продольных 7 и два трапа торцевых 8, выполненные из просечно-вытяжного листа. На одной торцевой стене, для подъема на крышу, установлены ступеньки 18 и поручни 17.

Каждая загрузочная крышка люка 1, размерами 1620x620 мм, изготовлена из листов толщиной 3 мм с отбортовкой краев. Крепление крышек шарнирное. Горловины люков, образованные верхними стрингерами и поперечными ребрами, выполнены из листов толщиной 4мм.

Механизм запирания крышек люков 6 включает в себя поворотный вал 9 из трубы 32х3 по ГОСТ 8734, который крепится с помощью шарниров 20 штифтами к кронштейнам опорным 19, установленным на крыше. При этом с разноименных сторон двух кронштейнов на вал приварены кольца для ограничения его продольного перемещения.

Фиксация закрытых крышек люков производится прижимами 16, расположенными на валу 9 (по два прижима на каждый люк). Запирающий механизм, расположенный на торцевой стене, приводится в действие поворотом запорного рычага 23, который вращается относительно оси 24 и через тягу 21 передает вращение на вал 9, фиксируя или освобождая крышки люков, при этом происходит совмещение пломбировочных отверстий запорного рычага 23 и пломбировочного кронштейна 22, образуя пломбировочное место.

Снятие и установка крыши производится с помощью четырех строповочных скоб 10.

### 1.5.2 Кузов (рисунок 3)

Кузов вагона предназначен для размещения перевозимых грузов.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

На боковых балках кузова по диагонали вагона установлены кодовые бортовые датчики КБД-2М-04 ЖЛТК.467766.001-16 ТУ (поз. 7 рисунок 1), предназначенные для работы в составе комплекса системы автоматической идентификации (САИ) подвижных средств.

Кузов состоит из следующих частей: двух стен боковых 1, двух стен торцевых 2, рамы 3, лестницы верхней 4, лестницы нижней 5, площадки промежуточной 6, подкосов 7,8, ограждений 9,10,11,12, площадки 13.

1.5.2.1 Боковая стена (рисунок 4) является несущим элементом конструкции кузова. Она воспринимает распорные и поперечные нагрузки, действующие на вагон в эксплуатации.

Боковая стена имеет сварную конструкцию, состоящую из каркаса и металлической обшивки. Каркас боковой стены состоит из обвязки верхней 1, девяти стоек 2, раскоса левого 3, раскоса правого 4, двух стоек угловых 5, уголника 6, связанного с угловыми стойками 5 и раскосами 3 и 4 при помощи накладки (ребра) 10. Металлическая обшивка состоит из четырех листов обшивы 7, двух листов обшивы 8, восьми усилений обшивы 9.

Обвязка верхняя 1 выполнена из гнутого П-образного профиля с размерами 100x46, изготовленного из листа толщиной 5 мм, с приваренной к полкам планкой из листа толщиной 5 мм, образуя замкнутый контур.

Стойка 2, раскос левый 3 и раскос правый 4 предназначены для восприятия распорных усилий и выполнены из гнутых П-образных профилей с размерами 100x46, изготовленных из листов толщиной 3 мм, с приваренными к полкам планками из листов толщиной 3 мм для образования замкнутого сечения.

Угловая стойка 5 выполнена из гнутого уголка с размерами 125x80, выполненного из листа толщиной 10мм, и предназначена для соединения в верхней части кузова боковой и торцевой стен и передачи усилий на шкворневую балку.

Угольник 6 выполняет функцию нижней обвязки боковой стены и предназначен для соединения боковой стены с рамой, он выполнен из гнутого уголка с размерами 100x63, изготовленного из листа толщиной 8мм.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

9

Листы обшивы 7 и 8 выполнены из листов толщиной 3 мм. Усиление обшивы 9 выполнено из гнутого уголка с углом между полками  $60^{\circ}$  и размерами 94x43, изготовленного из листа толщиной 3мм.

1.5.2.2 Торцевая стена (рисунок 5) под воздействием груза воспринимает распорные и продольные инерционные нагрузки, действующие на вагон в процессе эксплуатации.

Торцевая стена наклонена к бункеру под углом  $55^{\circ}$  относительно горизонта и состоит из верхней обвязки 1, двух стоек 2, двух полутоек 3, усиления 4, двух уголников 5, пояса 6, листа торцевого 7 и листа нижнего 8.

Лист торцевой 7 и лист нижний 8 выполнены из листов толщиной по 5 мм, и соединены между собой на уровне пояса 6, выполненного из швеллера 14У по ГОСТ 8240. Лист торцевой 7 в месте перегиба поддерживается усилением 4, выполненным в виде уголка из листа толщиной 5 мм.

Верхняя обвязка 1 выполнена из гнутого П-образного профиля с размерами 125x46, изготовленного из листа толщиной 6 мм, с приваренной к полкам на всю длину планкой из листа толщиной 6 мм, образуя замкнутое сечение.

Стойки 2 и полуточки 3 выполнены из гнутых П-образных профилей с размерами соответственно 100x58 и 80x58, изготовленных из листов толщиной 3мм и 5 мм соответственно. Они обеспечивают необходимую прочность и жесткость торцевой стены.

С помощью уголников 5, изготовленных из листов толщиной 4 мм, осуществляетсястыковка обшивки стены торцевой с обшивкой стены боковой.

1.5.2.3 Рама (рисунок 6) служит основанием кузова и воспринимает вертикальную нагрузку от груза, собственного веса и веса кузова, а также ударные нагрузки, растягивающие и сжимающие усилия. Через пятники шкворневых узлов 10 рама опирается на подпятники надрессорных балок тележек. В центральные отверстия пятников и подпятников устанавливаются шкворни.

На раме производится установка бункеров 1, механизма разгрузки 2, восьми кронштейнов 3 для крепления маятников механизма разгрузки бункеров. Для установки автоматического тормоза на раме располагаются: кронштейн воздухораспределителя 4, кронштейн воздушного резервуара 5, два

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	10

кронштейна мертвоточки 6, кронштейн авторежима 7, кронштейны магистрали 8, кронштейн тормозного цилиндра 9.

1.5.2.4 Пол кузова образует четыре поперечно расположенных бункера и крышки разгрузочных люков.

Бункера (рисунок 7) имеют форму усеченной пирамиды с вершиной, направленной к низу. Каждый бункер разделен на две части хребтовой балкой с приваренными к ней продольными коньками 1.

Бункер образован двумя наружными боковыми листами 2, 3 толщиной по 6 мм, поперечными коньками 4 и нижними поперечными листами бункера 5, 6 толщиной по 7 мм, которые служат продолжением последних. Крайний бункер со стороны торцевой стены образован нижним листом торцевой стены 11.

Продольные и поперечные коньки имеют клиновидную форму и выполнены из листа толщиной 5 мм. Для восприятия распорных нагрузок внутри коньков вварены диафрагмы 7, 8. Поперечные коньки выполнены сквозными, и средней частью охватывают хребтовую балку, а торцами приварены к наружным боковым листам бункеров, которые являются продолжением боковых стен.

Наружные боковые листы бункера, поперечные и продольные коньки, нижние поперечные листы бункеров, для обеспечения разгрузки вагона самотеком, наклонены под углом 55° к горизонту. С наружной стороны бункеров предусмотрены скобы 9 для крепления накладных переносных вибраторов.

От воздействия распорных нагрузок наружные боковые листы бункеров подкреплены диафрагмами 10, связывающими боковые листы со стойками боковых стен и продольными балками рамы. Диафрагмы, расположенные между бункерами дополнительно опираются на поперечные балки рамы.

1.5.2.5 Остов (рисунок 8) является основанием рамы и представляет собой конструкцию, состоящую из балки хребтовой 1, двух концевых балок 2, двух шкворневых балок 3, десяти поперечных балок 4, двух балок продольных 5, трех балок 6, балки 7, площадки переходной 8 и площадки 9.

Балки поперечные 4 и балки продольные 5 выполнены из гнутых листов толщиной 5 мм, образуя замкнутое квадратное сечение. Балки поперечные предназначены для восприятия распорных усилий от бункеров кузова и для за-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

11

крепления элементов механизма разгрузки. Балки продольные 5 воспринимают продольные нагрузки, действующие на вагон в эксплуатации, и предназначены для соединения остова с боковой стеной.

С одной стороны остова, на консольной части рамы, расположена переходная площадка 8, с другой стороны, для обслуживания автотормоза - площадка 9. Площадки состоят из каркасов с установленными на них настилами, выполненными из просечно-вытяжных листов.

1.5.2.6 Балка концевая (рисунок 9) представляет собой сварную конструкцию, состоящую из верхнего листа 1, лобовых листов левого 2 и правого 3, нижнего листа 6, толщиной по 6 мм. В проеме балки концевой располагается упор передний 7, являющейся элементом хребтовой балки, который приваривается к листам лобовым 2 и 3. На правом лобовом листе 3 установлены скоба сигнального фонаря 4 и поручень составителя 5.

1.5.2.7 Балка хребтовая (рисунок 10) воспринимает вертикальные, растягивающие, сжимающие и боковые нагрузки. Она состоит из трех составных частей: двух консольных и средней центральной балки.

Центральная балка 3 состоит из двух гнутых П-образных профилей с размерами 310x186, изготовленных из листов толщиной 8 мм, соединенных между собой полками, образуя таким образом замкнутое квадратное сечение, в средней части подкрепленное по всей длине планкой 10 толщиной 8 мм. Напротив мест установки поперечных балок каждый профиль усилен тремя ребрами 9 толщиной 6 мм. Консольные части хребтовой балки выполнены из двух зетовых профилей 1 высотой 310 мм по ГОСТ 5267.3 с установкой технологической планки 4 и с расстоянием между вертикальными стенками внутри зетовых профилей 350 мм. Для обеспечения необходимой прочности нижние полки зетов связаны планкой 5 толщиной 14 мм, образуя при этом коробчатое сечение для обеспечения конгруэнтного соединения с центральной балкой.

Внутри концевых частей хребтовой балки крепятся передние упоры 6 и задние упоры с надпятниками 7 (объединенная отливка). Передние упоры и объединенные отливки приклёпаны к стенкам зета. Между передними упорами и объединенными отливками приклёпаны планки против истирания 8 для ис-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	12

ключения истирания стенок зета поглощающими аппаратами.

На верхних полках консольных частей балки выполнены два армированных овальных отверстия 11, которые предназначены для размещения вертикальных рычагов, соединяющих рычаги тележки и горизонтальные рычаги автоматического тормоза.

На вертикальной стенке одной из концевых частей установлена фирменная доска 12. При поставке вагона в страны СНГ, дополнительно устанавливается табличка кода государства-собственника 13, при этом цифра 20 с фирмой доски 12 удаляется.

1.5.2.8 Шкворневая балка (рисунок 11) предназначена для передачи через пятник и скользуны на тележку всех, возникающих в процессе движений вагонов, статических и динамических нагрузок.

Балка представляет собой конструкцию коробчатого сечения переменной высоты, образованную верхним 1, нижним 2 листами толщиной 12 мм и двумя вертикальными листами 3 толщиной 10 мм. К нижнему листу 2 приварены скользуны 4 и планки для поддомкрачивания 9. Между вертикальными листами 3 для жесткости установлены диафрагмы 7. К нижнему листу, зетам и надпятниковой коробке крепится заклепками пятник 6. Верхний лист 1 шкворневой балки в районе установки подкосов, торцевой стены и кронштейнов камеры воздухораспределителя усилен ребрами 10. С целью обеспечения жесткости шкворневой балки, установлены диафрагмы 5. Также на верхних листах установлены тяговые кронштейны 8.

1.5.2.9 Механизм разгрузки (рисунок 12) предназначен:

- для удержания крышек разгрузочных люков в закрытом положении в груженом и в порожнем состоянии вагона;
- для открывания крышек люков при выгрузке груза из кузова;
- для закрывания крышек люков после разгрузки.

Механизм разгрузки состоит из двух приводов механизма разгрузки 1 и четырех крышек люков бункеров 2.

В закрытом состоянии горловина бункера 9 перекрывается крышкой люка 2, три стороны которой охватывают горловину, перекрывая ее на 100 мм вер-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					5153.00.00.000 РЭ

тикальными стенками. Четвертая - передняя сторона крышки, имеет наклонную сторону. Передняя кромка крышки люка при закрытом положении выше нижнего уровня горловины бункера на 26 мм. Таким образом, на вагоне применено уплотнение люка щелевого типа с высотой перекрытия от 26 до 100 мм.

Для исключения прямого попадания воды в щелевые уплотнения, по периметру горловины бункера приварены козырьки 6.

Крышки люков 2 подвешены к бункерам на маятниках 7. При этом верхний шарнир 5 маятника расположен на бункере, нижний шарнир 4 – на крышке люка со смещением верхнего шарнира от центра нагружаемой поверхности крышки люка к задней стенке.

При закрытом положении крышки маятниковые подвески отклонены от вертикального положения на 20°, такое расположение маятников 7 создает горизонтальную составляющую от вертикальной нагрузки на крышку люка, обеспечивая этим легкое открывание крышек люка 10 при разгрузке вагона.

Открывание - закрывание крышек люков обеспечивается приводом (рисунок 12, листы 2 и 3) с любой стороны вагона (двухсторонний привод). Одним приводом одновременно открываются две крышки люка, открывая горловины двух бункеров. Поскольку бункеров четыре – приводов два.

Центральный ведущий вал 1 (рисунок 12, лист 1) расположен поперек вагона, между двумя бункерами. Шарниры 3 ведущего вала расположены в кронштейнах 2, приваренных к поперечной балке рамы.

Сечение кронштейна привода 2 коробчатое, незамкнутое, образованное двумя гнутыми П-образными профилями с размерами 120x52, изготовленных из листов толщиной 5 мм, связанных между собой планками.

В нижней части кронштейнов 2 приварены ограничительные планки, предотвращающие выпадение шарниров 3 ведущего вала 1. На концах вала приварены наконечники 11 диаметром 80 мм с двумя взаимоперпендикулярными сквозными овальными отверстиями радиусом 17 мм для поворота центрального ведущего вала рычагом (ломиком длиной 1 метр).

На ведущем валу расположена труба, являющаяся ведомым валом 8. К ведомому валу приварены две пары диаметрально расположенных сдвоенных рычагов 4 (рисунок 12, лист 3), которые в свою очередь, тягами 2 шарнирно со-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Бззам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

14

единены с крышками люков (по две тяги на крышку люка). На центральном ведущем валу 1 (рисунок 12, лист 2) приварены кулачки 4,5, на ведомом валу – кулачки 6,7, взаимодействующие с элементами стопорных устройств и между собой.

Во избежание несанкционированного открывания крышек разгрузочных люков предусмотрена их пломбировка.

Пломбировочное устройство (рисунок 12, лист 3) состоит из ушка 14, расположенного на планке стопора 9, и индикатора 15 с отверстием, расположенного на кронштейне 13, и служит для пломбирования и определения закрытого положения крышек разгрузочных люков. Закрытое положение определяется положением стопорной планки 9, опущенной до уровня индикатора 15, при перекрытии крышками люков разгрузочных горловинах.

#### 1.5.2.10 Работа механизма разгрузки.

Для открывания крышек люков в отверстие наконечника 11 (рисунок 12, лист 2) ведущего вала 1 вставляется ломик (металлический стержень) и по стрелке, изображенной на нижней обвязке, указывающей направление поворота ведущего вала, поворачивается вал. На первой фазе открывания осуществляется холостое вращение. При дальнейшем вращении кулачок 6 (рисунок 12, лист 3) центрального вала взаимодействует с планкой 9, поднимает ее, одновременно выводя фиксатор 11 стопорного устройства из зацепления с кулачком 8 (на рисунке 12, лист 2 - это кулачок 7), приваренным к ведомому валу.

Угол поворота центрального ведущего вала, необходимый для снятия механизма со стопора составляет  $50^{\circ}$ - $60^{\circ}$  (с момента контакта кулачка 6 с планкой 9, рисунок 12, лист 3). При дальнейшем повороте кулачок 7 (рисунок 12, лист 3) ведущего вала 5, взаимодействует с Т-образным кулачком 12 (рисунок 12, лист 3) ведомого вала 8 (рисунок 12, лист 2), поворачивая ведомый вал. В начальной фазе вращения ведомого вала двуплечие рычаги 4 (рисунок 12, лист 3) механизма открывания крышек бункеров выводятся из сектора поворота, расположенного за мертвой точкой (эта зона используется для дополнительного стопорения крышек бункеров в закрытом положении). При прохождении указанного сектора, усилие открывания крышек бункеров на ломике максималь-

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	15
------	------	----------	-------	------	------	-------------------	----

ное. После прохождения двуплечими рычагами мертвой точки происходит дальнейшее открывание одновременно двух крышек люков посредством двуплечих рычагов 4 и тяг 2 (рисунок 12, лист 3).

Последняя фаза открывания крышек люков – фиксирование их в крайнем открытом положении при помощи фиксирующих планок 10 (рисунок 12, лист 3). Фиксация крышек люков основана на том же принципе, что и фиксация крышек люков в закрытом положении, то есть система рычагов фиксируется в зоне, расположенной за мертвую точкой. Закрывание механизма разгрузки обеспечивается вращением ведущего вала в противоположную сторону до упора. Холостой ход ведущего вала относительно ведомого, кроме обеспечения функций, связанных с запорным устройством, обеспечивает безопасность работы оператора в случаях, если открывание крышек будет происходить с большей скоростью (за счет воздействия сыпучего груза при разгрузке или собственного веса крышки), чем скорость от вращения ведущего вала ломиком оператора. Величина холостого хода составляет  $270^0$ .

1.5.2.11 Сборка механизма разгрузки на вагоне осуществляется в следующей последовательности.

В верхние шарниры маятника 5 (рисунок 12, лист 1), при помощи валиков диаметром 40 мм, подвешиваются маятники 7, нижние концы которых фиксируются в нижних шарнирах маятника 4 также при помощи валиков диаметром 40 мм, подвесив, таким образом, крышку люка на бункер.

Далее ведущий вал 1 (рисунок 12, лист 2) механизма разгрузки устанавливается в кронштейны 2, приваренные к поперечной балке остова рамы, при помощи шарниров 3, которые вертикально заводятся в коробчатое сечение кронштейнов 2, разворачиваются на  $90^0$  и укладываются на нижние ограничительные планки этих кронштейнов. Для исключения подпрыгиваний ведущего вала 1 при движении и для фиксации шарниров 3, после установки верхнего шарнира, производится фиксация шарниров в кронштейнах при помощи осей диаметром 16 мм, концы которых после установки шайб штифтуются проволокой диаметром 5 мм. При установке вал ориентируется так, чтобы при горизонтальном расположении двуплечих рычагов 4 (рисунок 12, лист 3), Т-образный

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

16

кулачок 12, располагаясь в верхней части сектора, находился на максимальном удалении от оси вращения фиксатора 11, ось которого находится на кронштейне 1, приваренном к поперечной балке остова рамы.

В кронштейне стопора 1 (рисунок 12, лист 3), шарнирно, при помощи осей диаметром 30 мм, устанавливаются фиксаторы 11 таким образом, чтобы упорная планка фиксатора толщиной 16 мм нормально контактировала с упорной поверхностью кулачка 7 (рисунок 12, лист 2), расположенного на ведомом валу 8 (рисунок 12, лист 2).

При помощи четырех тяг 2 (рисунок 12, лист 3) двуплечие рычаги 4 (рисунок 12, лист 3) ведомого вала соединяются с крышками люков 2 (рисунок 12, лист 1) (по две тяги на каждую). Тяги, соединяющие крышку, расположенную ближе к кронштейну стопора 1 (рисунок 12, лист 3), при закрытом положении крышки, должны располагаться над ведомым валом.

Стопорение всех шарнирных соединений осуществляется при помощи проволочных штифтов с отгибкой их концов.

1.5.2.12 Регулировка механизма разгрузки вагона осуществляется установкой металлических шайб в зазоры верхних и нижних кронштейнов маятников, и в зазоры кронштейнов приводных тяг. Регулировка заключается в том, чтобы боковые (вертикальные) стенки крышек 2 (рисунок 12, лист 1) не контактировали с горловиной бункеров 9 при открывании и закрывании.

#### 1.5.2.13 Смазка механизма разгрузки

Для уменьшения сил трения и износа при открывании и закрывании раздвижной крыши и разгрузочных люков вагона, необходимо все шарнирные соединения при сборке смазать смазкой ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433.

При эксплуатации вагона смазку производить при деповских ремонтах.

#### 1.5.3 Описание и работа составных частей

Устройство и работа составных частей вагона изложены в руководствах по эксплуатации:

- тормоза автоматического и тормоза стояночного - 569.40.00.000-0 РЭ;
- автосцепного устройства - 126.00.000 РЭ;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

17

## **1.6 Маркировка, окраска, пломбирование**

### **1.6.1 Маркировка**

1.6.1.1 На вагоне, в соответствии с альбомом-справочником "Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм", 632-2011 ПКБ ЦВ, «Правилами эксплуатации и пономерного учета собственных грузовых вагонов», должны наноситься следующие знаки и надписи:

#### **1.6.1.2 Надписи:**

- цифры номера вагона на кузове;
- цифры номера вагона на раме;
- надпись грузоподъемности;
- надпись полезного объема;
- надпись тары;
- цифровой железнодорожный код государства-собственника на кузове;
- цифровой железнодорожный код государства-собственника на раме;
- запрещающая: «Запрещается оставлять люки открытыми»;
- дата постройки;
- дата капитального ремонта;
- дата деповского ремонта;
- закр. откр.;
- откр. закр.;
- буквенный код железнодорожной администрации государства-собственника;
- надпись «Авторежим»;
- надпись «Собственник»;
- срочный возврат.

При поставке вагона в страны СНГ, Латвии, Литвы, Эстонии, дополнительно на раме устанавливается табличка кода государства - собственника 13 (рисунок 10), при этом цифра 20 с фирменной доски поз.12 удаляется.

#### **1.6.1.3 Знаки:**

- гидравлического испытания запасного резервуара;
- наличия композиционных колодок;

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

**5153.00.00.000 РЭ**

Лист

18

- маневрового захвата;
- знак безопасности труда;
- трафарет знака соответствия ССФЖТ;
- транзит вагона с дополнительным знаком габарита;
- положения трехходового крана;
- буквенный код ж.д. администрации России
- знак предупреждающий;
- знак принадлежности вагона к Единому парку (по согласованию с собственником).

1.6.1.4 Знаки и надписи должны быть белого цвета на темном фоне.

1.6.1.5 На кузове наносится черный прямоугольник - место для нанесения меловых надписей.

1.6.1.6 На наружной поверхности хребтовой балки рамы прикрепляется фирменная доска с паспортными данными:

- государственная принадлежность;
- товарный знак организации-изготовителя;
- год изготовления;
- марка стали хребтовой балки;
- порядковый номер вагона по системе нумерации организации-изготовителя.

1.6.1.7 По результатам сертификации вагон маркируется знаком соответствия, принятым в национальной системе сертификации. Знак соответствия проставляется в непосредственной близости с товарным знаком организации-изготовителя.

## 1.6.2 Окраска.

1.6.2.1 Требования к лакокрасочным покрытиям вагона должны соответствовать требованиям ГОСТ 7409, в соответствии с системой окраски вагонов-хопперов для перевозки минеральных удобрений.

## 1.6.2.2 Цветовое оформление:

- наружные поверхности боковых и торцевых стен кузова и крыши, должны быть окрашены в зеленый цвет. Цвет внутренних поверхностей кузова и крыши по согласованию с потребителем;

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Бзам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5153.00.00.000 РЭ

Лист

19

ны быть окрашены в зеленый цвет. Цвет внутренних поверхностей кузова и крыши по согласованию с потребителем;

-автосцепное устройство, тележки, подвагонное оборудование, низ кузова, рама, разгрузочные люки, привод механизма разгрузки должны быть окрашены в черный цвет;

- наконечник и головка соединительных рукавов, концевой и разобщительный краны, трехходовой кран, ручка переключателя режимов и толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, сигнальный отросток замка автосцепного устройства, кронштейн тяговый, штурвал стояночного тормоза, торцевая часть скобы сигнального фонаря должны быть окрашены в красный цвет.

Знаки и надписи в соответствии с альбомом-справочником «Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм» 632-2011 ПКБ ЦВ.

### 1.6.3 Пломбирование

Пломбированию подлежат привод механизма разгрузки и механизм фиксации и пломбировки закрытого положения крышек загрузочных люков (см рисунки 2 и 12 (лист 3 из 3).

Инв.№ подп.	Подп. и датá	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	20

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Безотказная работа вагонов и его составных частей может быть обеспечена при соблюдении правил, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, в руководстве по эксплуатации 569.40.00.000-0 РЭ, 126.00.000 РЭ, ГОСТ 22235, в «Правилах перевозки грузов железнодорожным транспортом».

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

2.1.3 Количество одновременно подтягиваемых груженных четырехосных вагонов-хопперов за кронштейны на прямом горизонтальном участке пути при угле между тросом и продольной оси пути до  $5^{\circ}$  не должно превышать 14 штук.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эксплуатировать вагон при температуре выше плюс  $50^{\circ}\text{C}$  и ниже минус  $60^{\circ}\text{C}$ ;
- подача под погрузку вагона без предъявления его к техническому обслуживанию;
- погрузка грузов с температурой выше  $100^{\circ}\text{C}$ ;
- эксплуатировать вагон, сборочные единицы и детали, имеющие неисправности (ГОСТ Р 27.002), которые могут вызвать отказ (ГОСТ Р 27.002) в работе вагона или угрожать безопасности движения;
- эксплуатировать с загрузкой более установленной грузоподъемности;
- передвигать вагон вне погрузочно-разгрузочных галерей с открытыми крышками загрузочных и разгрузочных люков;
- применять неисправные устройства, взаимодействующие с вагонами;
- удалять из вагона остатки груза ударами по обшиве, стойкам, листам бункеров, и другим элементам кузова с применением тяжелых инструментов

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

**Лист**

**21**

типа кувалды, ломов, кирок и др.;

- применять неисправные устройства, взаимодействующие с вагоном;
- производить нагрев узлов и деталей вагона в процессе погрузочно-разгрузочных работ выше температур, установленных ГОСТ 22235;
- подтягивать вагон лебедкой за детали и узлы, специально не предназначенные для этой цели;
- использовать крышки загрузочного люка в качестве трапов;
- производить какие-либо работы на крыше вагона, находящегося под контактным проводом;
- эксплуатация вагона по истечении назначенных межремонтных пробегов или периодов;
- эксплуатация вагона с неотрегулированными скользунами рамы и тележки;
- эксплуатировать вагон со скоростями движения более установленных «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»;
- эксплуатировать вагон, выработавший срок службы – 26 лет.

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

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

- сроки ремонта, ревизии тормозов;
- исправность кузова, гарантирующего безопасность движения и сохранность перевозимого груза в соответствии с Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов) и приложением А;
- исправность автосцепного устройства, исправность и действие тормозов в соответствии с 569.40.00.000-0 РЭ, 126.00.000 РЭ;
- наличие и исправность механизма разгрузки;
- наличие и исправность механизма фиксации и пломбирования закрытого положения крышек загрузочных люков;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	22

- плотность закрывания разгрузочных люков;
- зазор между скользунами.

## 2.3 Использование вагона

2.3.1 Вагон должен использоваться строго по назначению. Эксплуатация вагона должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», а также в соответствии с правилами, указанными в настоящем РЭ и документации, указанной в п 2.1.1

2.3.2 Все организации химической отрасли, производящие и отгружающие минеральные удобрения и их сырье, должны быть оборудованы загрузочными устройствами, которые должны обеспечивать безаварийную загрузку вагона до полной его грузоподъемности без дополнительных установок и маневров. Перегрузка вагона не допускается, так как частичный отбор груза из вагона невозможен.

2.3.3 Разгрузку вагона производить в межрельсовое пространство в специальные приемные устройства.

2.3.4 Устройства для приема всей массы груза, находящегося в вагоне, должны иметь емкость не менее  $85\text{ м}^3$ .

2.3.5 Во избежание попадания атмосферных осадков внутрь вагона в местах погрузки и выгрузки должны быть установлены навесы.

2.3.6 При перевозке грузов, подверженных смерзанию при температуре ниже  $0^\circ\text{C}$  должны быть приняты меры по возможному уменьшению их влажности до безопасных в отношении смерзания пределов, а также профилактические меры против смерзания в соответствии с правилами перевозок смерзающихся грузов железнодорожным транспортом, утвержденным в установленном порядке.

2.3.7 При подтягивании вагона лебедкой следует пользоваться только специальными тяговыми кронштейнами.

2.3.7.1 Погрузка должна производиться в соответствии с требованиями «Правил перевозки грузов железнодорожным транспортом» ГОСТ 22235.

Порядок погрузки вагона:

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5153.00.00.000 РЭ

Лист

23

- перед подачей под погрузку, вагон должен пройти техническое обслуживание;
- поданный к месту погрузки вагон следует затормозить стояночным тормозом или башмаками (если он не в сцепе с другим вагоном);
- произвести визуальный контроль закрытого положения крышек разгрузочных люков (рисунок 12, лист 1);
- произвести пломбировку крышек механизма разгрузки (рисунок 12, лист 3);
- произвести распломбировку запорного рычага механизма фиксации 23 (рисунок 2) и пломбировки крышек загрузочных люков на промежуточной площадке 6 (рисунок 3);
- освободить крышки люков 1 (рисунок 2), повернув рукоятку рычага запорного 23 на  $180^0$  по часовой стрелке;
- открыть загрузочные люки;
- осуществить загрузку вагона;
- закрыть крышки загрузочных люков;
- зафиксировать крышки люков, повернув рукоятку запорного рычага 23 против часовой стрелки до упора, выровняв, таким образом, пломбировочные отверстия запорного рычага 23 и пломбировочного кронштейна 22;
- опломбировать механизм фиксации и пломбировки закрытого положения крышек загрузочных люков через отверстия в рычаге 23 и в кронштейне пломбировочном 22.

2.3.7.2 Транспортирование вагона к месту разгрузки (загрузки) должно производиться в составе поезда в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

#### 2.3.7.3 Порядок разгрузки (рисунок 12, лист 2):

- поданный к месту разгрузки вагон следует затормозить стояночным тормозом, башмаками или другими средствами закрепления, допущенными к использованию в установленном порядке;
- распломбировать механизм разгрузки;
- в отверстие диаметром 40 мм наконечника 11 установить стальной ры-

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

24

чаг диаметром 30...35 мм и длиной 1000 мм от оси вращения наконечника;

- повернуть рычаг усилием 10...25 кг, приложенным на конец рычага в направлении указанном стрелкой, при этом крышки люков смещаются, открывая проемы горловины бункеров. Поворачивать наконечник необходимо до упора, в этом случае крышки люков фиксируются в открытом положении;

- произвести разгрузку;

- после разгрузки разгрузочные люки и вагон в целом должны быть очищены от остатков груза;

- повернуть наконечник до упора в противоположную сторону для закрывания крышек люков и их фиксации.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

Лист

25

### **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ВАГОНА**

#### **3.1 Общие указания**

Система технического обслуживания и ремонта вагона устанавливается в соответствии с «Положением о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении».

#### **3.2 Техническое обслуживание**

3.2.1 Техническое обслуживание (ТО) проводится в соответствии с Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов). Дополнительно в соответствии с приложением Б проверяется:

- исправность и наличие всех элементов механизма разгрузки;
- состояние и исправность узлов и деталей тормоза автоматического и тормоза стояночного в соответствии с 569.40.00.000 РЭ – «Тормоз автоматический и тормоз стояночный». Руководство по эксплуатации;
- состояние и исправность узлов и деталей автосцепного устройства в соответствии с 126.00.000 РЭ - «Устройство автосцепное». Руководство по эксплуатации
- состояние и исправность узлов и деталей двухосной тележки модели 18-100 в соответствии с Инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации.

3.2.2 Перед погрузкой, организация, эксплуатирующая вагон, должна произвести очистку кузова и всех механизмов от налипающих и примерзающих остатков груза, особенно поверхностей прилегания крышек разгрузочных люков к бункерам, и от остатков груза на крыше, которые могут привести к нарушению работы механизма фиксации и пломбировки закрытого положения крышек загрузочных люков;

3.2.3 Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельса должна быть:

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

**5153.00.00.000 РЭ**

**Лист**

**26**

- |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
- Лист
- 27
- у порожних вагонов - не более 1080 мм;
  - у груженных вагонов - не менее 950 мм;

Разность по высоте между продольными осями сцепленных автосцепок должна быть:

- в поезде и маневровом составе - не более 100 мм;
- между локомотивом и первым груженным вагоном - не более 110 мм.

Техническое обслуживание и ремонт составных частей изложено в руководствах по эксплуатации - 569.40.00.000 РЭ , 126.00.000 РЭ, РД 32 ЦВ 073, руководящем документе по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм).

### 3.3 Текущий отцепочный ремонт вагона

3.3.1 Поврежденный вагон, с неистекшим сроком деповского или капитального ремонта, в зависимости от его технического состояния, направляют в деповской или капитальный ремонт в зависимости от срока службы или величины достигнутого пробега.

3.3.2 При ремонте суммарный зазор между скользунами на каждой тележке должен быть не более 10мм и не менее 4. Для регулировки зазора должны применяться прокладки толщиной от 1,5 мм до 5мм. Количество прокладок должно быть не более 4 шт.

Отсутствие зазоров между скользунами с одной стороны и по диагонали вагона не допускается.

3.3.3 При проведении текущего отцепочного ремонта с удалением смазки в соединении «пятник-подпятник» или при наличии в соединении посторонних включений данное соединение должно быть заново смазано смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

3.3.4 Ответственность за качество технического обслуживания и текущего отцепочного ремонта несут пункты, их осуществляющие.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5153.00.00.000 РЭ	Лист
						27

### 3.4 Ремонт кузова

3.4.1. Текущий отцепочный ремонт элементов кузова производится в соответствии с «Руководством по текущему отцепочному ремонту грузовых вагонов», № 717-ЦВ-2009, «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» и РД 32 ЦВ-056-97.

3.4.2. Ослабленные заклепочные соединения и неисправные болты и гайки заменяют новыми.

3.4.3. Подготовка деталей и сборочных единиц, сборка элементов под сварку, выполнение сварочных работ, сварочные материалы, методы сварки, устранение дефектов сварных соединений, ремонт сваркой и наплавкой деталей и сборочных единиц должны соответствовать требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов».

3.4.4. Подножки, поручни, лестницы выпрямляются, требующие замены элементы заменяются новыми.

3.4.5 Опорная пластина боковой опоры кузова, регулировочные планки, крепежные винты заменяются новыми при изломе или обнаружении трещин.

Крепежные винты со следами износа глубиной более 0,5 мм подлежат замене.

Опорные пластины боковых опор кузова с износом глубиной более 4 мм подлежат замене.

При текущем ремонте в скользуне боковой опоры кузова разрешается заварка:

- одной трещины длиной не более 40 мм при условии, что она не доходит до шва приварки скользуна к нижнему листу более 10 мм и не распространяется на опорную площадку скользуна;

- одной продольной трещины длиной не более 100 мм по опорной площадке скользуна при условии, что она не доходит до крепежных отверстий;

При превышении вышеуказанных дефектов скользуны подлежат замене.

Трещины в швах приварки скользунов не допускаются. Дефектные участки

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	28

швов подлежат удалению и повторному наложению сварных швов

3.4.6 В случае замены деталей или сборочных единиц механизма разгрузки и крыши съемной, не выходящих за предельное состояние (Приложение А), все шарнирные соединения должны быть смазаны смазкой ЦИАТИМ-211 ГОСТ 9433.

3.4.7 При текущем отцепочном ремонте проверяется исправность и наличие всех элементов механизма фиксации крышек загрузочных люков, а также всех элементов закрепления съемной крыши на кузове вагона. При этом перед началом работ рекомендуется произвести установку трапов (рисунок 13), которые изготавливаются из металлических каркасов 1 и досок 2 с размерами 30x170x1600 из любой породы дерева по ГОСТ 8486 или по ГОСТ 2695. Металлические каркасы трапов необходимо изготовить в соответствии с рисунком 14 и рисунком 15.

3.4.8 Ремонт тележек, тормозного оборудования и автосцепных устройств изложены в руководствах по эксплуатации 569.40.00.000 РЭ, РД 32 ЦВ 056, 126.00.000 РЭ, 717-ЦВ, кодового бортового датчика КБД-2М-04 в РД 32 ЦВ 073.

3.4.9 При ремонте кузова ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- заменять предусмотренные конструкцией заклепочные соединения на сварные или болтовые;
- ставить простые гайки вместо корончатых, предусмотренных конструкторской документацией;
- производить подчеканку, обварку по периметру и подтягивание заклепок;
- прожигать отверстия в металлических деталях;
- производить конструктивные изменения кузова, его узлов и деталей;
- оставлять или ставить вновь болты и гайки, имеющие изношенную, сорванную резьбу или забитые грани, а также ставить болты, не соответствующие конструкторской документации;
- оставлять не загрунтованными места прилегания снимаемых для ремонта или замены деталей и узлов

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	5153.00.00.000 РЭ	29
------	------	----------	-------	------	------	-------------------	----

### 3.5 Окраска и маркировка

Все необходимые знаки и надписи должны быть восстановлены и нанесены в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», альбома-справочника «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520» 632-2011 ПКБ ЦВ.

### 3.6 Меры безопасности

Ремонт и техническое обслуживание вагонов должны производиться в соответствии с утвержденными в установленном порядке инструкциями и правилами:

- 1) «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава МПС», №ПОТ РО-32-ЦВ-400;
- 2) «Правила по охране труда при ремонте подвижного состава и производстве запасных частей»;
- 3) «Правила техники безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании и ремонте вагонов», ЦВ/64;
- 4) «Инструкция по охране труда для осмотрщиков вагонов», ВС-6242;
- 5) «Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте», ЦУО-112;
- 6) «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов», ПОТ РЖД-4100612-ЦВ016.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

30

## **4 ХРАНЕНИЕ**

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

Концевые рукава тормозной магистрали должны быть заглушены.

Условия хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

Перечень приборов тормозного оборудования с указанием гарантийных сроков эксплуатации и хранения приведен в 569.40.00.000-0 РЭ.

Перечень деталей и узлов автосцепного устройства с указанием гарантийных сроков эксплуатации и хранения приведен в 126.00.000 РЭ.

4.2 Для предотвращения контактной коррозии в буксовых подшипниках тележек вагон необходимо перекатывать на расстояние 1,5...2 м не реже одного раза в 3 месяца.

4.3 Смазка под пятниковых мест и шарнирных соединений тормозной рычажной передачи подлежит замене после каждого года хранения. Ревизии подлежат тормозные приборы, у которых истек срок хранения.

4.4 Перед вводом вагона в эксплуатацию после хранения необходимо:

- провести осмотр вагона с целью проверки наличия узлов и деталей в соответствии с документацией и их сохранности;
- проверить работоспособность автосцепного устройства и тормоза в соответствии с «Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог» и «Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов» 732-ЦВ-ЦЛ.

4.5 Запрещается использовать вагон в качестве склада.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

Лист

31

## **5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

5.1 Вагон транспортируется к месту эксплуатации как груз на своих осях по железнодорожным путям.

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Бзам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

Лист

32

## **6 УТИЛИЗАЦИЯ**

6.1 По истечении срока службы вагона или списания основная масса тары - сталь используется в качестве шихты при переплавке металла.

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

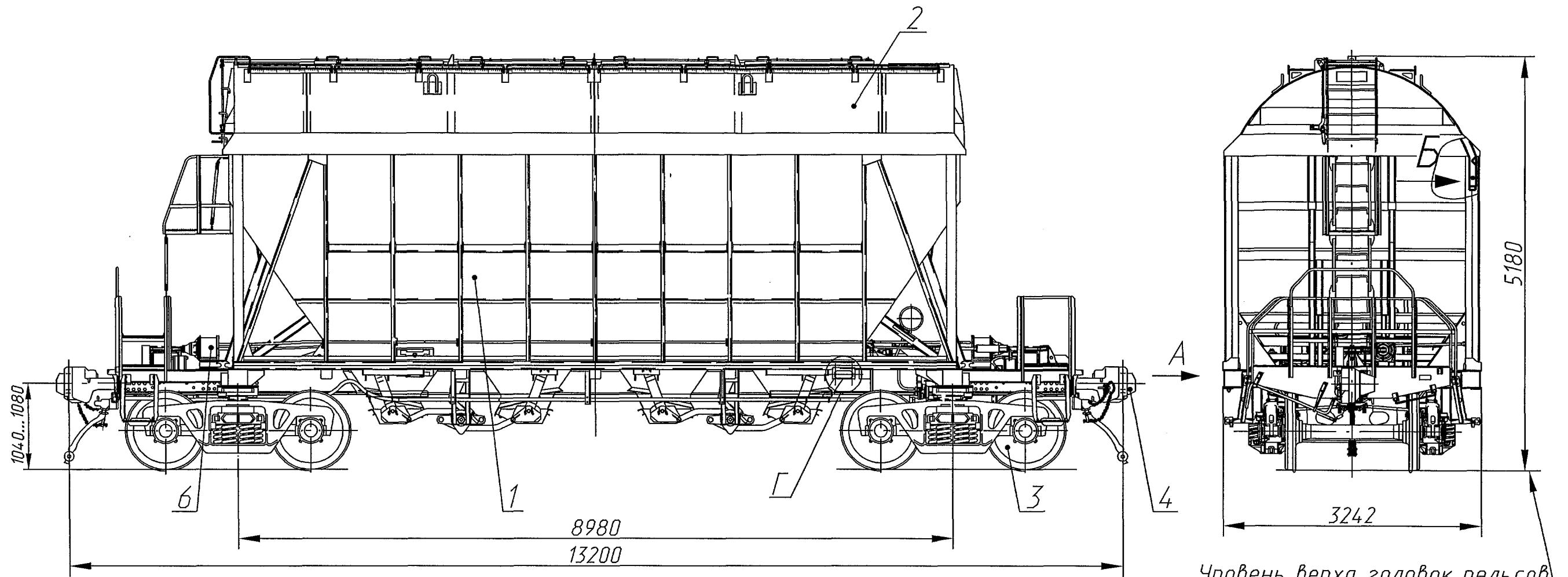
Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**5153.00.00.000 РЭ**

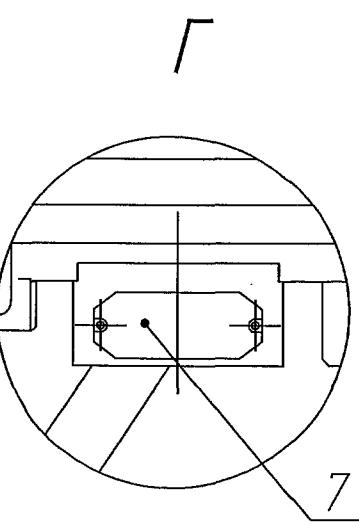
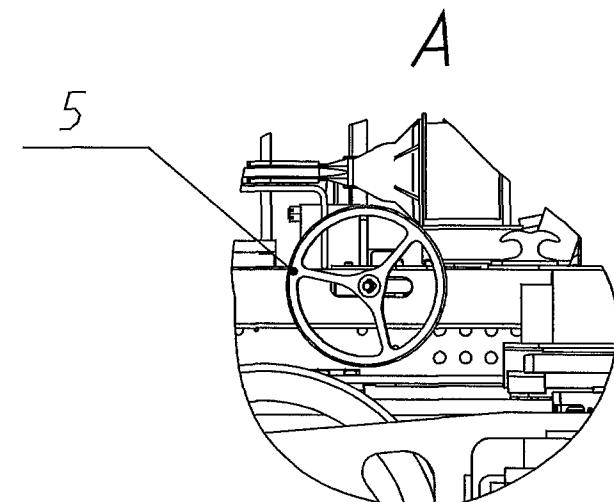
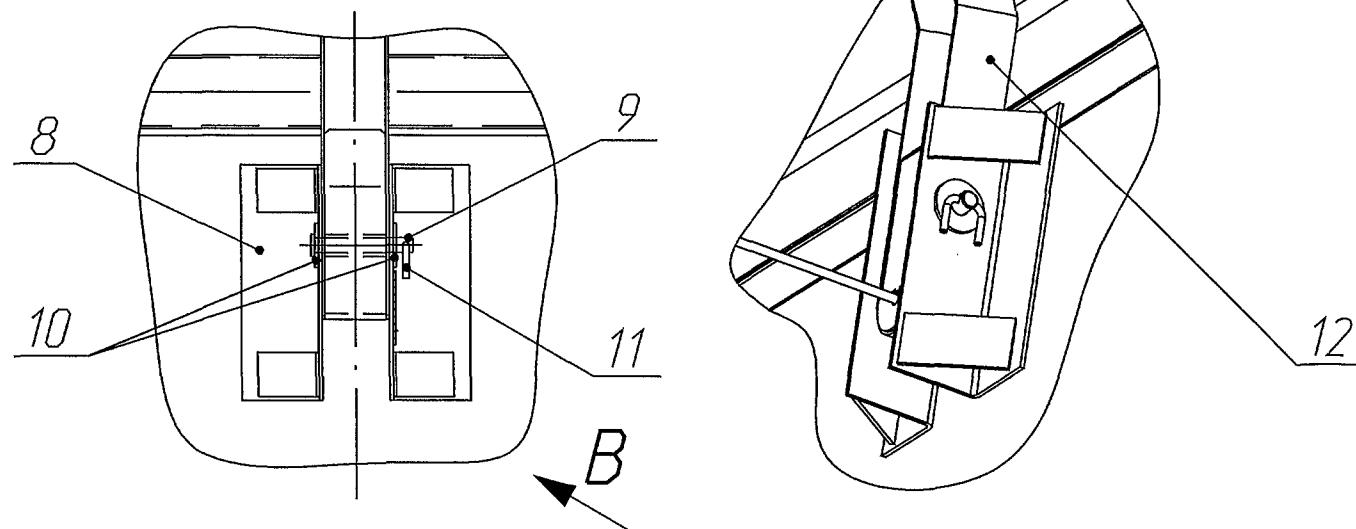
Лист

33



Уровень верха головок рельсов

*Б*  
Крепление крыши на вагоне



1-кузов, 2-крыша съемная, 3-тележка двухосная, 4-устройство автосцепное, 5-тормоз стояночный, 6-тормоз автоматический; 7 - кодовый бортовой датчик; 8-кронштейны; 9-валик; 10-шайба; 11-штифт; 12-шпангоут.

Рисунок 1 Вагон-хоппер для перевозки сыпучих грузов

Изм	Лист	Н. докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист  
34

Формат А3

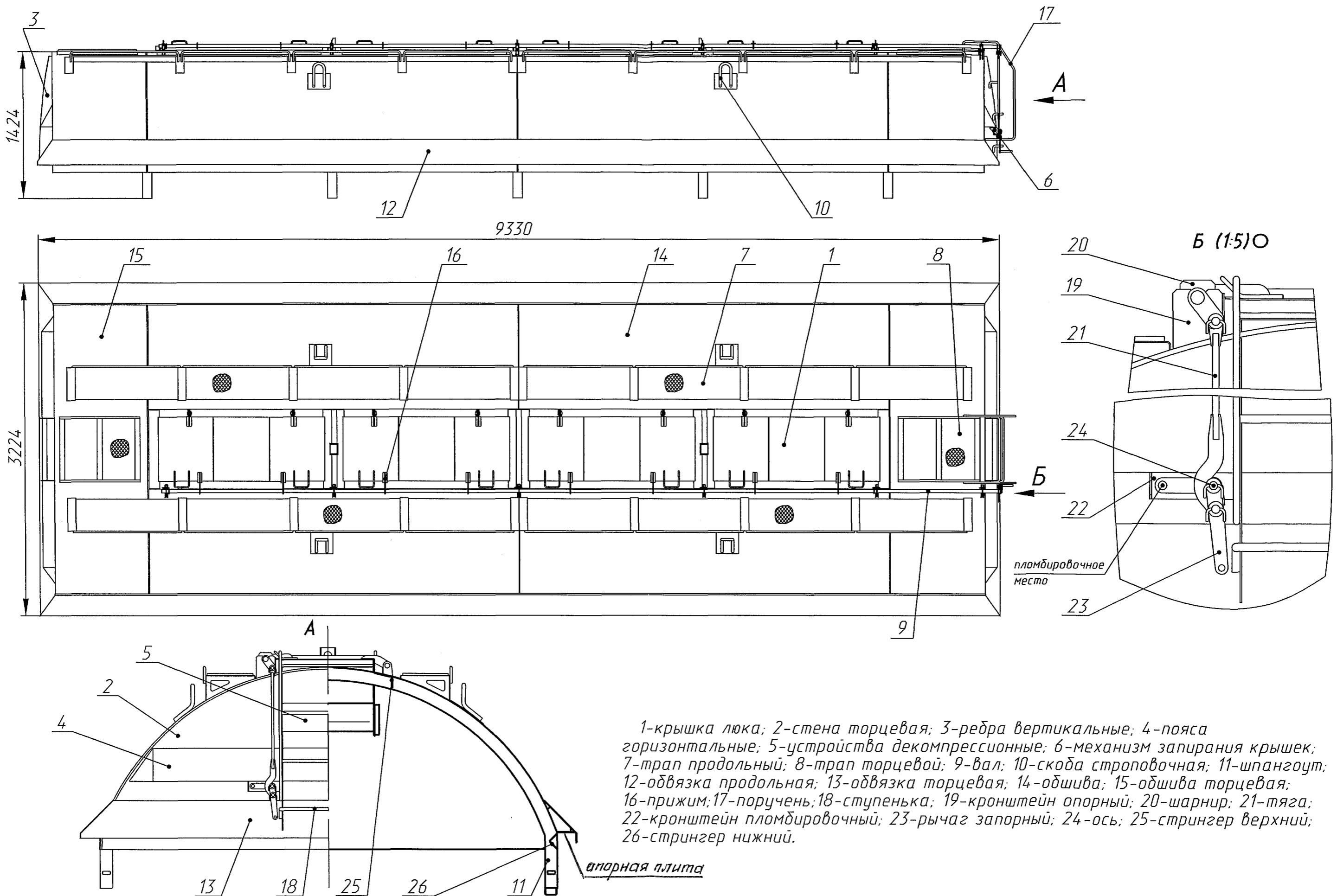
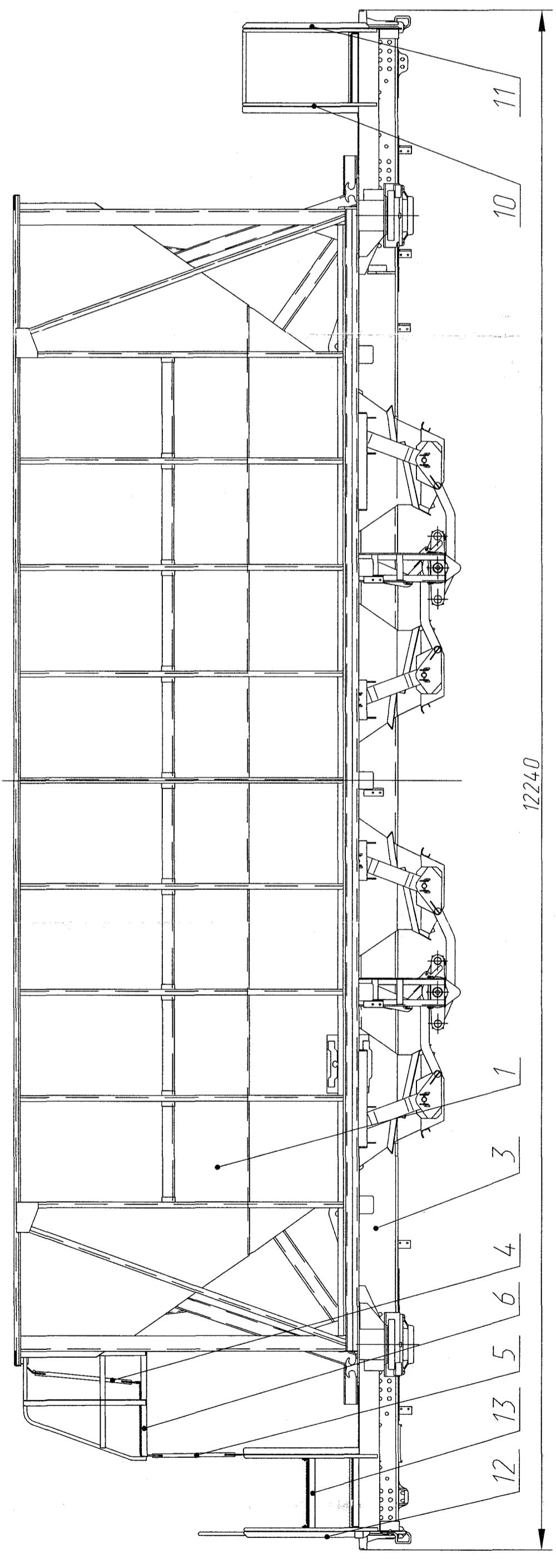
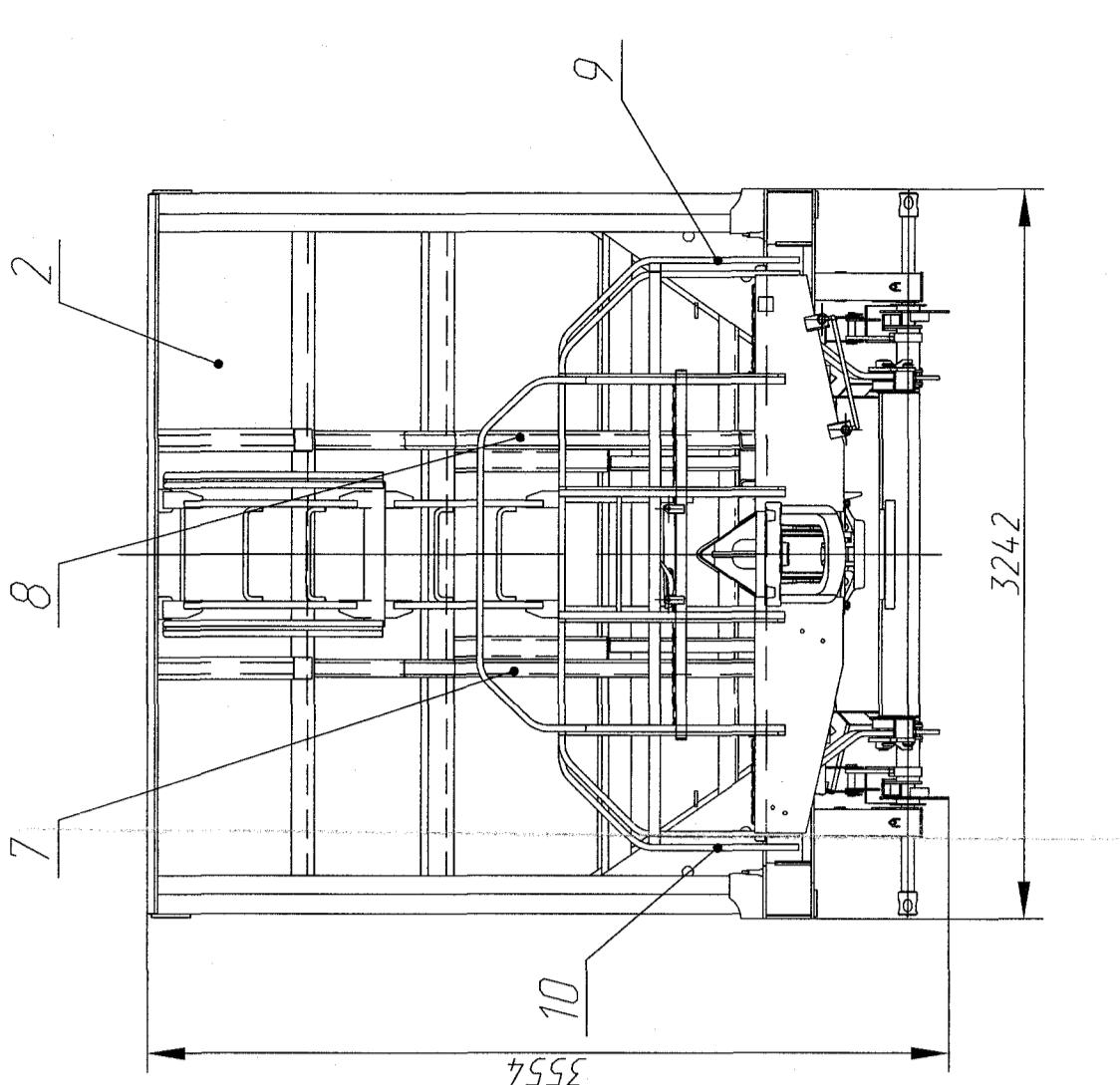


Рисунок 2 - Крыша металлическая съемная

Изм.	Лист	Н. докум.	Подп.	Дата	Лист
					35

5153.00.00.000 РЭ



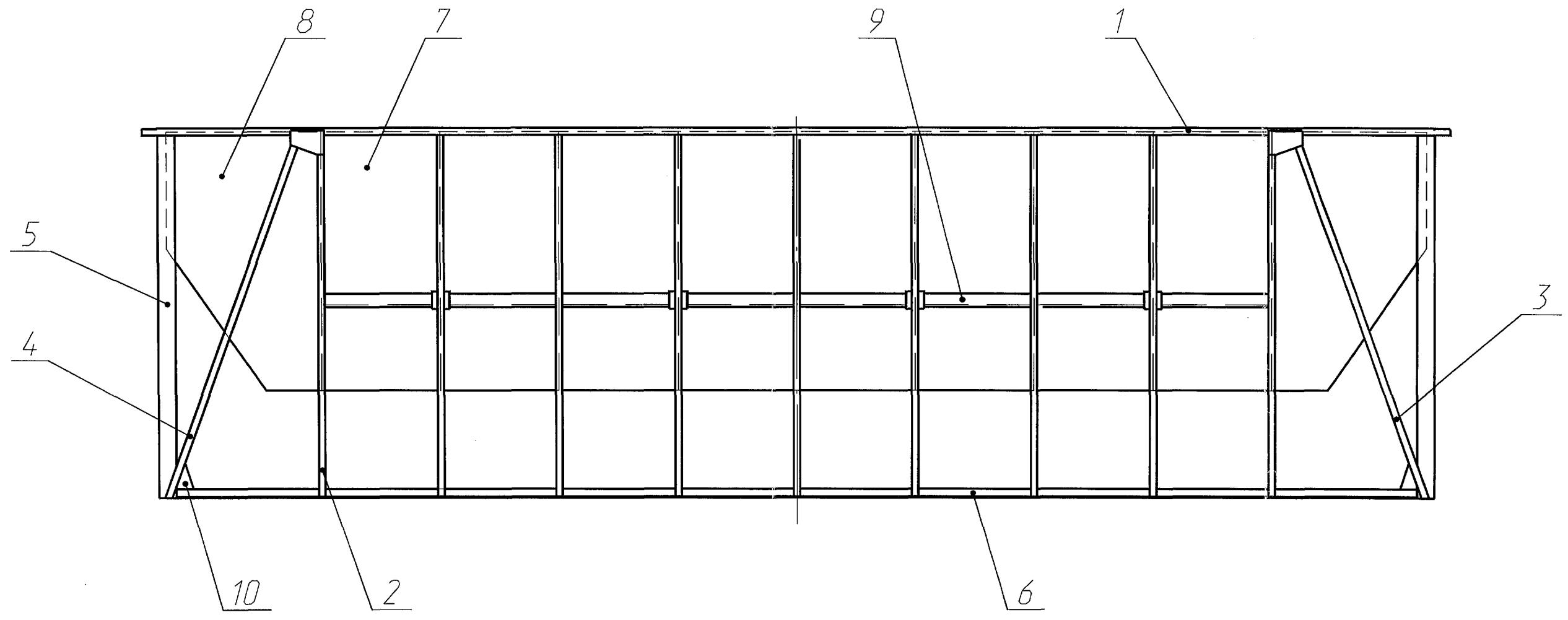
1-стена боковая; 2-стена торцевая; 3-рама; 4-лестница верхняя; 5-лестница нижняя; 6-площадка промежуточная;  
7,8-подкос; 9,10,11,12-ограждение; 13-площадка

Рисунок 3 – Кузов

№ ноды	Ноды, у дама	Базы, у дама	Ноды, №666	Ноды, у дама
Изм.лист	№ докум.	Подп.	Дата	

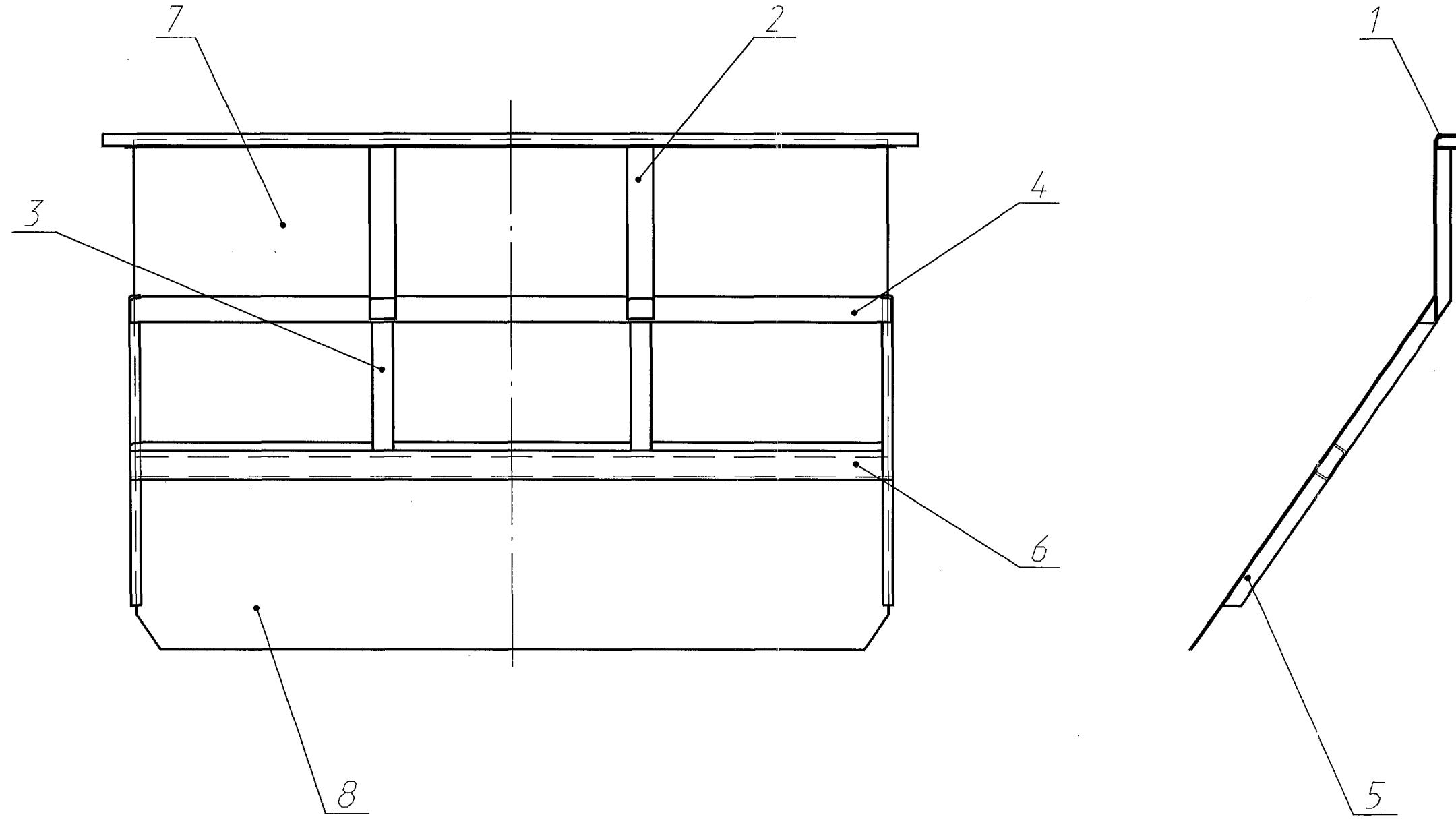
5153.00.00.000 РЭ

Лист  
36



1 - обвязка верхняя; 2 - стойка; 3 - раскос левый; 4 - раскос правый;  
 5 - стойка угловая; 6 - уголник; 7, 8 - лист обшивы; 9 - усиление обшивы;  
 10 - накладка (ребро)

Рисунок 4 - Стена доковая

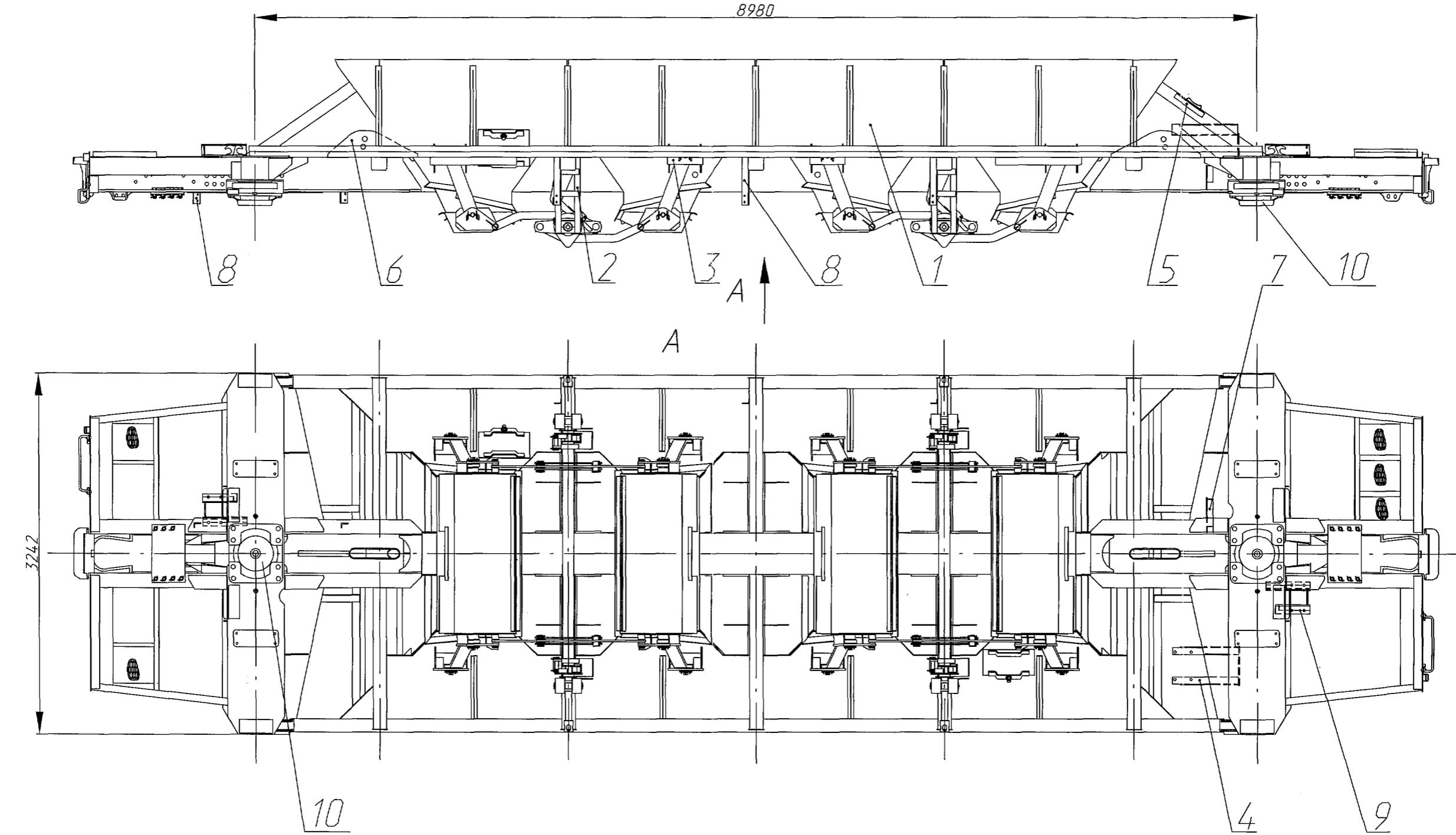


1 - обвязка верхняя; 2 - стойка; 3 - полустойка; 4 - усиление; 5 - уголник  
 6 - пояс; 7 - лист торцевой; 8 - лист нижний

Рисунок 5 - Стена торцевая

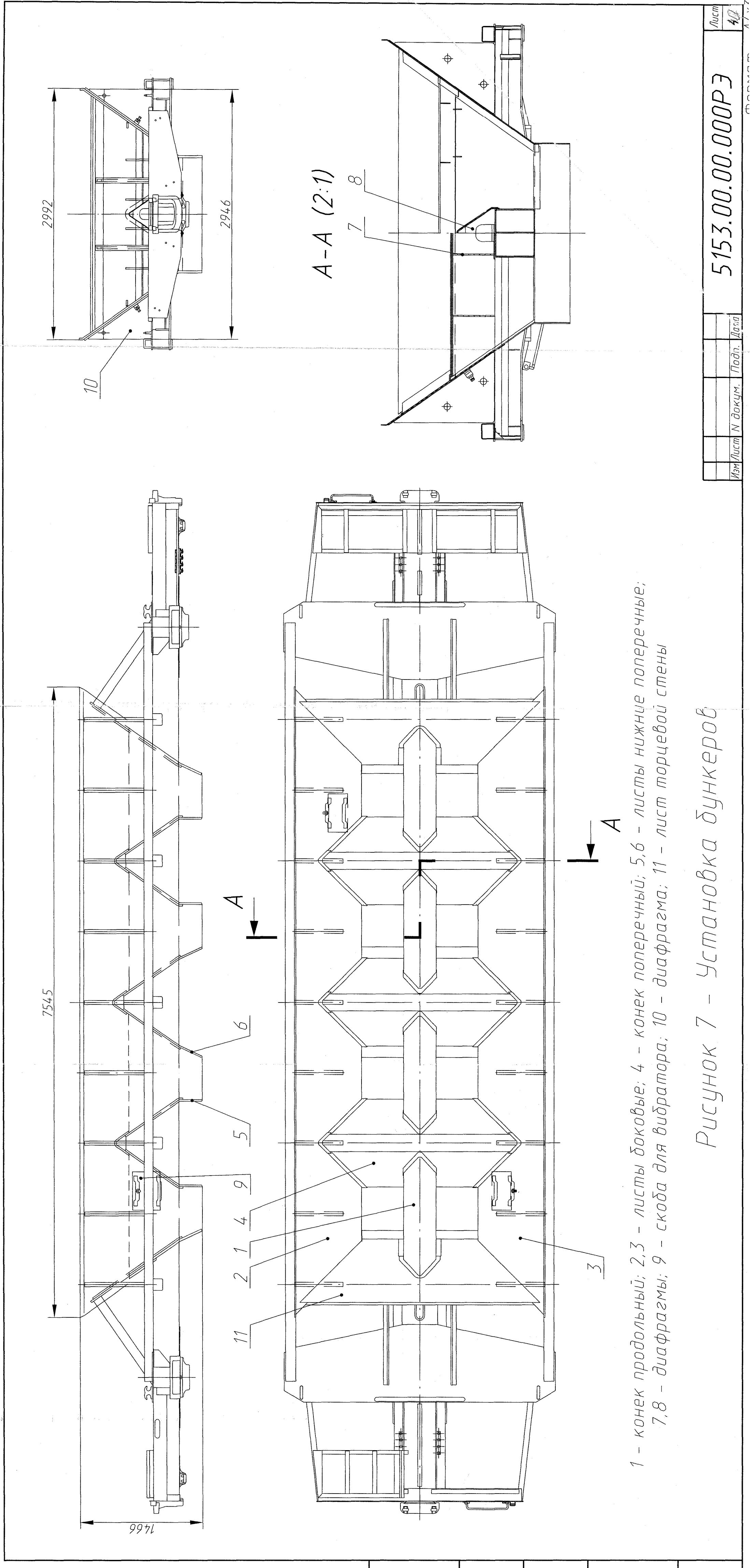
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000-0 РЭ



1-установка бункеров; 2-механизм разгрузки; 3-кронштейн маятника;  
4-кронштейн воздухораспределителя; 5-кронштейн воздушного резервуара;  
6-кронштейн мертвых точки; 7-кронштейн авторежима; 8-кронштейн магистрали.  
9-кронштейн тормозного цилиндра; 10 - пятник

Рисунок 6 - Рама



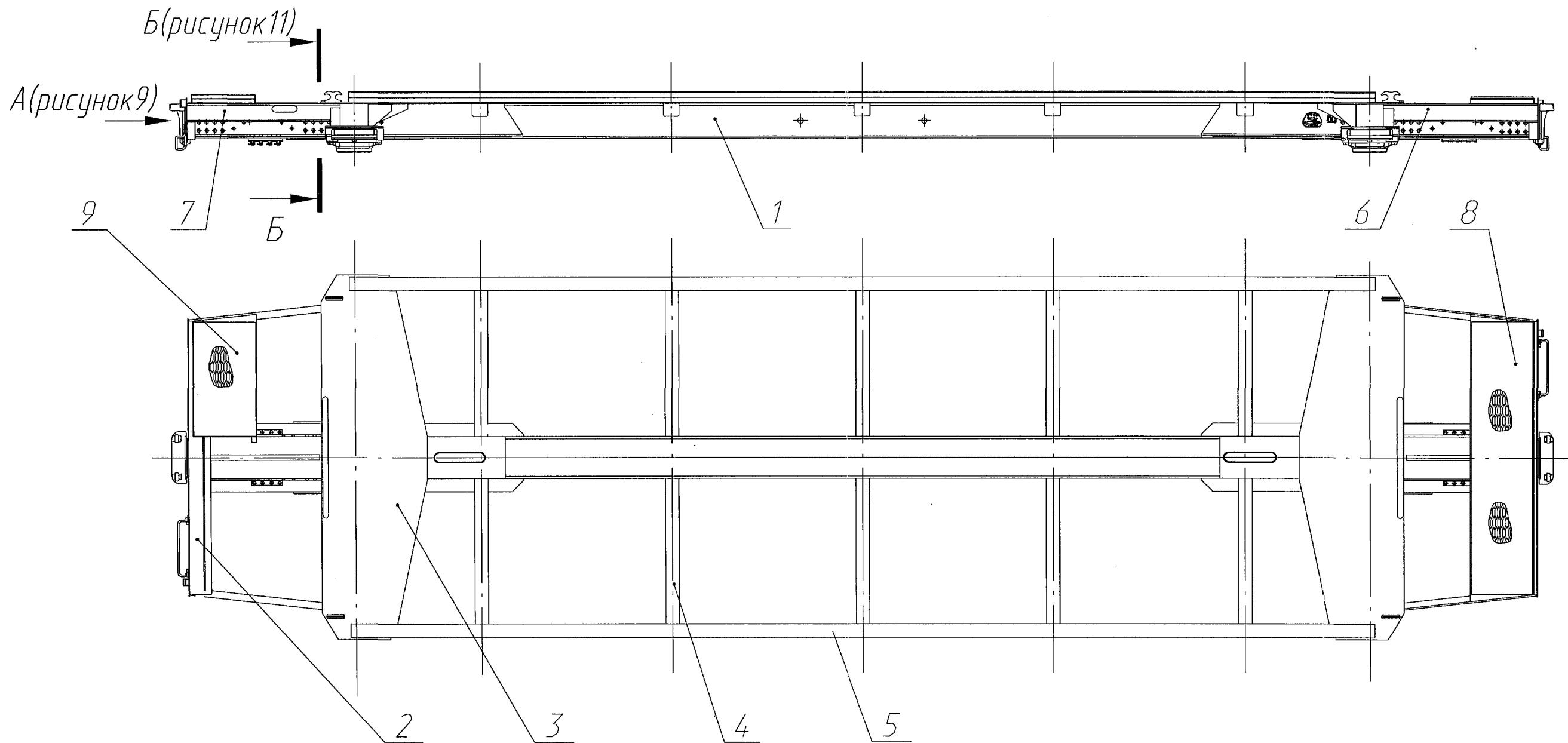
1 - конек продольный; 2,3 - листы боковые; 4 - конек поперечный; 5,6 - листы нижние поперечные;  
7,8 - диагональные; 9 - скоба для вибратора; 10 - скоба для вибратора; 11 - лист торцевой стены

Рисунок 7 - Установка бункеров

Наб. № модуля	Loadn. u dama	Б3ам. упб. № НВ. № дама	Loadn. u dama
Изм/Лист № документа			
Подл.			
Но. подл.			

Лист  
4/1

5153.00.00.000РЭ



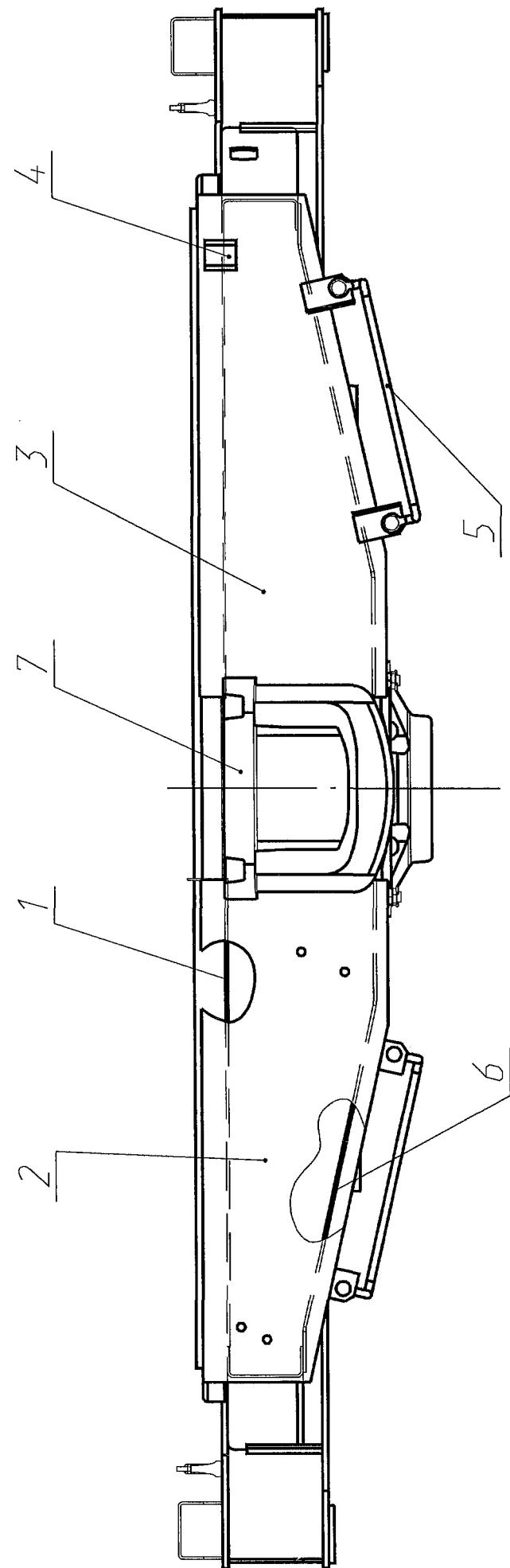
1-балка хребтоваая; 2-балка концевая; 3-балка шкворневая; 4-балка поперечная;  
5-балка продольная; 6,7-балка; 8-площадка переходная; 9-площадка

Рисунок 8 - Остов

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

Справ. №	Герб. примен.

A (рисунок 8)



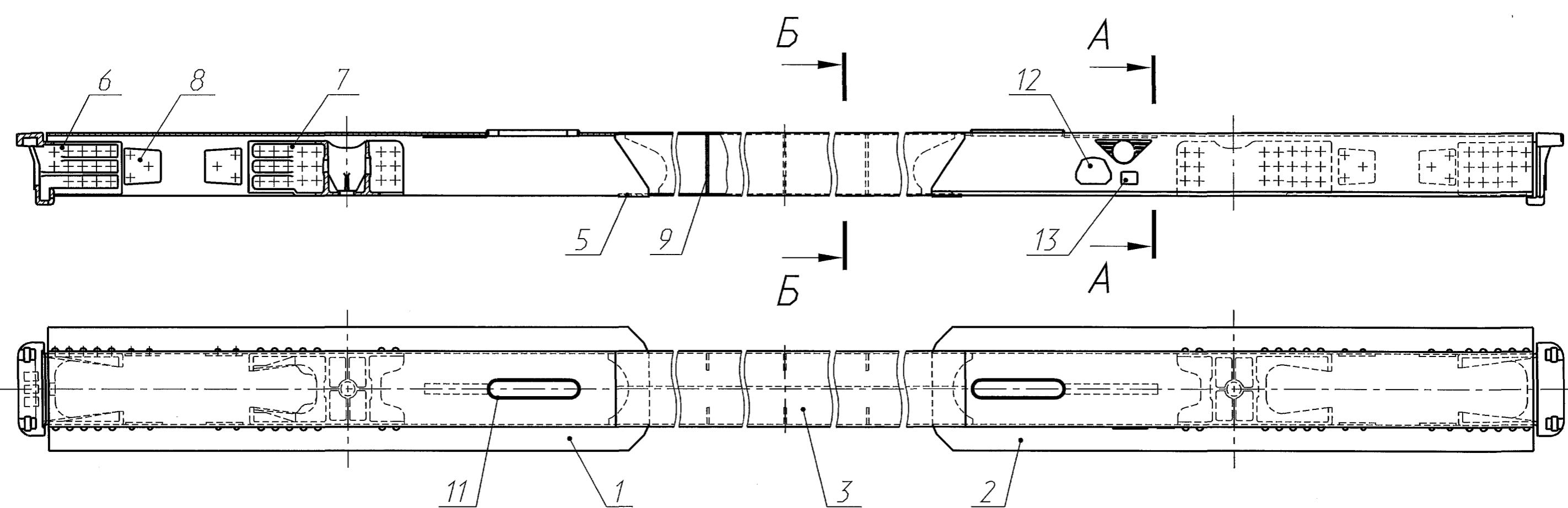
1-лист верхний; 2-лист лобовой левый;  
3-лист лобовой правый; 4-скоба; 5-поручень.  
6-лист нижний, 7-упор передний.

Рисунок 9 - Балка концевая

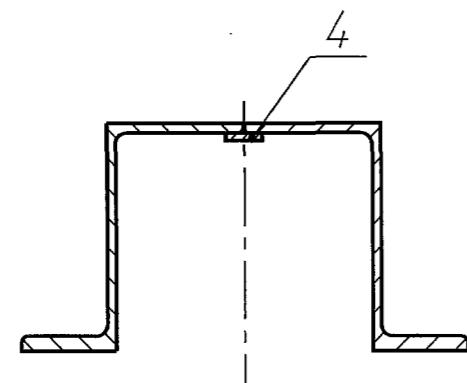
5153.00.00.000 РЭ

Изм	Лист	Н.докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

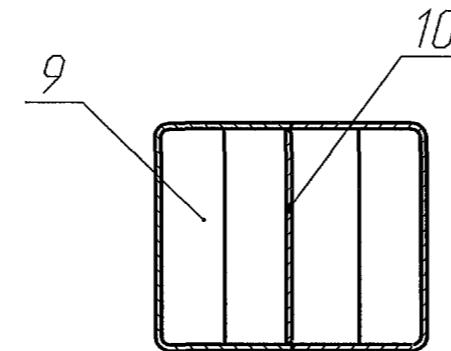
Лист	42
------	----



*A-A (2:1)*



*Б-Б (2:1)*



- 1, 2 - Балка; 3 - Балка центральная; 4 - Планка; 5 - Планка; 6 - Упор передний;  
7 - Задний упор с надпятыником; 8 - Планка против истирания; 9 - Ребро; 10 - Планка;  
11 - Овальное отверстие; 12 - Доска фирменная; 13 - Табличка кода государства-собственника

Рисунок 10 - Балка хребтовая

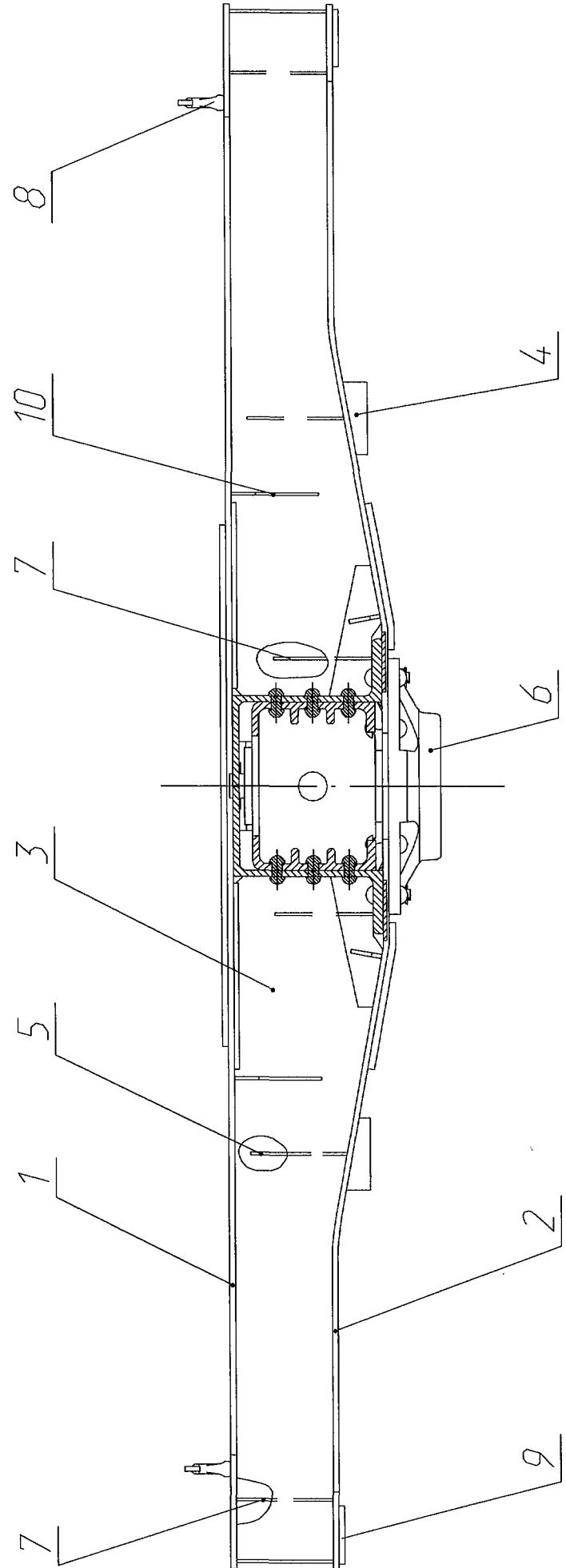
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№	Подп. и дата

Перв. примен.

Справ. №

Перв. примен.

Б-Б (рисунок 8)



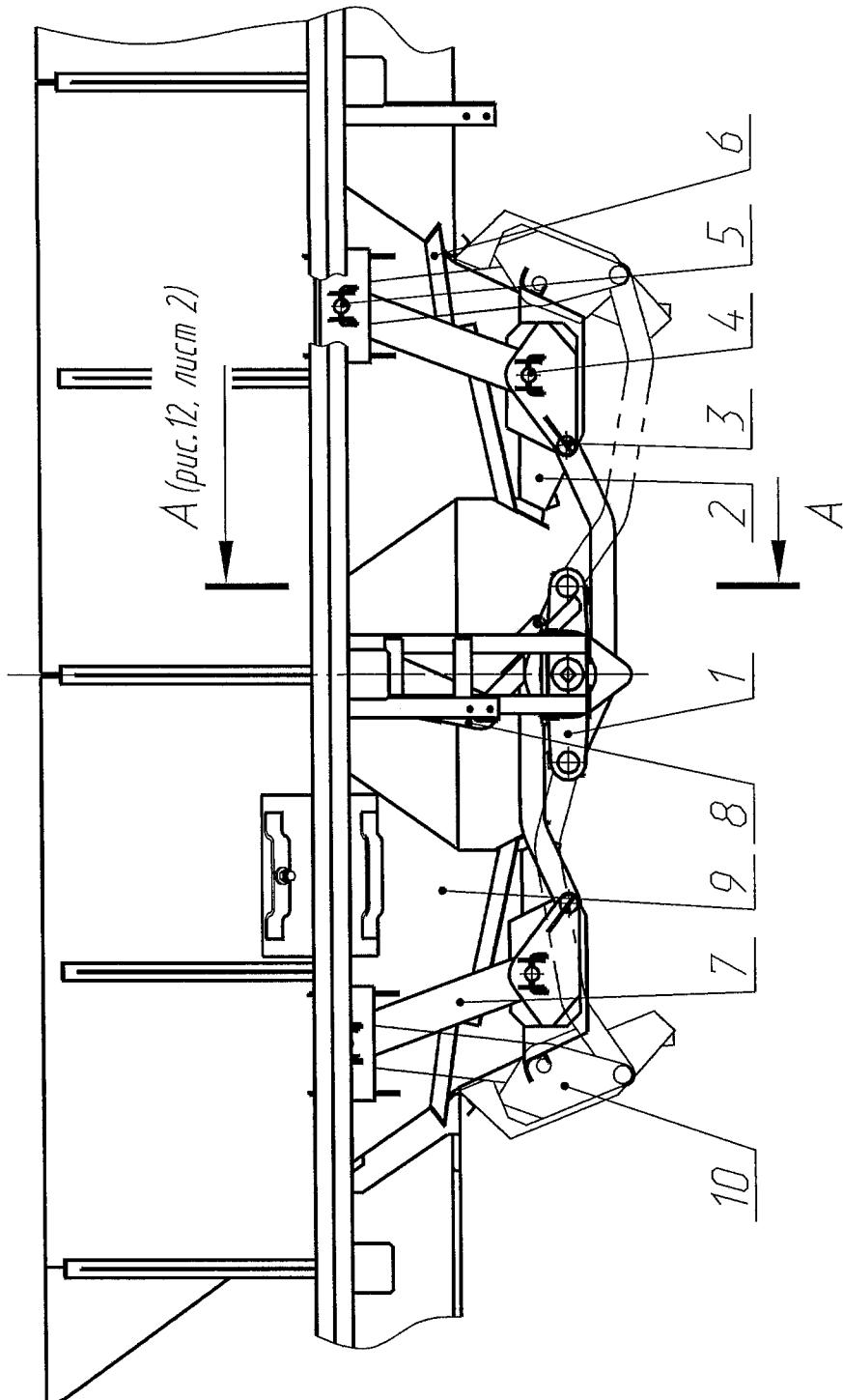
1-лист верхний; 2-лист нижний; 3-лист вертикальный;  
4-скользун; 5-диафрагма; 6-пятик; 7-диафрагма;  
8-коронштейн тяговый; 9-планка; 10-ребро.

Рисунок 11 - Балка шкворневая

5153.00.00.000 РЭ

Лист  
44

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. № и нбр. № подл.	Подл. и дата
Изм	Лист	N докум.	Подп. Дата



1- привод механизма разгрузки; 2- крышка люка; 3- шарнир тяги; 4- нижний шарнир маятника;  
5- верхний шарнир маятника; 6- козырек; 7- маятник; 8- кронштейн стопора; 9- бункер;  
10- открытое положение люка

## Рисунок 12 (лист 1 из 3) – Механизм разгрузки

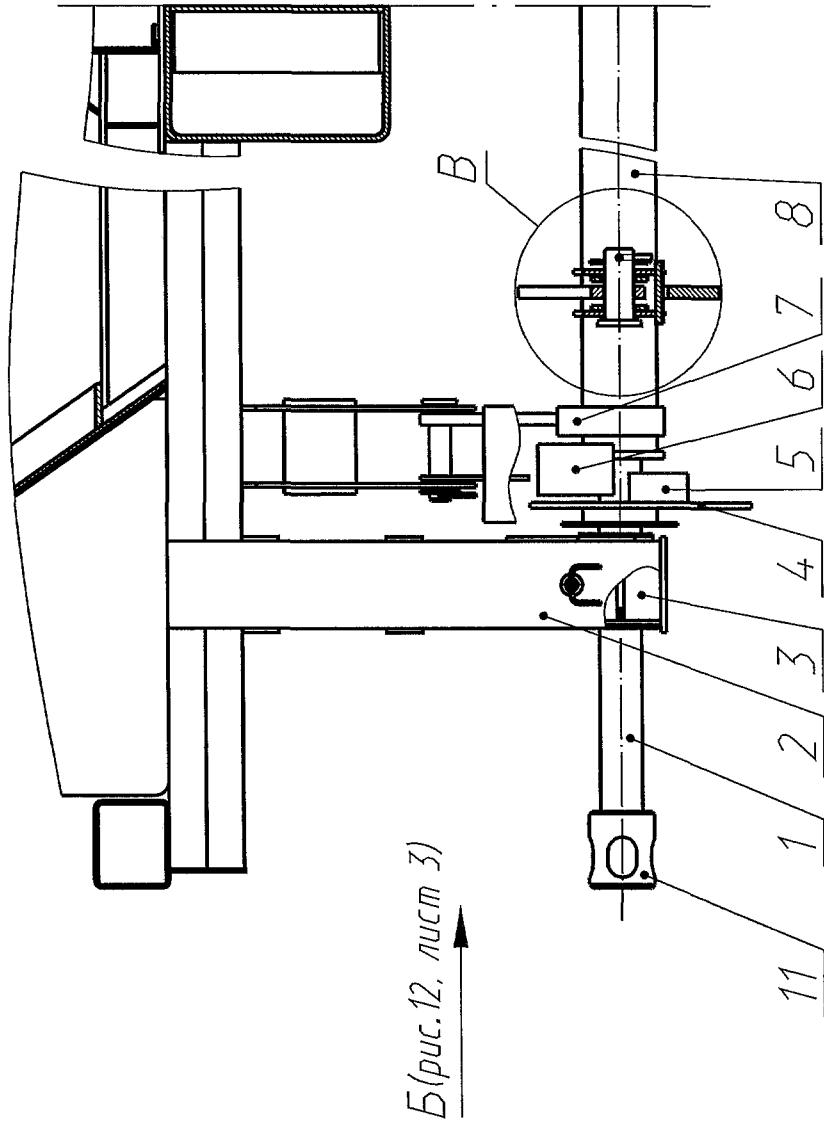
5153.00.00.000 РЭ

Лист  
45

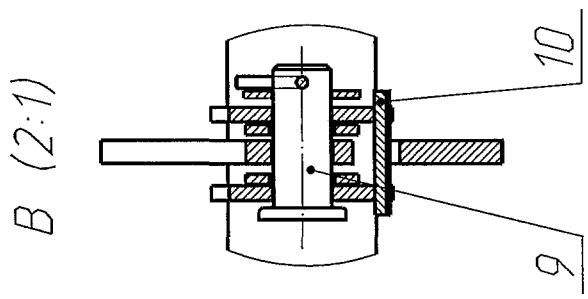
Формат А4

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№ подл.	Подл. и дата

A - A (рис. 12, лист 1)



B(рис. 12, лист 3)



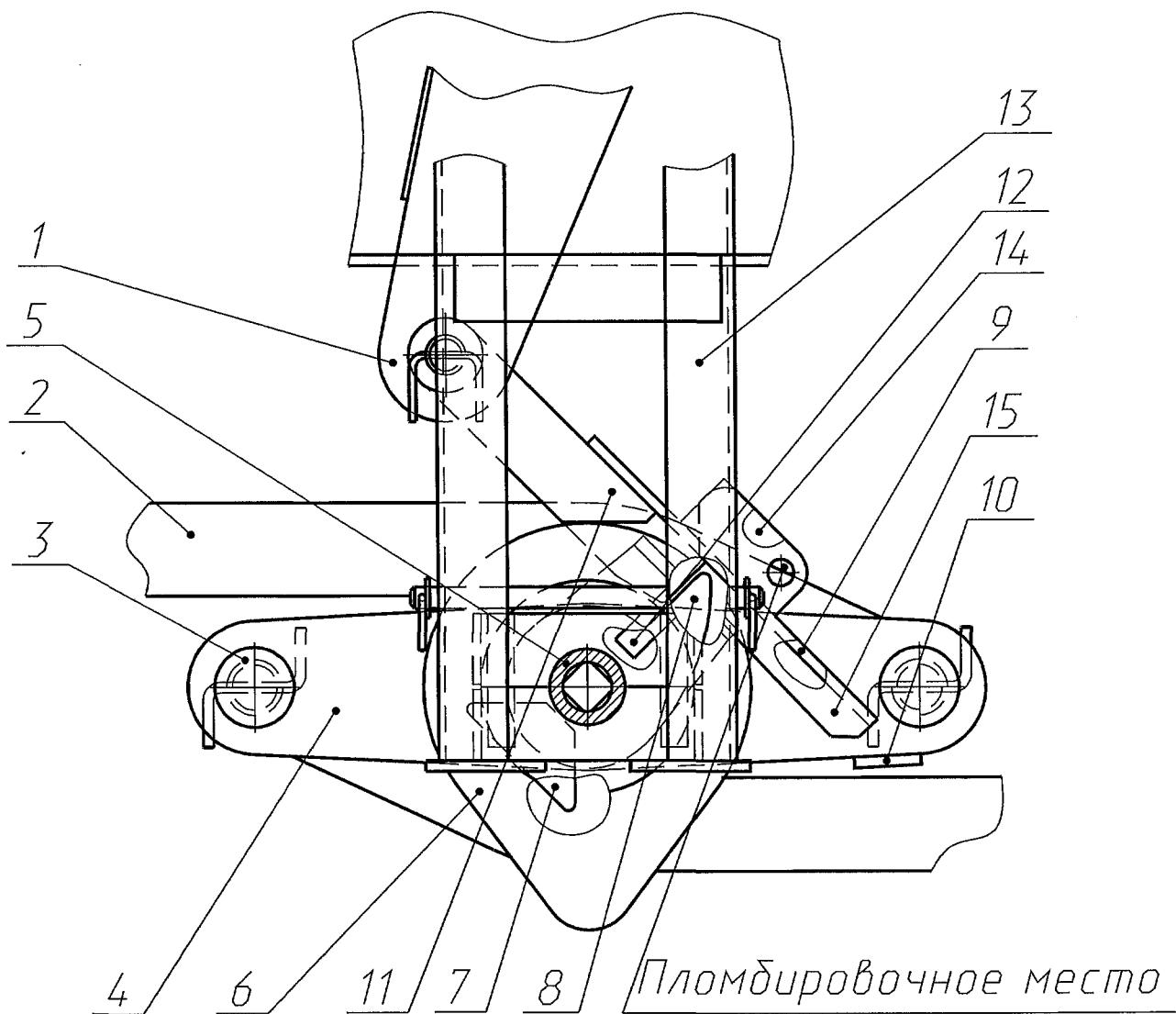
1- центральный ведущий вал; 2- кронштейн привода; 3- шарнир; 4- кулачок дисковый; 5- кулачок ведущий; 6- Т-образный кулачок; 7- кулачок стопора; 8- вал ведомый; 9- рычаг тягача и тяги;  
10- фиксатор; 11- наконечник

Рисунок 12 (лист 2 из 3) – Механизм подзарядки

5153.00.00.000 РЭ

Лист
46

Б (рис.12, лист 2)



Инв. № подл.      Подл. и дата      Взам. инв. № подл.      Инв. № подл. и дата

1- кронштейн стопора; 2- тяга; 3- валик; 4- рычаг; 5- вал ведущий;  
 6- кулачок дисковый; 7- кулачок ведущий; 8- кулачок стопора;  
 9- планка стопора; 10- планка фиксирующая; 11- фиксатор;  
 12- Т-образный кулачок; 13- кронштейн привода; 14- ушко;  
 15- индикатор

Рисунок 12 (лист 3 из 3)

Механизм разгрузки

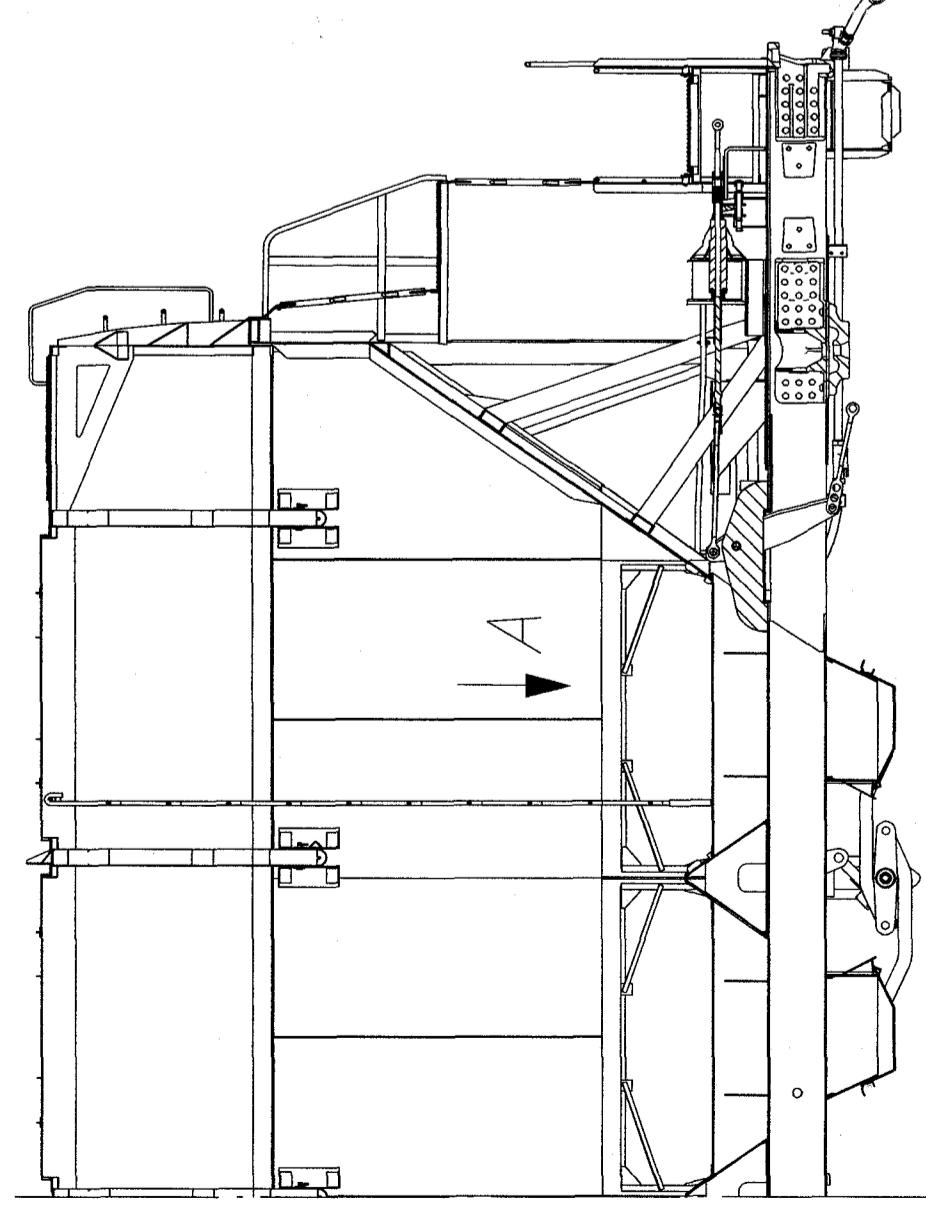
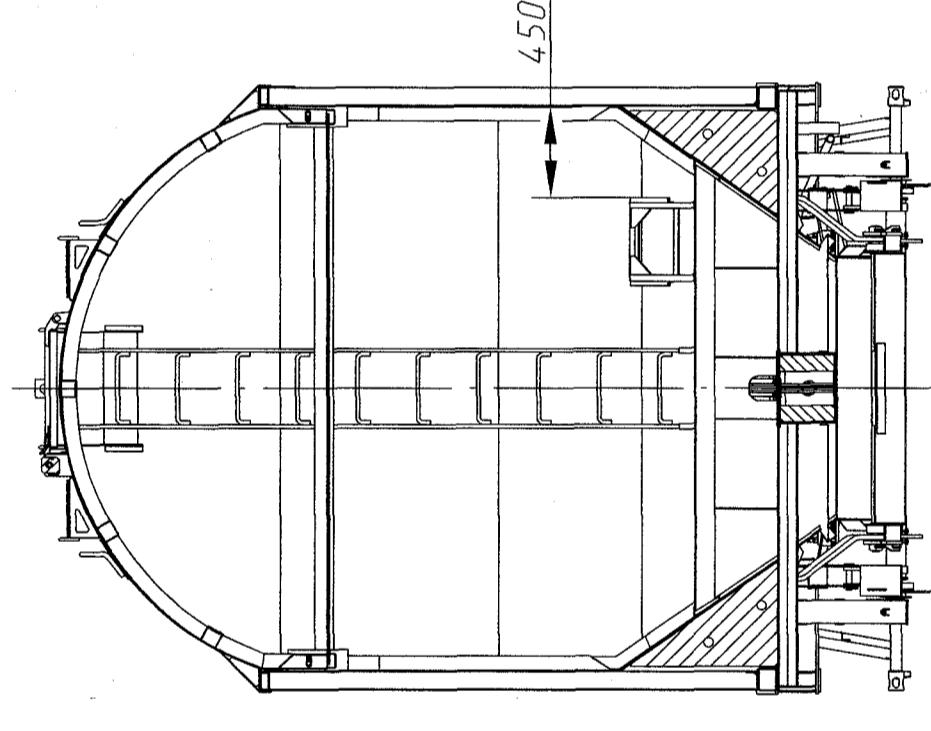
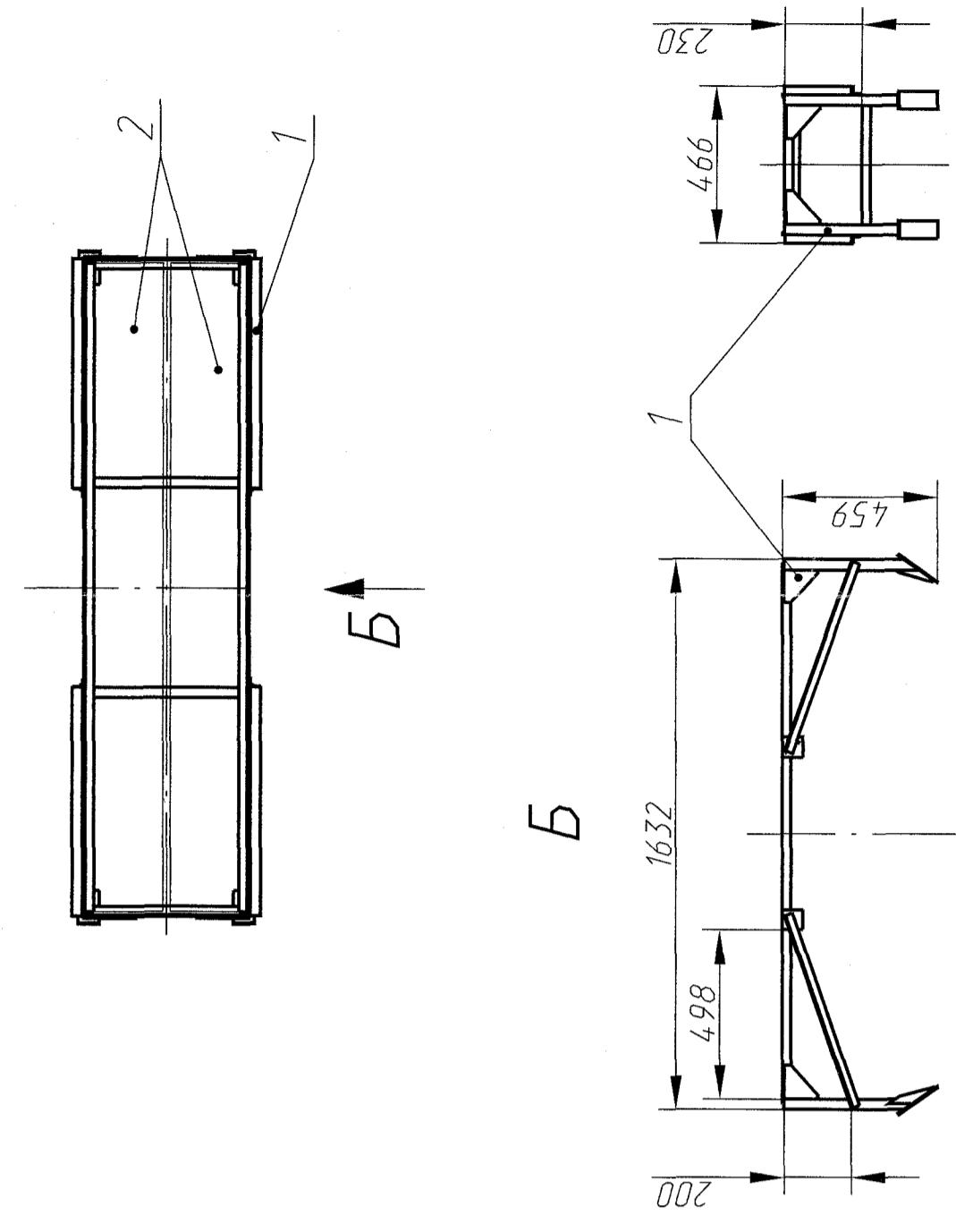
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. № подл.	Инв. № подл.	Подл. и дата

Изм	Лист	Н докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист  
47

A (2:1)



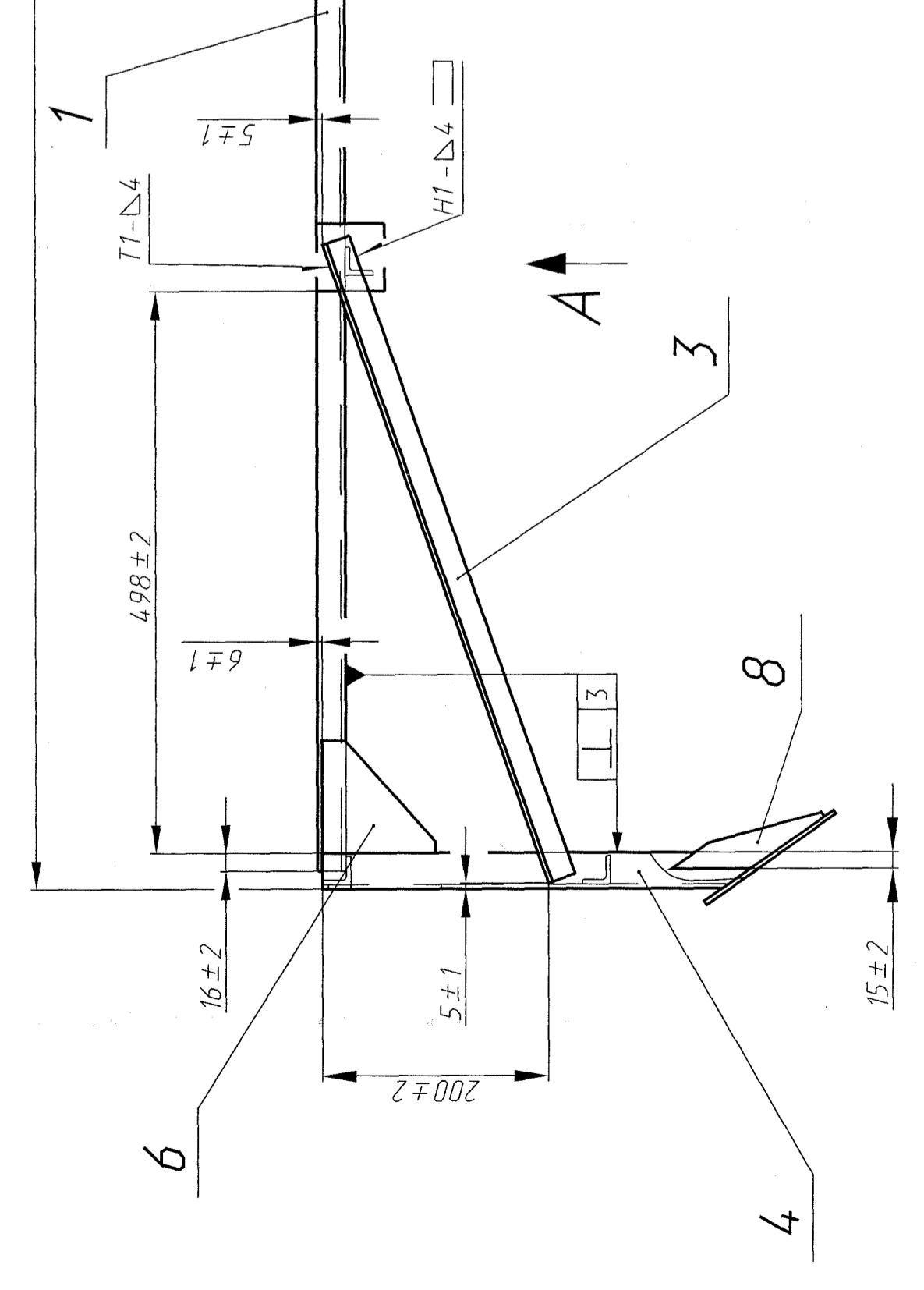
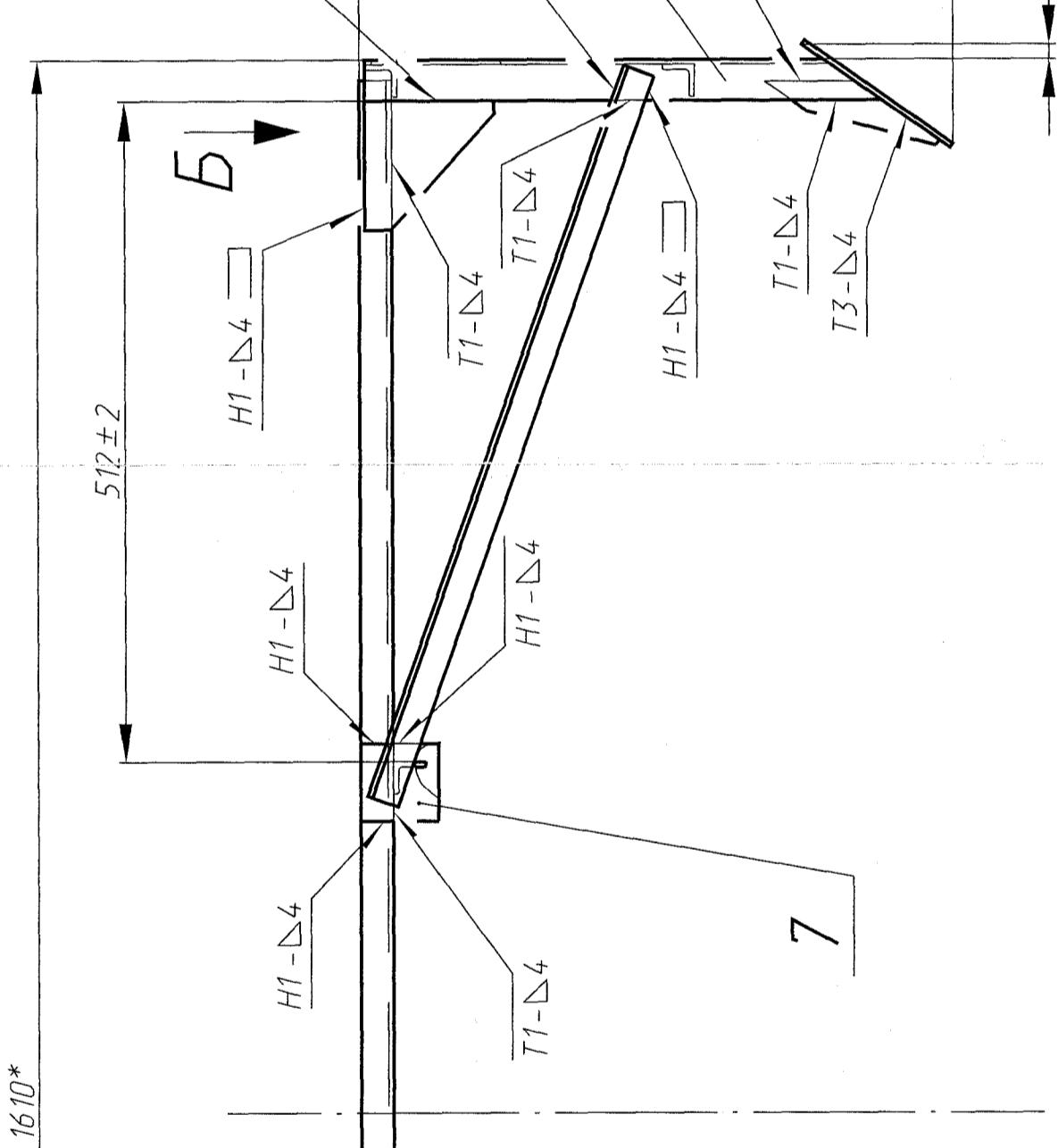
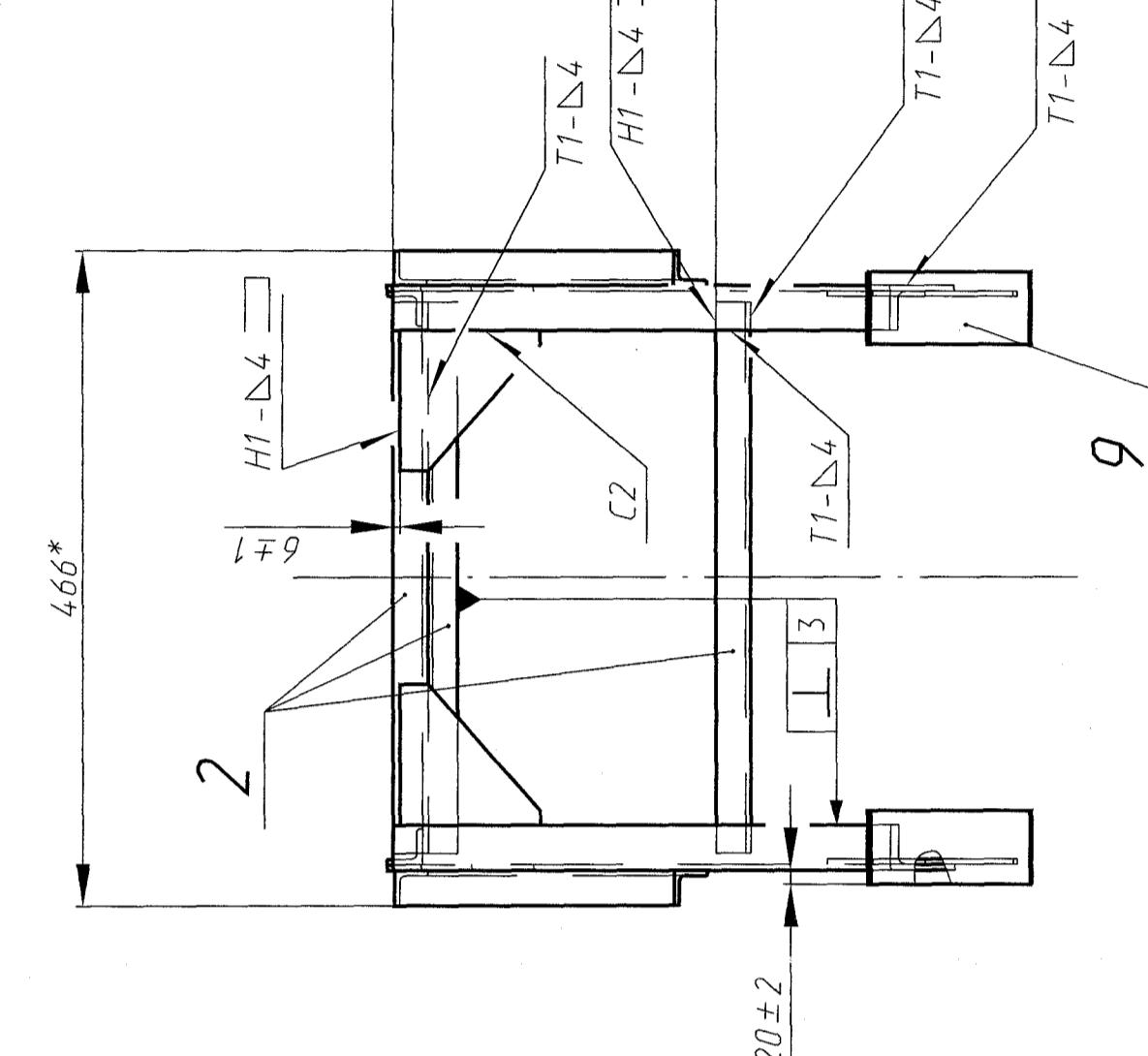
1-каркас трапа; 2-доска

Рисунок 13 - Установка трапов

Ном.	Ном. у дама	БЗАМ. НБ. №	НБ. № дыба	Ном. у дама	Ном.
					5153.00.00.000 РЭ
					Лист 48 17/1

Таблица 1

№	Наименование	Код	Материал	Масса, кг
1	Угольник продольный	2	Чугун ГОСТ 135-2005	2,3
2	Угольник поперечный	6	Чугун ГОСТ 135-2005	0,6
3	Угольник	4	Чугун ГОСТ 135-2005	0,88
4	Стойка левая	2	Чугун ГОСТ 135-2005	0,7
5	Стойка правая	2	Чугун ГОСТ 135-2005	0,7
6	Ребра	8	Лист ГОСТ 19902-74	0,2
7	Накладка	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,11
8	Ребро	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,08
9	Планка	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,24

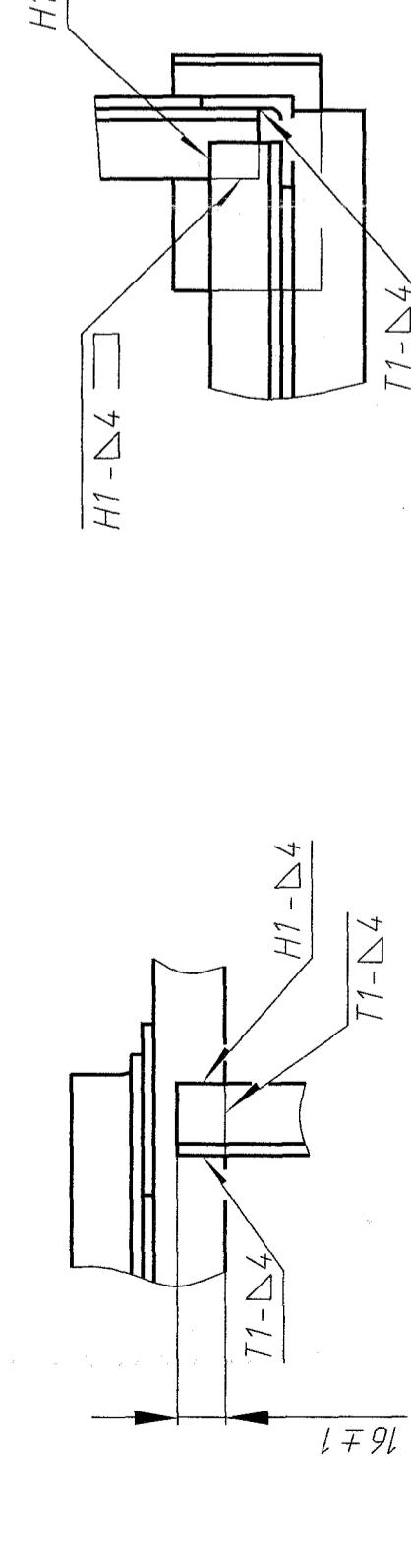


## Технические требования:

- 1 \*Размеры для справок.
- 2 Сварные швы выполнить по ГОСТ 14.771-76.
- 3 Допускается сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-50 ГОСТ 9467-75, при этом катеты швов увеличить на 1мм.
- 4 Перечень входящих деталей указан в таблице 1. Эскизы деталей изображены на рисунке 17, при этом шириной деталей –  $\sqrt{R_{2630}}$  макс.

Рисунок 14 – Каркас трапа

Б (1:5)



А (1:5)

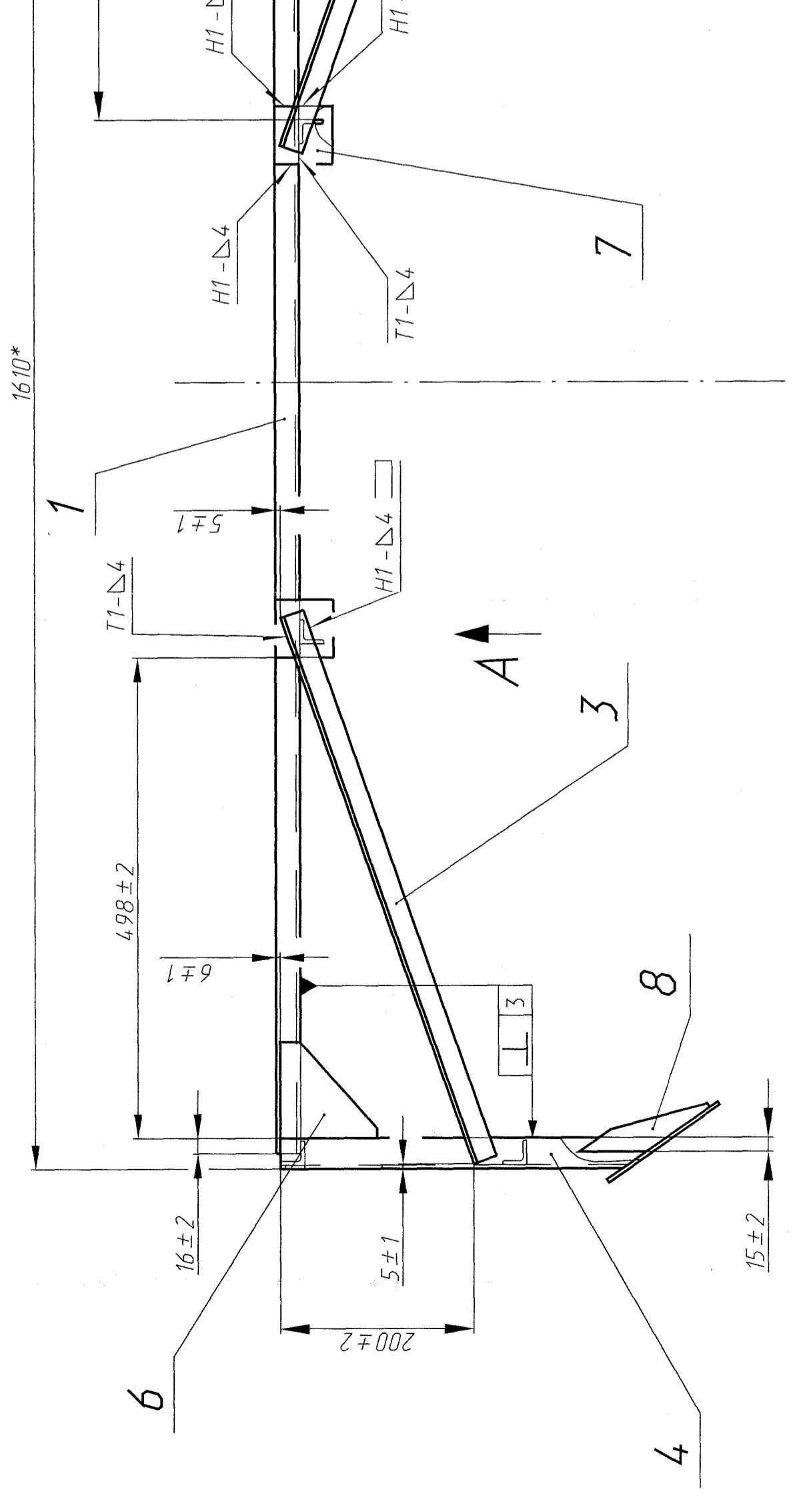
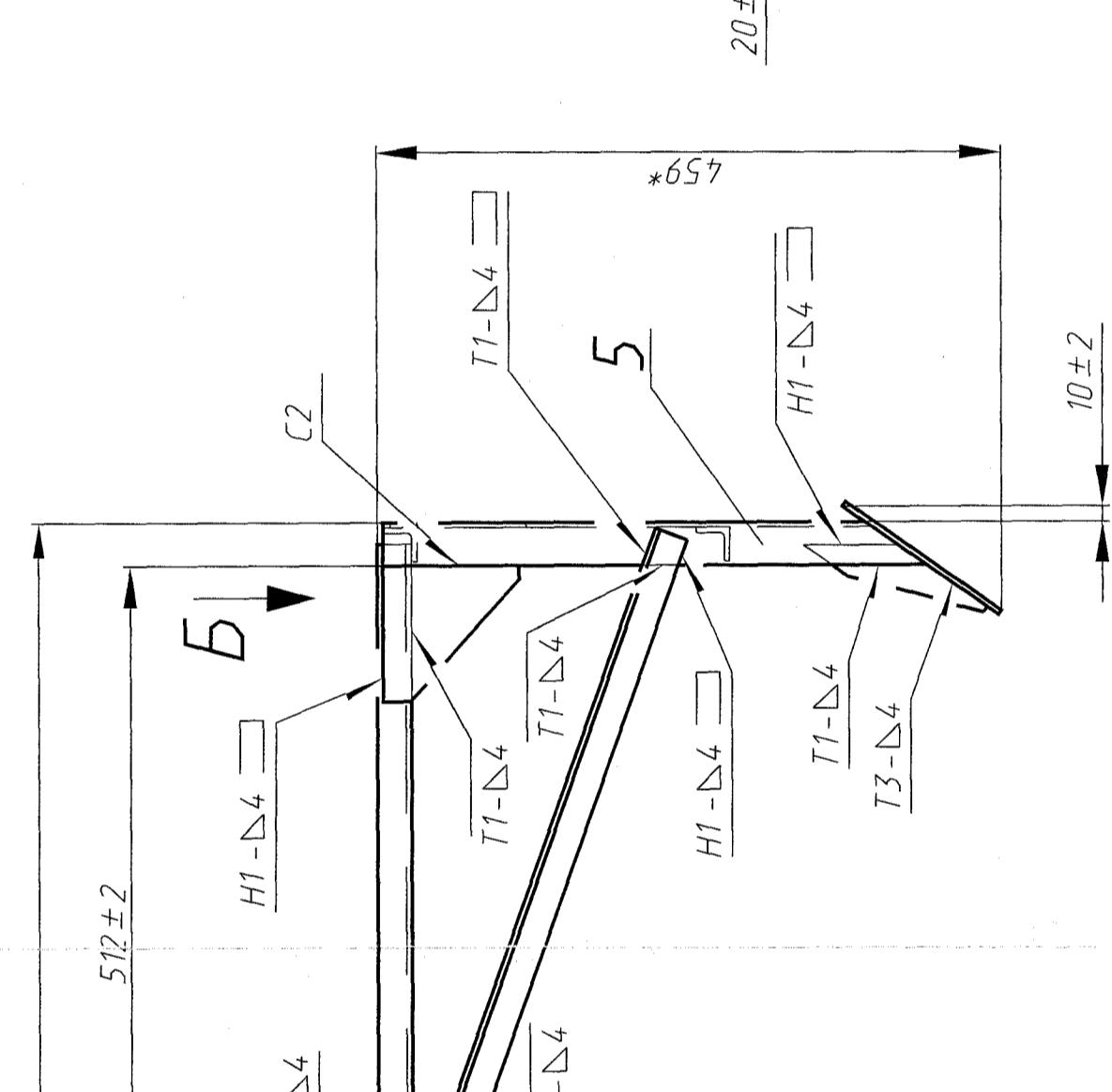
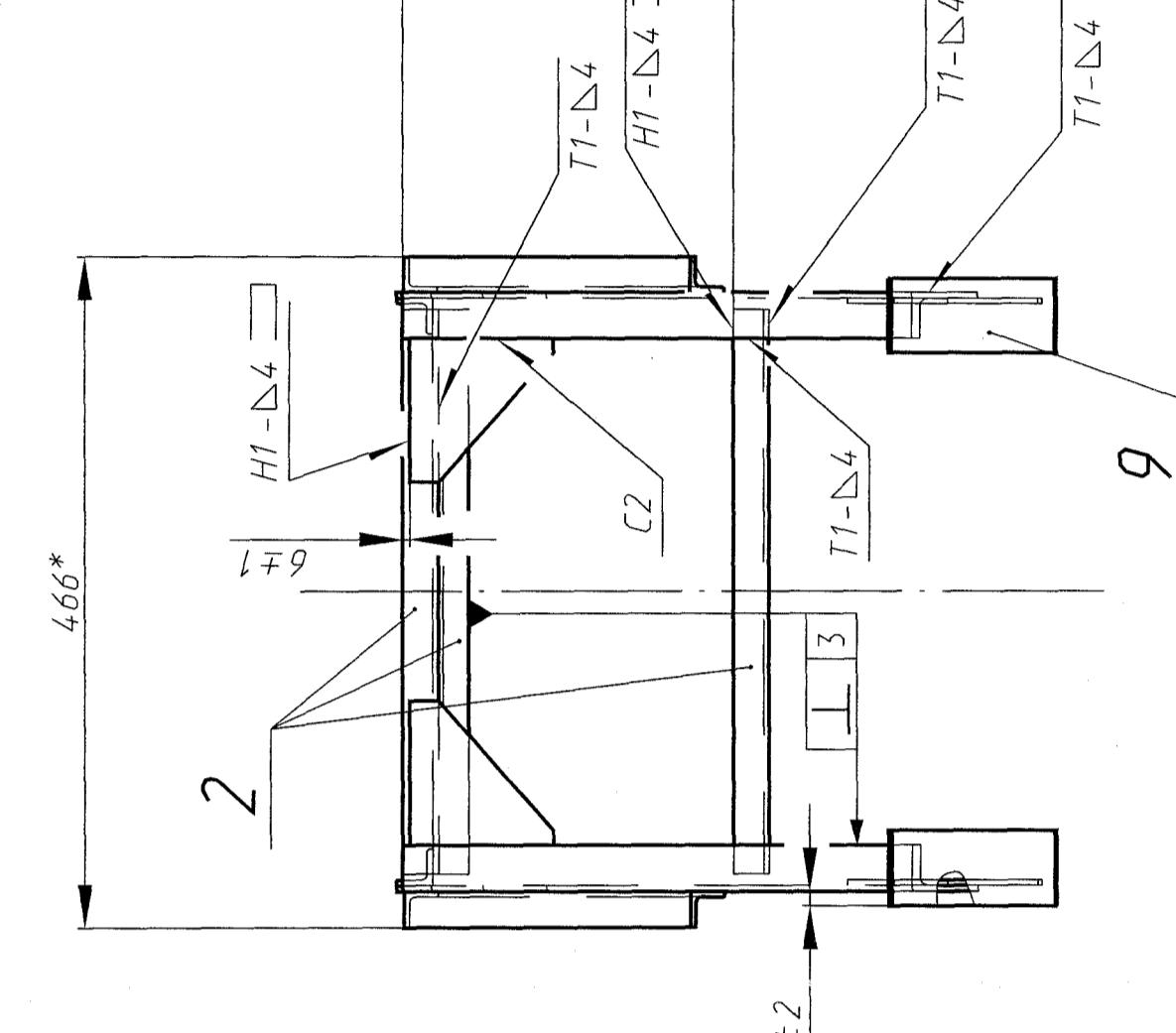
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата

5153.00.00.000 РЭ

Формат А4Х4

Таблица 1

№	Наименование	Код	Материал	Масса, кг
1	Угольник продольный	2	Чугун ГОСТ 135-2005	2,3
2	Угольник поперечный	6	Чугун ГОСТ 135-2005	0,6
3	Угольник	4	Чугун ГОСТ 135-2005	0,88
4	Стойка левая	2	Чугун ГОСТ 135-2005	0,7
5	Стойка правая	2	Чугун ГОСТ 135-2005	0,7
6	Ребра	8	Лист ГОСТ 19902-74	0,2
7	Накладка	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,11
8	Ребро	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,08
9	Планка	4	Лист ГОСТ 19902-74	0,24

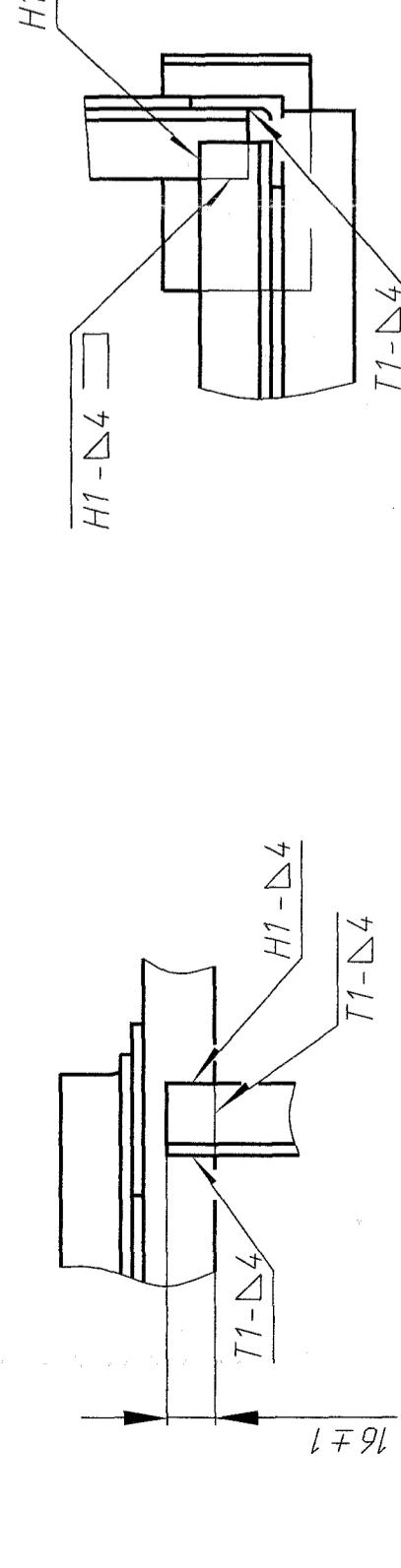


## Технические требования:

- 1 \*Размеры для справок.
- 2 Сварные швы выполнить по ГОСТ 14.771-76.
- 3 Допускается сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-50 ГОСТ 9467-75, при этом катеты швов увеличить на 1мм.
- 4 Перечень входящих деталей указан в таблице 1. Эскизы деталей изображены на рисунке 17, при этом шириной деталей –  $\sqrt{R_{2630}}$  макс.

Рисунок 14 – Каркас трапа

Б (1:5)

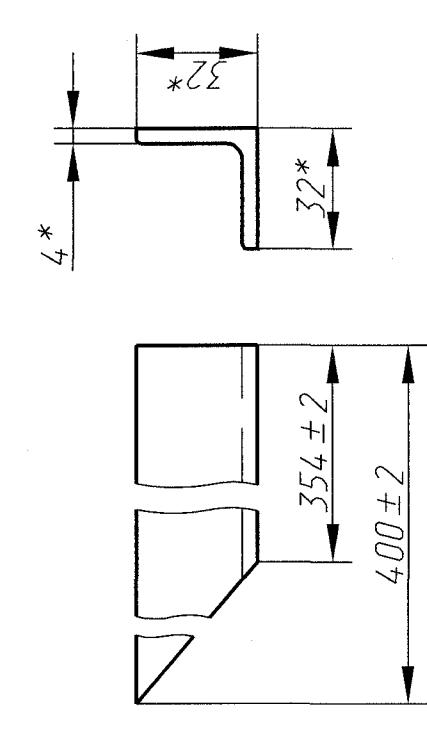


А (1:5)

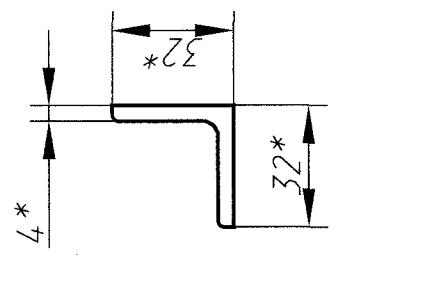
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата
Изд №	дата	Зам №	дата	Изд №	дата

5153.00.00.000 РЭ

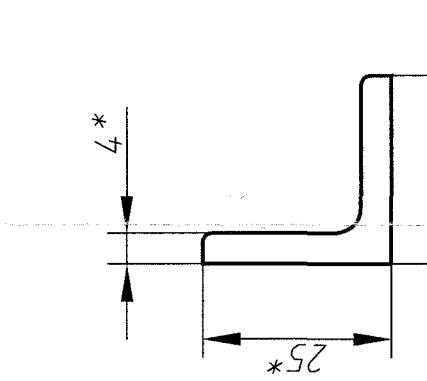
Формат А4Х4



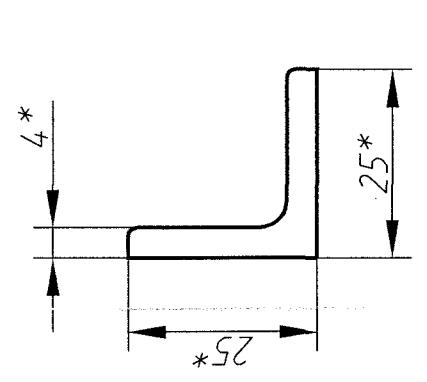
1 \*Размеры для справок.  
Плос.5 - Стойка правая



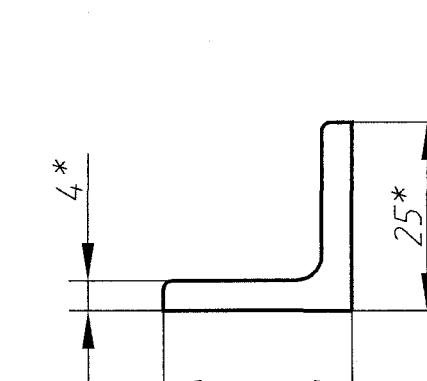
1 \*Размеры для справок.  
Плос.4 - Стойка левая



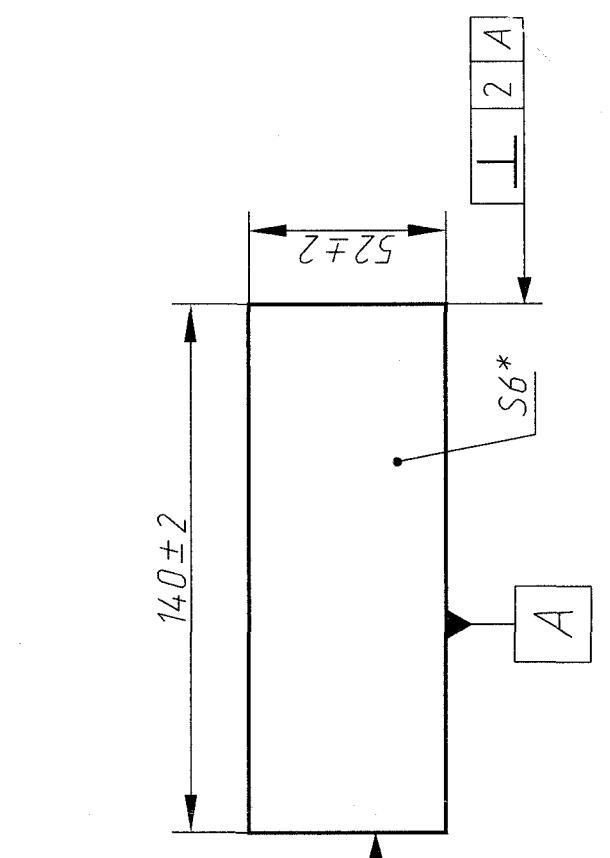
1 \*Размеры для справок.  
Плос.3 - Угольник



1 \*Размеры для справок.  
Плос.2 - Угольник поперечный



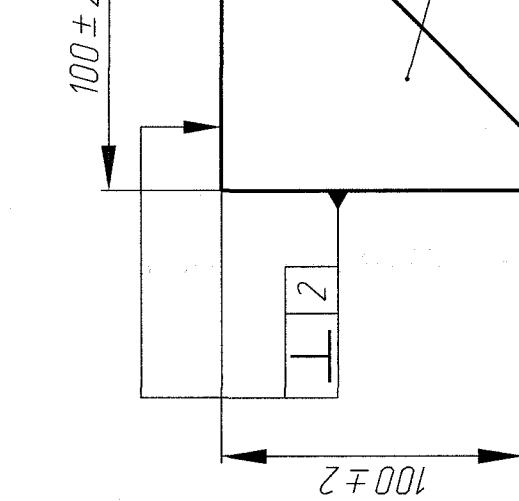
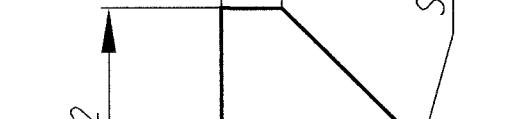
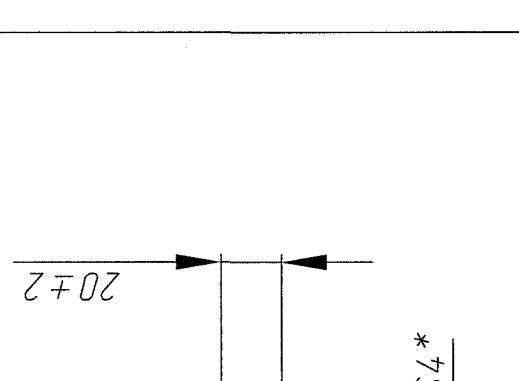
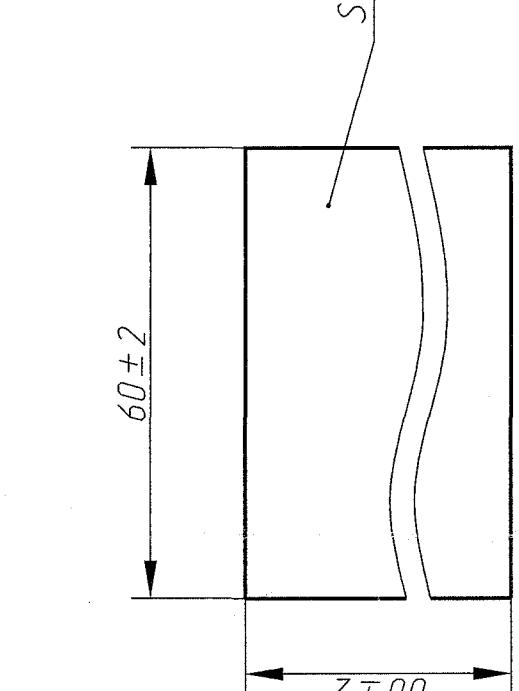
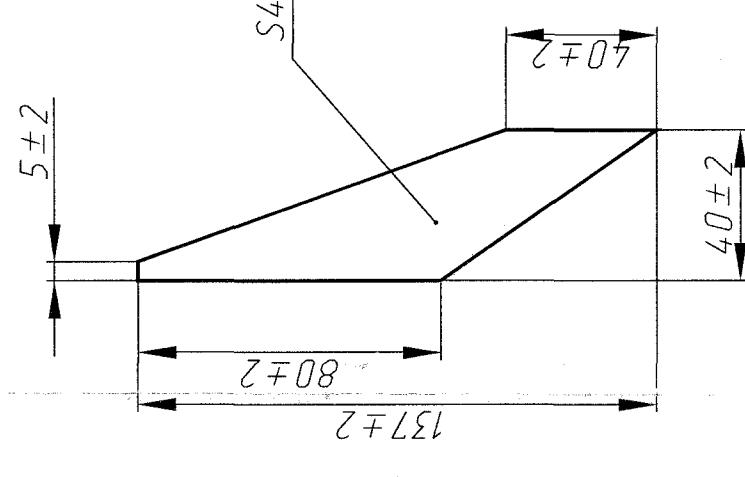
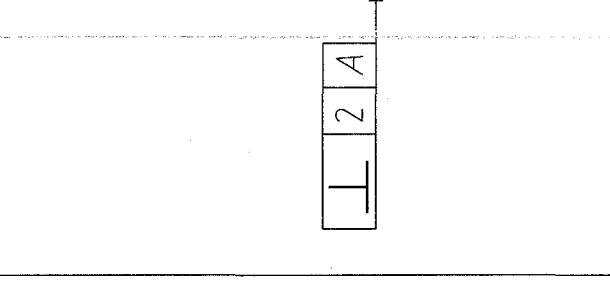
1 \*Размеры для справок.  
Плос.1 - Угольник продольный



Технические требования:

1 Допускается применение проката классов прочности 295 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12, 13 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12 или 14 категории по ГОСТ 19281-89.  
2 Размер для справок.

Плос.9 - Гранка



Технические требования:

1 Допускается применение проката классов прочности 295 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12 или 14 категории по ГОСТ 19281-89.  
2 Размер для справок.

Плос.7 - Накладка

Технические требования:

1 Допускается применение проката классов прочности 295 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12, 13 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12 или 14 категории по ГОСТ 19281-89.  
2 Размер для справок.

Плос.6 - Ребро

Технические требования:

1 Допускается применение проката классов прочности 295 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12, 13 или 345 из стали марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2Д, 09Г2СД 12 или 14 категории по ГОСТ 19281-89.  
2 Размер для справок.

Плос.9 - Гранка

Рисунок 15 - Каркас трапе

Изделие	Номинальные размеры	Подел.	Лист
			5

Формат А4

Лист 5

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КУЗОВА, ПРИ  
 КОТОРЫХ ДАЛЬНИШАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВАГОНА ЗАПРЕЩЕНА**

Наименование параметра или неисправности	Технические требования или раз- меры		Методы устрани- ния предельного состояния или не- исправности	Примечание
	При изгото- вле- нии	Определяющие пределное со- стояние		
<b>КУЗОВ</b>				
1 Суммарный зазор между скользунами	Не более 14мм	Менее 4мм, Более 14мм	Вагон направить в текущий отцепочный ремонт	1
<b>БАЛКА ШКВОРНЕВАЯ</b>				
1 Трещина во фланце пятника	Не допускается	Общая длина трещины не более 30мм	Вагон направить в плановый вид ремонта.	При длине трещины более 90мм пятник должен быть заменен.
2 Отгиб горизонтальной полки верхнего листа	Не допускается	Более 8мм	Вагон направить в текущий отцепочный ремонт	
<b>МЕХАНИЗМ РАЗГРУЗКИ</b>				
1 Прогиб крышек люков	Более 5мм	Более 10мм	Вагон направить в текущий отцепочный ремонт	2

Примечание 1 любые виды изломов не допускаются.

2 В случае невозможности произвести данный вид ремонта в условиях пункта технического обслуживания, вагон направить в плановый ремонт

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Бзам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						51
						5153.00.00.000 РЭ

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(справочное)**

**Перечень сыпучих грузов, которые могут перевозиться  
в вагоне-хоппере модели 19-5153**

Наименование груза	Примечание
1 Мрамор молотый	
2 Сиенит (минерал)	
3 Тальк молотый	
4 Ангидрит (шпат полевой и шпат легкий) молотый	
5 Известь гашеная	
6 Мел технологический	
7 Песок для песочниц локомотивов	смешивающийся*
8 Песок кварцевый, кроме строительного	смешивающийся*
9 Песок строительный	смешивающийся*
10 Песок формовочный	
11 Песок футеровочный	
12 Мука доломитовая (доломит молотый)	смешивающийся*
13 Песчаник	
14 Ракушка морская и речная	
15 Ракушка, не поименованная в алфавите	
16 Флюсы сварочные (для автоматической электросварки)	
17 Флюсы, не поименованные в алфавите	
18 Шлаки гранулированные	смешивающийся*
19 Шлаки ванадиевого производства	
20 Шлаки магниевого производства	
21 Шлих цветных руд (промытая и измельченная руда)	
22 Штыб	

\*Перевозка грузов должна осуществляться в соответствии с «Правилами перевозок железнодорожным транспортом смешивающихся грузов».

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Бзм. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5153.00.00.000 РЭ	Лист
						52

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(обязательное)**  
**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ГОСТ 535 – 2005	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.	Рисунок 16(5)
ГОСТ 2695-83	Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия.	3.4.7
ГОСТ 5264 – 80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	Рисунок 16(1)
ГОСТ 5267.3-90	Профиль зетовый для хребтовой балки. Сортамент.	1.5.2.7
ГОСТ 7409-2009	Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям.	1.6.2.1
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент.	1.5.2.2
ГОСТ 8486 – 86	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.	3.4.7
ГОСТ 8509 – 93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент.	Рисунок 16(5)
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент.	1.5.1
ГОСТ 9238-2013	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений.	Таблица 1
ГОСТ 9246-2004	Тележки двухосные грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520мм. Технические условия.	Таблица 1; 1.4
ГОСТ 9433-80	Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия.	1.5.2.13; 3.3.3; 3.4.6
ГОСТ 9467 – 75	Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.	Рисунок 16(1)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист  5153.00.00.000 РЭ

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
ГОСТ 14771 – 76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	Рисунок 16(1)
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.	1.1; 4.1
ГОСТ 19281-89	Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия.	Рисунок 16(4) Рисунок 17(1)
ГОСТ 19903 – 74	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.	Рисунок 16(5)
ГОСТ 22235-2010	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ.	Введение 2.1.1 2.3.7.1
ГОСТ Р 27.002-2009	Надежность в технике. Термины и определения.	2.1.3 (2)
ОCT 24.290.01-78	Привод стояночного тормоза грузовых вагонов магистральных железных дорог. Основные размеры и технические требования.	1.4
ТУ 3182-176-07518941-2013	Вагон-хоппер для перевозки сыпучих грузов. Технические условия.	1.1

Изв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. изв.№	Изв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

54

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
						Устройство автосцепное. Руководство по эксплуатации. 2008	Введение; 1.5.3; 2.1.1; 2.2;3.1.2; 3.2.1; 3.2.3; 3.4.8;4.1
						Тормоз автоматический и тормоз стояночный. Руководство по эксплуатации.	Введение; 1.5.3; 2.1.1; 2.2;3.1.2; 3.2.1; 3.2.3; 3.4.8; 4.1
						Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520мм. Альбом-справочник.	1.6.1.1; 1.6.2.2; 3.5
						Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава МПС.	Введение 3.6
						Кодовый бортовой датчик КБД-2М-04 Технические условия	1.5.2
						Руководящий документ. Методика контроля сохранности кодовых бортовых датчиков идентификации подвижного состава на вагонах.	3.2.3; 3.4.8
						Руководство по текущему отцепочному ремонту грузовых вагонов ОАО «РЖД»	Введение 3.4.1; 3.4.8
						Правила техники безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании и ремонте вагонов.	3.6
						Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог. С дополнениями и изменениями, утвержденными указаниями МПС России, М., Трансинфо, 2006	Введение
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5153.00.00.000 РЭ	Лист 55

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
732-ЦВ-ЦЛ	Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества. Протокол от 18-19 мая 2011	Введение 4.4
	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог (Утверждена решением пятьдесят третьего заседания Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества (Протокол от 20 – 21 октября 2010))	Введение; 4.4
	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов. Утверждена Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества Протокол от 29-30 мая 2008года г. Худжанд М., Трансинфо 2009	Введение; 3.4.1; 3.4.3
	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.	Введение, 2.1.3; 2.3.1; 2.3.8.2; 3.1.2; 3.5
	Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов). Утверждена на 50-м заседании Совета по железнодорожному транспорту Государств-участников Содружества, 21-22.05.2009 с изм., утв. на 52-м, 53-м, 55-м заседаниях Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества	Введение, 2.2; 3.1.2(2); 3.2.1 (2)
	Правила перевозки грузов железнодорожным транспортом. М., Юртранс, 2003г.	Введение 2.1.1; 2.3.7.1
	Правила по охране труда при ремонте подвижного состава и производстве запасных частей от 05.03.90.	3.6

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

56

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
	Правила эксплуатации и пономерного учёта собственных грузовых вагонов, утв. на 29 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 19-20 июня 2001г., г. Клайпеда	Введение, 1.6.1.1
	Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм). Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от «16-17» октября 2012 г. № 57).	Введение, 3.2.3
	Правила эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог государств-участников Содружества, Латвии, Литвы, Эстонии. Утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества протоколом от 29 – 30 мая 2008г. №48.	Введение
	Положение о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении. Утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 16-17 октября 2012 г. № 57	3.1; 3.1.2
BC-6242	Инструкция по охране труда для осмотрщиков вагонов, осмотрщика-ремонтника вагонов и слесарей по ремонту подвижного состава в вагонном хозяйстве ОАО «РЖД»	3.6
ПОТ РЖД-4100612-ЦВ-016-2012	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов, утв. Распоряжением ОАО «РЖД» №57р от 17.01.2013	3.6
ЦУО-112	Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте, утвержденные МПС России 11.11.92г.	3.6

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

57

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта РЭ
РД 32 ЦВ-056-97	Руководящий документ «Грузовые вагоны железнодорожных дорог колеи 1520мм. Руководство по текущему отцепочному ремонту»	Введение; 3.4.1; 3.4.8
	Правила размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Приложение 14 к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).	Введение
	Перечень грузов, которые могут перевозиться железнодорожным транспортом насыпью и навалом (утв. приказом МПС РФ от 25 июня 2003г. №52 с изменениями от 24 июля 2009 г., приказ № 52)	1.1
	Правила перевозок железнодорожным транспортом смерзающихся грузов (утверждены приказом МПС России от 5 апреля 1999г №20Ц с изменениями от 12 декабря 2008г., приказ № 211)	Приложение Б

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5153.00.00.000 РЭ

Лист

58

