

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ОАО «Управляющая компания холдинга «БОБРУЙСКАГРОМАШ»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ОАО «Бобруйскагромаш»
_____ С.А.Казаченок
«__» _____ 2016г.

ПРИЦЕП ТРАКТОРНЫЙ
2ПТС-4,5

Руководство по эксплуатации
2ПТС-4,5.00.00.000 А РЭ

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

Содержание

1	Общие сведения	3
2	Устройство и работа прицепа	5
3	Техническая характеристика	12
4	Требования безопасности	14
5	Подготовка к работе и порядок работы	16
6	Органы управления и приборы	19
7	Правила эксплуатации и регулировки	20
8	Техническое обслуживание	24
9	Перечень возможных неисправностей и отказов, указания по их устранению и ремонту	34
10	Правила хранения и консервации	36
11	Комплектность	38
12	Транспортирование	39
13	Утилизация	40
	Приложение А (справочное) Регулировочные показатели	41
	Приложение Б (справочное) Перечень подшипников качения	42
	Приложение В (справочное) Перечень манжет	43
	Приложение Г (обязательное) Монтаж надставных бортов	44
	Приложение Ж (справочное) Моменты затяжки резьбовых соединений	47

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

1 Общие сведения

1.1 Настоящее «Руководство по эксплуатации» содержит основные сведения об устройстве, требованиях безопасности, правилах эксплуатации и регулировки, техническом обслуживании, правилах хранения и транспортирования, возможных неисправностях и методах их устранения, ремонте, комплектности прицепа тракторного специального 2ПТС-4,5 и прицепа тракторного специального с надставными бортами 2ПТС-4,5-1 (далее по тексту – прицеп).

1.2 Прицеп предназначен для перевозки хлопка, различных сельскохозяйственных сыпучих грузов с объемной массой до 850 кг/м^3 (2ПТС-4,5) и до 300 кг/м^3 2ПТС-4,5-1, с выгрузкой на боковые стороны.

1.3 Прицеп агрегируется с колесными тракторами тягового класса 1,4, имеющими тягово-сцепное устройство ТСУ-2 (ТСУ-2В), выходы гидросистемы, пневмосистему для привода тормозов и розетку для подключения светосигнального электрооборудования.

Прицеп оборудован фаркопом, выводами гидросистемы, пневмосистемы и розеткой для агрегатирования дополнительного прицепа в составе тракторного поезда.

1.4 Символы и знаки, нанесенные на прицепе, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Символы и знаки

Графическое изображение символа	Смысловое значение символа	Место нанесения символа
1	2	3



Стояночный тормоз
(стрелка показывает направление вращения рукоятки при затормаживании)

На задней балке рамы



Точка поддомкрачивания

На оси колес

Подп. и дата					Инв. № дубл.					Взам. Инв. №					Подп. и дата					Таблица 1 – Символы и знаки									

1	2	3
---	---	---



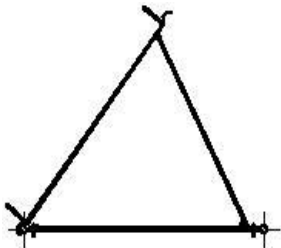
Место строповки

На боковых бортах



Место смазки
консистентным
смазочным
материалом

Привод стояночного
тормоза, регулиро-
вочные рычаги и кронш-
тейны тормозов,
крышки ступиц
колес, масленка
поворотного устройства



Установка упора под
поднятым кузовом
при техническом
обслуживании

На боковых бортах



Внимание! Перед
началом работ
изучить руководство
по эксплуатации

На переднем борту



Заземление

На передней балке
рамы

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

2 Устройство и работа прицепа

2.1 Прицеп (2ПТС-4,5 рисунок 2.1) состоит из шасси 1, кузова 2, гидрооборудования 3.

2.2 Шасси 1 прицепа состоит из рамы, дышла 4, поворотной тележки 5, оси с колесами 6. На шасси смонтированы: гидрооборудование 3, двухпроводное пневмооборудование 7 и электрооборудование 8.

2.3 Кузов 2 состоит из каркаса с обшивкой соединенным болтами М16 с передним и задним бортами, двух боковых бортов шарнирно соединенных с каркасом кузова и закрепленных в верхней части фиксаторами 12, предназначенными для открывания бортов. Кузов 2 смонтирован на шасси 1 и фиксируется фиксаторами 10 и 11.

Пол кузова выполнен из профилированного листа.

2.4 Прицеп (2ПТС-4,5-1) с надставными бортами (рисунок 2.2) состоит из прицепа (2ПТС-4,5) 1, двух боковых бортов 2, переднего и заднего бортов 3, кронштейнов 4, 5, тяг 6, 7, ловителей 8.

Передние борта 3 вставляются в стойки передних бортов основного кузова прицепа и прикручиваются каждый четырьмя болтами М16.

Боковые борта 2 соединены с кронштейнами 4, 5 при помощи болтов М12 и навешены на борта 3. Тяги 6 закреплены на кронштейнах 4, 5 и соединены между собой осью. На эту ось навешены тяги 7, нижний конец которых соединен с балками приваренных к раме прицепа. Ловители 8 предназначены для фиксации бортов в транспортном положении.

Монтаж надставных бортов согласно приложения Г.

2.5 Гидрооборудование (рисунок 2.3) предназначено для подъема кузова при разгрузке и состоит из гидроцилиндра, трубопровода, рукавов высокого давления, устройства запорного и крана ограничения подъема кузова.

2.6 Пневмооборудование двухпроводное (рисунок 2.4) предназначено для затормаживания прицепа и состоит из рабочего и стояночного тормоза. Привод рабочего тормоза от пневмосистемы трактора, а стояночного тормоза – ручной, механический. Тормоза барабанные. Параметры воздуха, применяемого в пневмоприводе тормоза, должны соответствовать требованиям пневмооборудования трактора.

2.7 Электрооборудование (рисунок 2.5) состоит из вилки штепсельной, розетки штепсельной, жгута проводов, двух подфарников со светоотражающим устройством, двух задних фонарей, фонаря освещения номерного знака и световозвращателей (четырех оранжевых боковых и двух задних красных).

2.8 Регулировочные показатели приведены в приложении А.

2.9 Перечни подшипников и манжет приведены в приложениях Б и В.

2.10 Перечень составных частей, инструмент и принадлежностей
представлен согласно разделу «Комплектность» паспорта 2ПТС-4,5.00.00.000А ПС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Монтаж главных осей согласно приложения Г.	
					2.5 Гидрооборудование (рисунок 2.3) предназначено для подъема кузова при разгрузке и состоит из гидроцилиндра, трубопровода, рукавов высокого давления, устройства запорного и крана ограничения подъема кузова.	
					2.6 Пневмооборудование двухпроводное (рисунок 2.4) предназначено для затормаживания прицепа и состоит из рабочего и стояночного тормоза. Привод рабочего тормоза от пневмосистемы трактора, а стояночного тормоза – ручной, механический. Тормоза барабанные. Параметры воздуха, применяемого в пневмоприводе тормоза, должны соответствовать требованиям пневмооборудования трактора.	
					2.7 Электрооборудование (рисунок 2.5) состоит из вилки штепсельной, розетки штепсельной, жгута проводов, двух подфарников со светоотражающим устройством, двух задних фонарей, фонаря освещения номерного знака и световозвращателей (четырех оранжевых боковых и двух задних красных).	
					2.8 Регулировочные показатели приведены в приложении А.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.9 Перечни подшипников и манжет приведены в приложениях Б и В.	
					2.10 Перечень составных частей, инструмент и принадлежностей представлен согласно разделу «Комплектность» паспорта 2ПТС-4,5.00.00.000А ПС.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						5

2.11 Порядок работы прицепа.

2.11.1 Порядок работы прицепа (2ПТС-4,5).

Загрузка прицепа осуществляется погрузочными средствами.

Для выгрузки прицепа необходимо (рисунок 2.1):

- фиксаторами 12 расстопорить левый или правый борт кузова и опустить его вниз;
- фиксаторами 10 и 11 расстопорить правую или левую сторону кузова (противоположную выгрузке);
- включить гидросистему трактора и поднять кузов.

Груз беспрепятственно выгрузится из кузова.

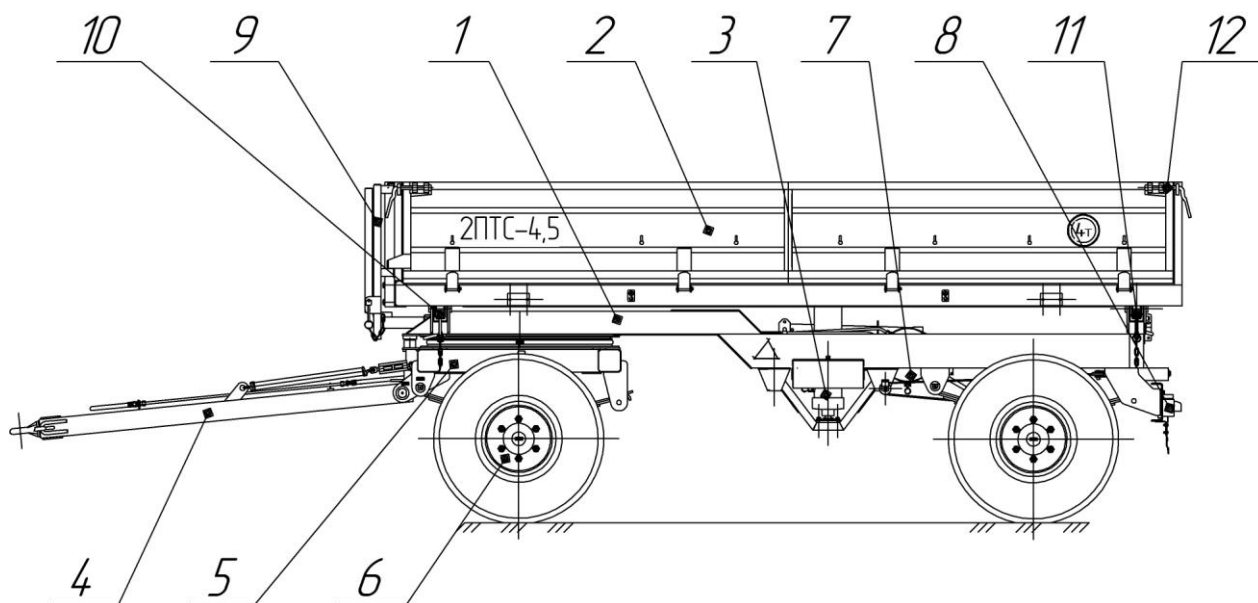
После опускания кузова застопорить его фиксаторами 10 и 11 правой или левой стороны, а фиксаторами 12 застопорить левый или правый борт.

2.11.2 Порядок работы прицепа (2ПТС-4,5-1)

Порядок выгрузки прицепа осуществляется согласно 2.11.1.

Верхний боковой борт открывается автоматически за счет рычажных механизмов.

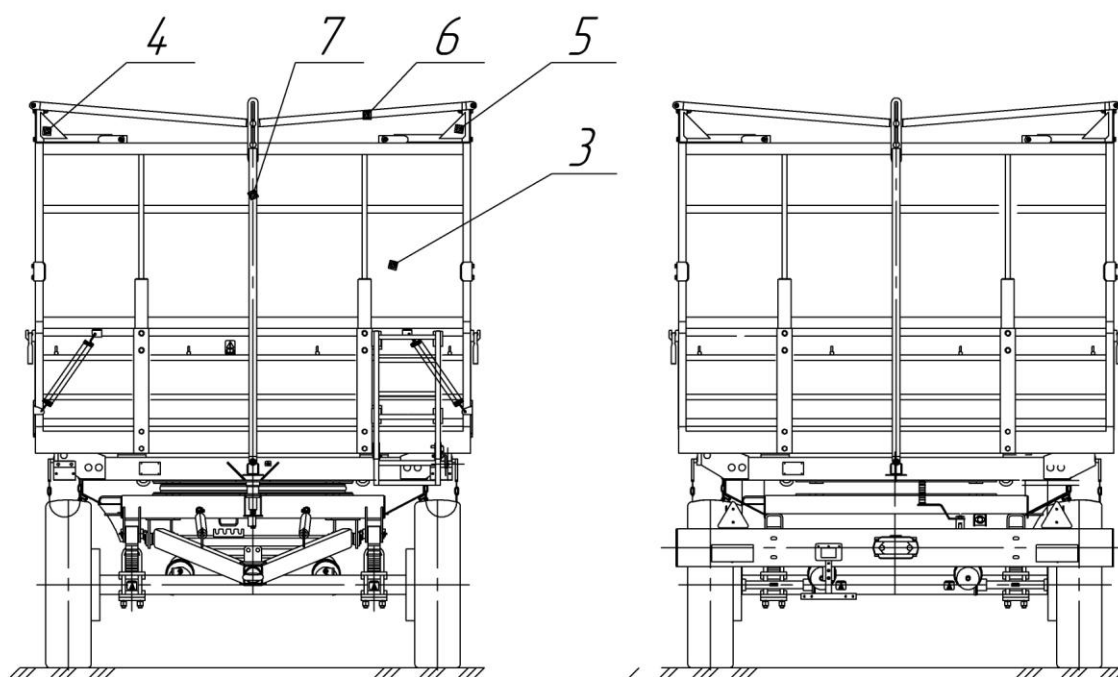
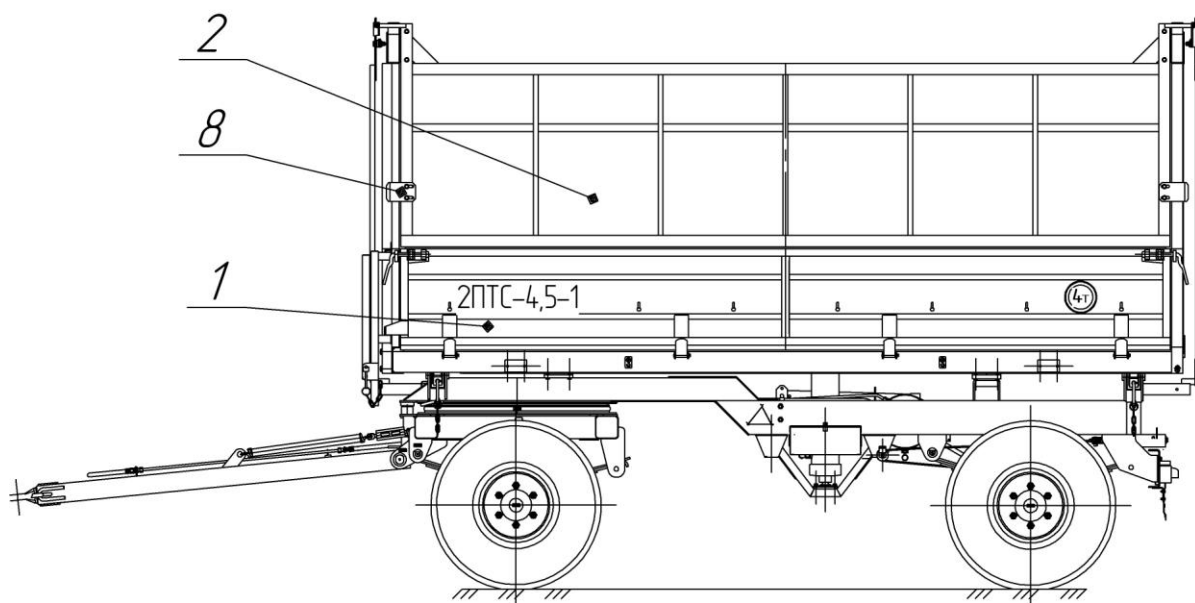
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



1- шасси; 2 – кузов; 3- гидрооборудование; 4 – дышло;
 5 – тележка поворотная; 6 – ось с колесами;
 7 – пневмооборудование; 8 – электрооборудование; 9 – лестница;
 10, 11 – фиксаторы кузова; 12 – фиксаторы боковых бортов;
 13 – фиксаторы заднего борта.

Рисунок 2.1 - Общий вид прицепа 2ПТС-4,5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1- шасси; 2 – кузов; 3- гидрооборудование; 4 – дышло: 5 – тележка поворотная; 6 – ось с колесами; 7 – пневмооборудование; 8 – электрооборудование; 9 – лестница; 10, 11 – фиксаторы кузова; 12 – фиксаторы боковых бортов; 13 – фиксаторы заднего борта. Рисунок 2.1 - Общий вид прицепа 2ПТС-4,5				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ				Лист
				7



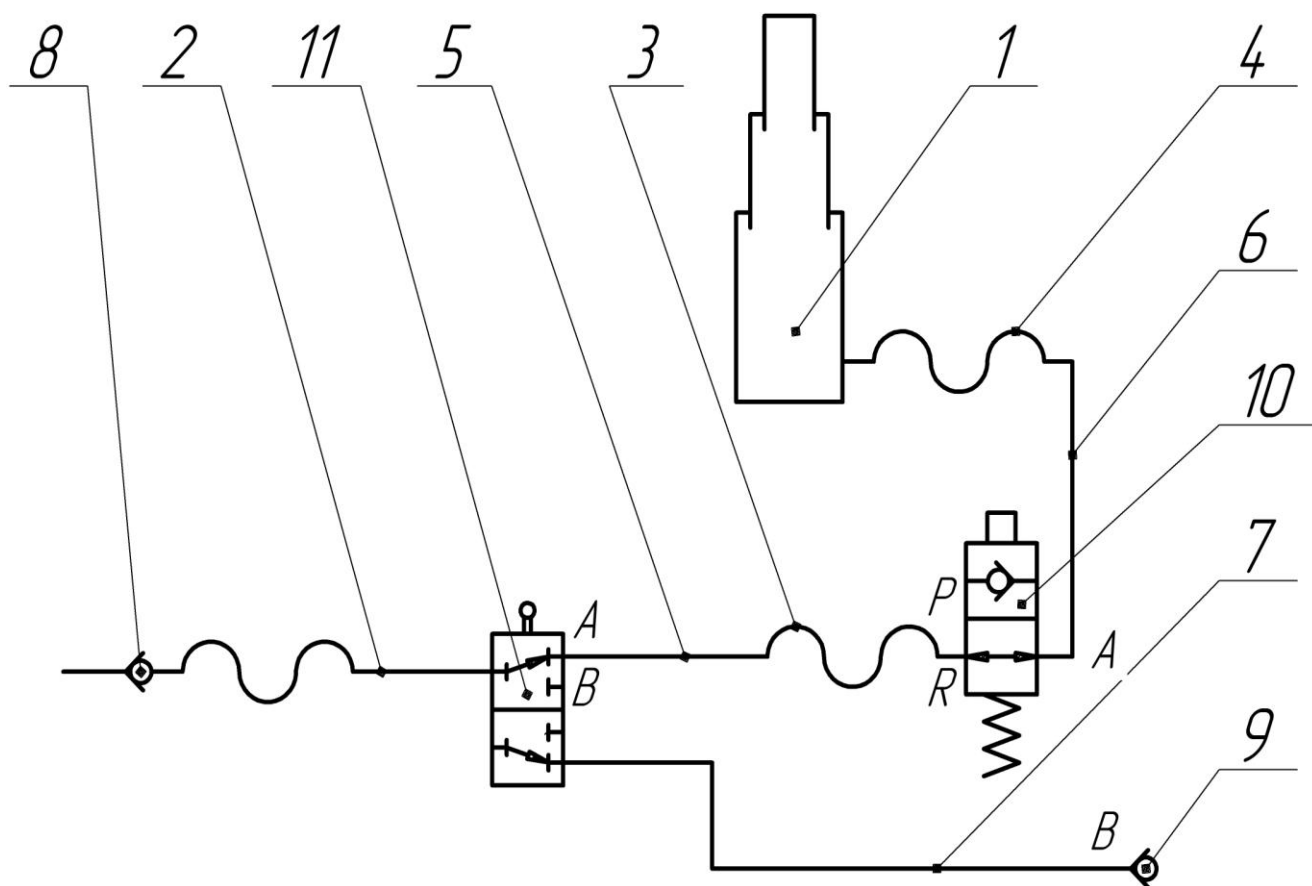
1- прицеп ; 2 – боковой борт; 3- борт передний;
4.5 – кронштейн; 6, 7 – тяги; 8 – ловитель.

Рисунок 2.2 - Общий вид прицепа 2ПТС-4,5-1

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

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

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ



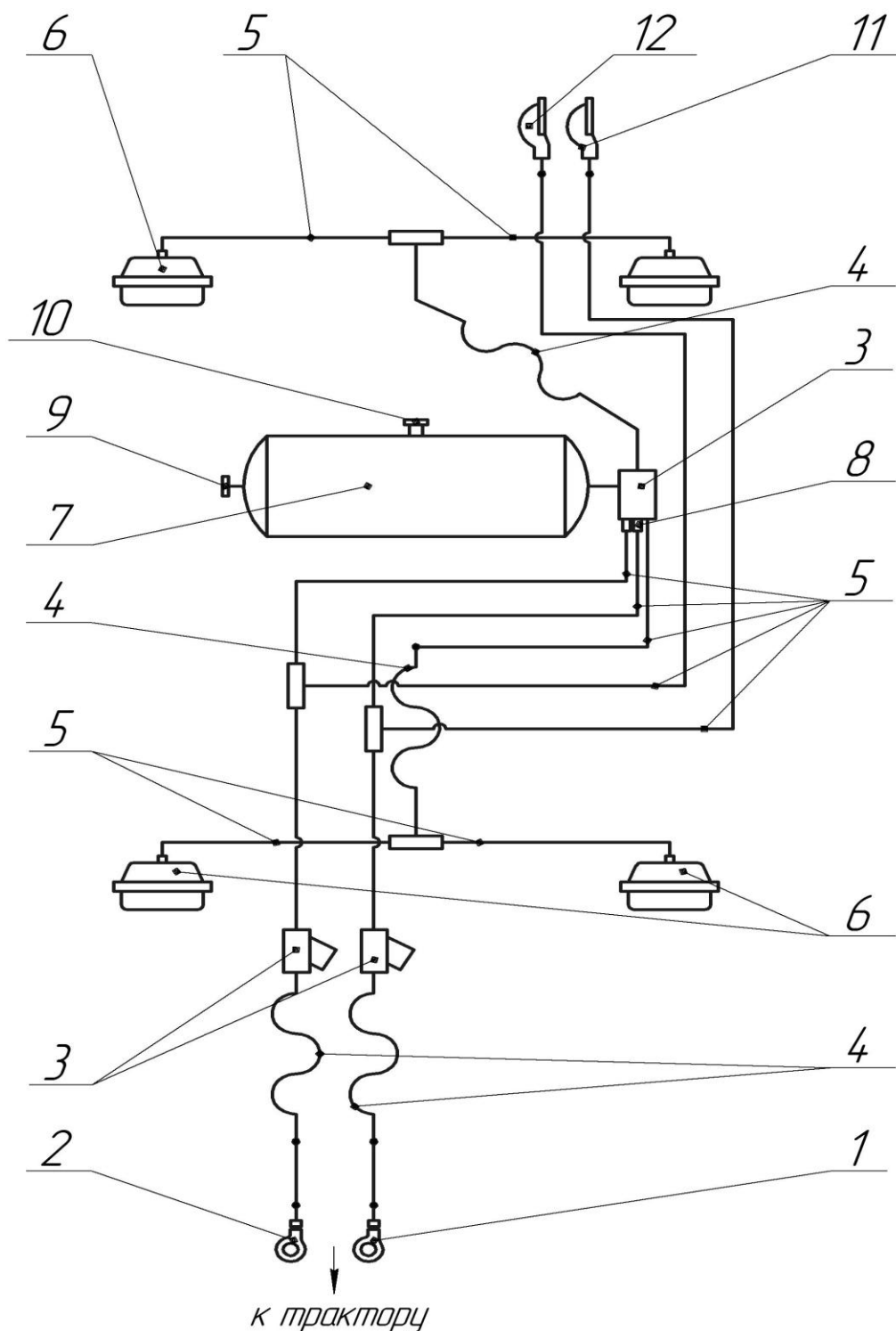
1 – гидроцилиндр; 2, 3, 4 – рукава высокого давления;
5, 6, 7 – трубопроводы; 8 – устройство запорное; 9 – корпус
левый устройства запорного; 10 – кран ограничения подъема
кузова; 11 – кран двухходовой.

Рисунок 2.3 - Схема гидравлическая

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ



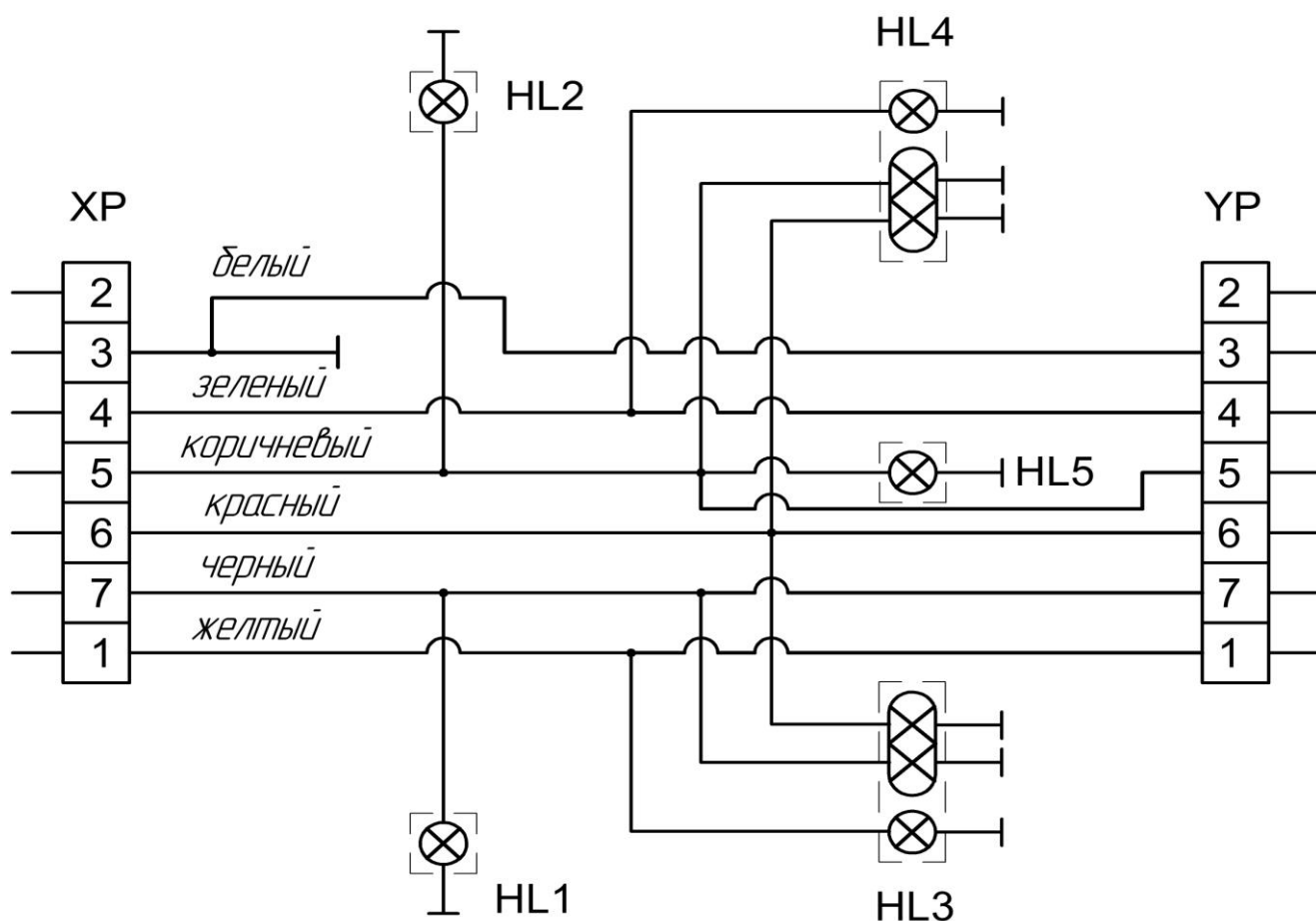
1 - головка соединительная питающая (красная) ; 2 - головка соединительная управляющая (желтая); 3 – фильтры магистральные; 4 – шланги; 5 – трубопроводы; 6 – камеры тормозные; 7 – воздухораспределитель; 8 – кран ручного растормаживания; 9 – клапан контрольного вывода; 10 – клапан слива конденсата; 11 - головка соединительная питающая (красная) ; 12 - головка соединительная управляющая (желтая);

Рисунок 2.4 – Схема пневматического привода тормозов

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 10
	Инв. № дубл.				
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

1 - головка соединительная питающая (красная) ; 2 - головка соединительная управляющая (желтая); 3 – фильтры магистральные; 4 – шланги;
5 – трубопроводы; 6 – камеры тормозные; 7 – воздухораспределитель;
8 – кран ручного растормаживания; 9 – клапан контрольного вывода; 10 – клапан слива конденсата; 11 - головка соединительная питающая (красная) ; 12 - головка соединительная управляющая (желтая);

Рисунок 2.4 – Схема пневматического привода тормозов



XP – вилка штепсельная; YP – розетка штепсельная; HL1, HL2 -подфарники со светоотражающим устройством; HL3 – фонарь задний левый; HL4 – фонарь задний правый ; HL5 – фонарь освещения номерного знака.

Рисунок 2.5 – Схема электрооборудования

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взам. Инв. №					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл.					
ХР – вилка штепсельная; УР – розетка штепсельная; HL1, HL2 -подфарники со светоотражающим устройством; HL3 – фонарь задний левый; HL4 – фонарь задний правый ; HL5 – фонарь освещения номерного знака. Рисунок 2.5 – Схема электрооборудования						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						11

3 Техническая характеристика

3.1 Основные технические характеристики прицепа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Техническая характеристика

Наименование показателя	Значение и характеристика	
	2ПТС-4,5	2ПТС-4,5-1
1	2	3
Тип	Прицеп	
Грузоподъемность, кг, не более	4000	
Вместимость кузова, м ³ , не более	4,4	12,5
Масса, кг, не более (без ЗИП)	1800	2020
Распределение полной массы, кг, не более:		
- на переднюю ось;	2900	3020
- на заднюю ось	2900	3000
Транспортная скорость, км/ч, не более	40	
Погрузочная высота, мм, не более		
- по полу кузова;	1180	
- по бортам	1700	2660
Габаритные размеры прицепа, мм, не более:		
а) в транспортном положении:		
- длина;	6070	
- ширина;	2400	
- высота	1700	2900
б) при разгрузке:		
- длина;	6070	
- ширина;	3100	4250
- высота	3500	4000
Внутренние размеры кузова, мм;		
- длина;	3820	
- ширина;	2220	
- высота	520	1480
Дорожный просвет, мм, не менее	300	
Размер колеи, мм	1850±25	
Минимальный радиус поворота, м	7,5	
Угол подъема кузова, не менее	45°	
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более	16	
Шины	13,0/75-16 НС8	
Давление воздуха в шинах, МПа	0,24±0,02	
Размеры сцепной петли, D×S, по ГОСТ 13398-82, мм	(50 ⁺⁵)×(30 ⁺²)	

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	
Взам. Ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

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

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

12

1	2	3
Сохранность груза при перевозке, %, не менее	99,9	
Полнота выгрузки кузова без ручной доочистки, %, не менее	99,0	
Коэффициент готовности, не менее	0,98	
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний чел.-ч/ч, не более	0,015	
Ежесменное оперативное время технического обслуживания, ч, не более	0,18	
Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее	0,99	
Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее	300	
Ресурс до списания (при годовой наработке 700 ч), ч, не менее	7000	
Срок службы, лет, не менее	10	
Производительность, ткм, не менее:		
а) при перевозке груза с насыпной плотностью до 850 кг/м ³ на расстояние до 3 км с транспортной скоростью не менее 15 км/ч,:		
- за час основного времени;	65	
- за час сменного времени;	24	
- за час эксплуатационного времени	20	
б) при перевозке груза с насыпной плотностью не более 300 кг/м ³ на расстояние до 3 км с транспортной скоростью не менее 15 км/ч,:	35	
- за час основного времени;		60
- за час сменного времени;		21
- за час эксплуатационного времени		17
Удельная материалоемкость, кг/ткм, не более		38
Коэффициент использования сменного (эксплуатационного) времени , не менее	0,35 (0,30)	
Наличие драгоценных металлов	отсутствуют	
Примечание – Средняя наработка на сложный отказ нормируется для отказов II и III групп сложности за наработку в гарантийный период в часах основного времени		

3.1.1 Обслуживающий персонал – один тракторист – машинист

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. Име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						13

4.8 При выгрузке прицепа следует соблюдать осторожность во избежание опасности попадания пальцев рук между бортом и кузовом при их закрывании.

4.9 При работе на склонах следует проявлять особую осторожность в вождении агрегата. Работа на склонах более 5° со скоростью движения более 10 км/ч не допускается.

4.10 Строповку и поддомкрачивание прицепа выполнять только в обозначенных соответствующими символами местах.

4.11 Гидравлические шланги регулярно проверять на предмет их повреждения. Поврежденные гидравлические шланги должны быть немедленно заменены шлангами соответствующего качества. Каждые 5 лет производить замену всех гидравлических шлангов на аналогичные. Максимальное давление масла в гидросистеме – 20 МПа.

4.12 Утерянные и поврежденные при эксплуатации прицепа знаки и надписи по технике безопасности должны быть восстановлены или заменены новыми.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5 Подготовка к работе и порядок работы

5.1 Прицеп поставляется изготовителем в собранном виде. Снятые составные части, инструмент, принадлежности и техническая документация, укомплектованные согласно разделу «Комплектность» паспорта 2ПТС-4,5.00.00.000А ПС, находятся в ящике.

5.2 Перед вводом прицепа в эксплуатацию:

- произвести внешний осмотр и крепление всех составных частей, особенно обратить внимание на крепление колес, сцепной петли дышла, кузова с рамой, ослабленные соединения подтянуть. Моменты затяжки резьбовых соединений указаны в приложении Ж;

- довести давление воздуха в шинах до $(0,24 \pm 0,02)$ МПа;

- установить электрооборудование и соединить с трактором (рисунок 5.1);

- соединить сцепную петлю прицепа с ТСУ трактора и закрепить страховочные стропы к месту крепления на тракторе (рисунок 4.1);

- подсоединить шланг с головкой к тормозной магистрали трактора и задвинуть кнопку со штоком крана растормаживания воздухораспределителя прицепа до упора;

- подсоединить гидропривод прицепа к гидросистеме трактора посредством рукава высокого давления и устройства запорного;

- произвести смазку прицепа согласно схеме смазки (рисунок 8.1);

- проверить работоспособность гидросистемы подъема кузова без груза (обязательно с одной стороны фиксаторами 10 и 11 расстопорить кузов), при необходимости долить масло в гидробак трактора.

5.3 Произвести обкатку прицепа под нагрузкой в течение одной смены, загрузив вначале от 2,0 т до 3,0 т груза и увеличивая постепенно до номинального к концу обкатки.

ПРИЦЕП НЕ ПЕРЕГРУЖАТЬ!

Перегрузка прицепа приведет к преждевременному выходу из строя всех механизмов, рамы и ходовой системы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					Лист
										16

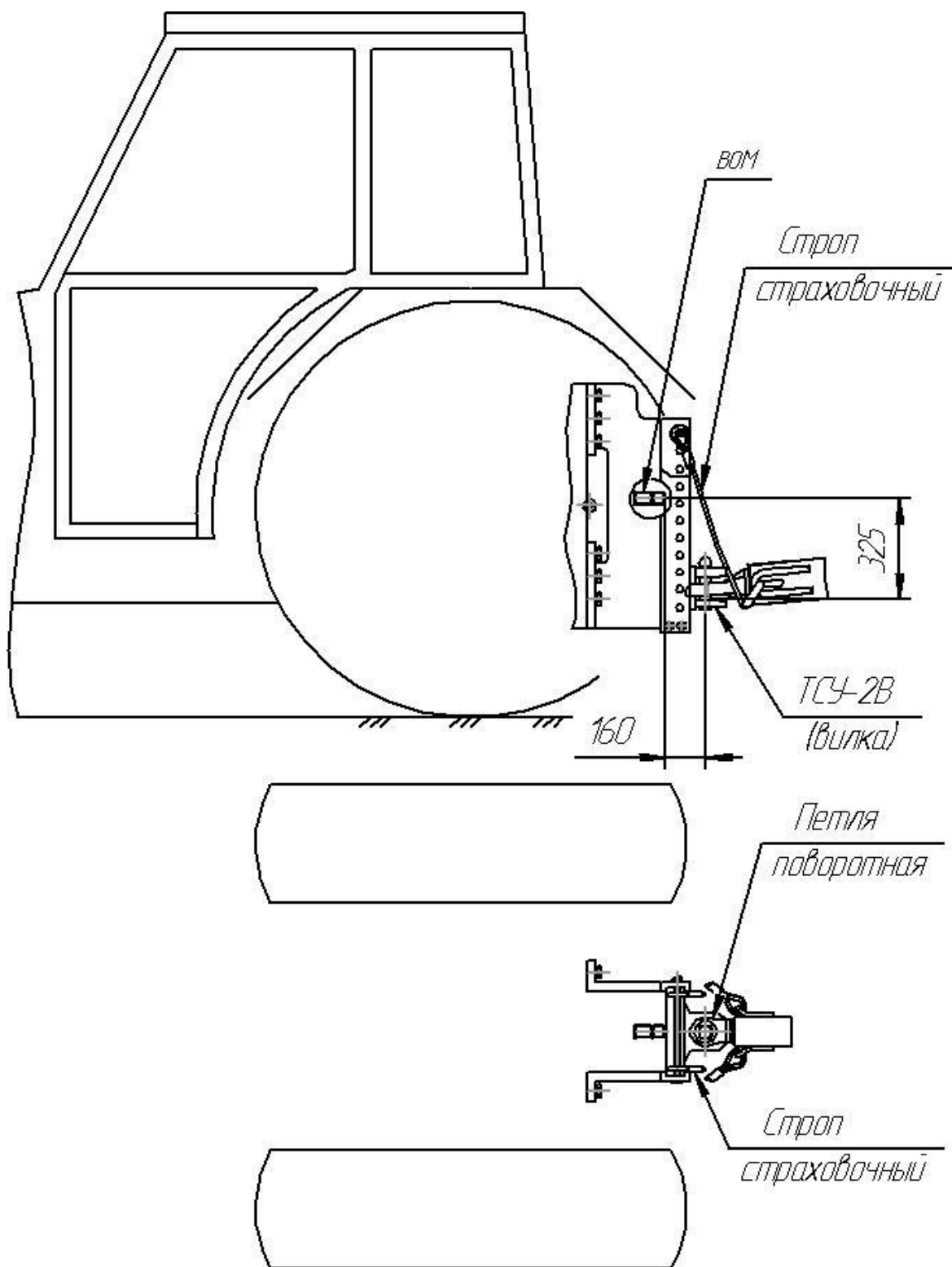


Рисунок 4.1 – Схема агрегатирования прицепа с трактором

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

17

6 Органы управления и приборы

6.1 Управление органами прицепа, кроме стояночного тормоза, фиксаторов 10 и 11 кузова, фиксаторов 12 боковых бортов, осуществляется из кабины трактора (рисунок 2.1).

6.2 Пневмопривод тормозов прицепа подключен к пневмоприводу трактора и управляется совместно с тормозами трактора.

6.3 Управление стояночным тормозом производится с помощью винтового механизма установленного на задней балке рамы.

6.4 Управление механизмом разгрузки осуществляется из кабины трактора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7 Правила эксплуатации и регулировки

7.1 Произвести подготовку прицепа согласно разделу 5.

7.2 Содержание и порядок проведения регулировочных работ.

7.2.1 В процессе эксплуатации, а также при появлении заметного осевого люфта колес, проверить правильность регулировки колес.

Подшипники ступиц колес регулировать в следующем порядке:

- отвернуть болты 1(рисунок 7.1), снять крышку 2 и прокладку 6 ступицы;
- отогнуть шайбу 4 и отвернуть гайку 3;
- снять шайбу 4;
- проверить легкость вращения колеса и в случае тугого вращения устранить причину;
- затянуть гайку со штифтом 5, при этом необходимо одновременно с затяжкой поворачивать колесо в обоих направлениях до тугого вращения, тогда ролики подшипников правильно разместятся относительно колец;
- отпустить гайку со штифтом 5 на 1/6...1/4 оборота и сильным толчком руки повернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно, без заметного осевого люфта;
- установить шайбу 4 так, чтобы штифт гайки 5 вошел в отверстие шайбы;
- установить и затянуть гайку 3;
- загнуть шайбу 4 на грани гайки 3;
- установить прокладку 6 и крышку 2 ступицы;
- проверить правильность регулировки подшипников ступицы при движении, при этом температура нагрева ступицы не должна превышать 60 °С (при проверке на ощупь рука не выдерживает длительного прикосновения). Если нагрев значителен, то необходима повторная регулировка.

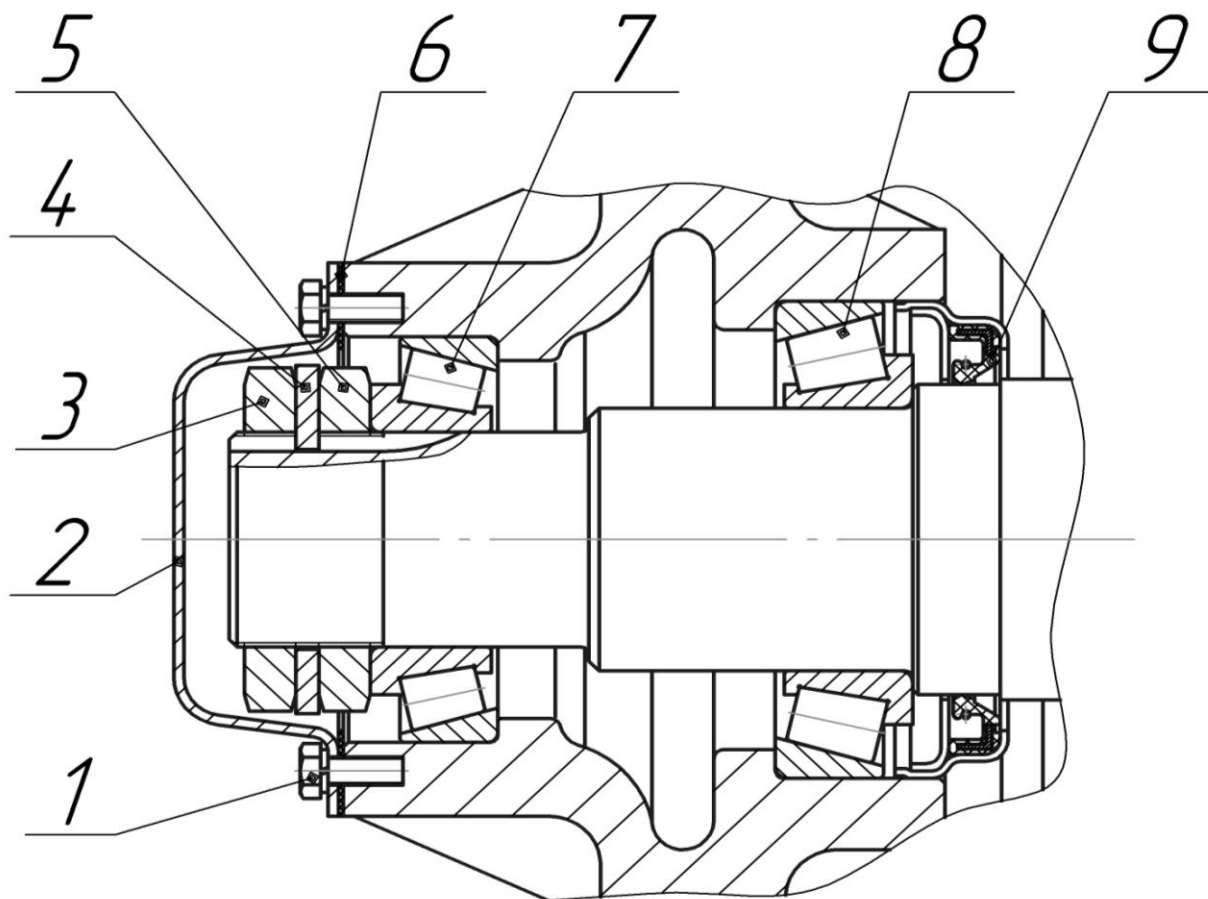
7.2.2 В отрегулированных тормозах ход штока тормозных камер должен быть от 25 до 40 мм. При увеличении хода штока, тормоза должны быть отрегулированы. При этом разница в ходе штоков тормозных камер не должна превышать 8 мм. Колесо при этом в расторможенном состоянии должно проворачиваться от усилия руки.

При регулировке тормозов стояночный тормоз должен быть расторможен.

Регулировку тормозов производить следующим образом:

- поднять домкратом колесо;
- проверить наличие осевого люфта подшипников колеса и, при необходимости, отрегулировать подшипники колес;
- расстопорить ось червяка 5 (рисунок 7.2) рычага регулировочного 2, отвернув винт стопорный 4;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					



1 – болт; 2 – крышка; 3 – гайка; 4 – шайба; 5 – гайка со штифтом;
6 – прокладка; 7, 8 – подшипники; 9 – сальник (обойма, кольцо, манжета)

Рисунок 7.1 – Схема регулировки подшипников
колес

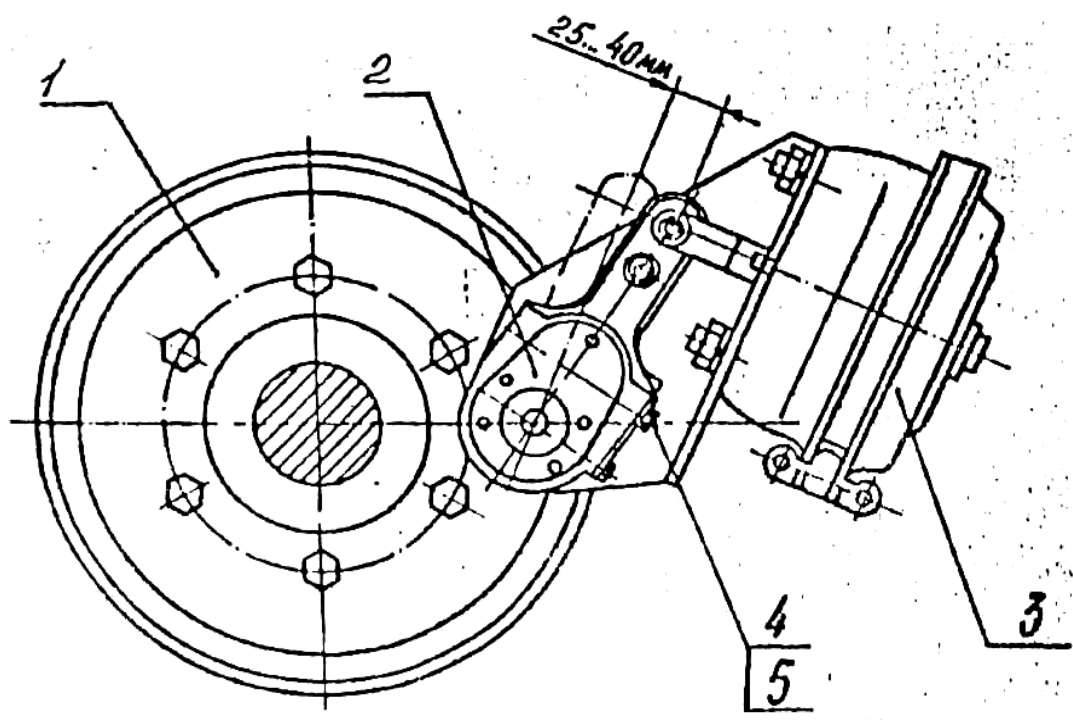
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

22



1 – колесо в сборе; 2 – рычаг регулировочный; 3 – камера тормозная;
4 – винт стопорный; 5 – ось червяка

Рисунок 7.2 – Схема регулировки тормозов

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

8 Техническое обслуживание

8.1 Для нормальной работы прицепа, а также для обеспечения его сохранности и долговечности необходимо постоянное наблюдение за состоянием узлов и их регулировка, регулярная смазка, своевременная замена изношенных деталей и подтяжка крепежных изделий.

8.2 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	см. 8.3
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	см. 8.3
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	см. 8.3
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	8 ч
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60 ч
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	см. 8.3
Техническое обслуживание при кратковременном хранении	При постановке на хранение
Техническое обслуживание при длительном хранении	То же

8.3 Содержание технического обслуживания при подготовке и проведении эксплуатационной обкатки аналогично ЕТО.

Содержание технического обслуживания по окончании эксплуатационной обкатки аналогично ТО-1.

Содержание технического обслуживания перед началом сезона (ТО-Э) аналогично ТО-1.

8.4 Перечень работ выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					24

Таблица 4 – Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
1	2	3
<u>Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке</u>		
Осмотром проверить комплектность прицепа, техническое состояние: крепления дышла, сцепной петли, осей, колес, кузова, бортов, гидроцилиндра, механизмов фиксации кузова и бортов Проверить давление воздуха в шинах и при необходимости довести до нормы Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем. Проверить наличие смазки в подшипниках ступиц колес Проверить люфт колес. При наличии люфта отрегулировать подшипники согласно 7.2.1 Проверить работоспособность электрооборудования Проверить ход штоков тормозных камер и при необходимости отрегулировать согласно 7.2.2 Проверить работоспособность тормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора	Излом и ослабление креплений не допускается Давление должно быть: (0,24±0,02) МПа Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается Отсутствие смазки не допускается Люфт колес не допускается Приборы должны работать Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм Торможение должно нарастать плавно без толчков, колеса должны затормаживаться одновременно	Комплект инструмента Манометр шинный ГОСТ 9921-81 Визуально и на слух Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80 Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80 Ключ ПРТ-7А.00.00.402 Визуально Линейка-150 ГОСТ 427-75 Ключи 12х13, 17х19 ГОСТ 2839-80 Визуально

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

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

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

25

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

1	2	3
Слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов. Произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 8.1 и таблица 5)	Наличие конденсата не допускается Отсутствие смазки не допускается	Ключи 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80 Шприц

Ежемесячное техническое обслуживание

Очистить от пыли и грязи световозвращатели и фонари. Осмотром проверить комплектность прицепа, техническое состояние, крепление колес, осей, гидроцилиндра, сцепной петли, страховочных тросов, кузова, бортов, трубопроводов и шлангов. Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем. При необходимости затянуть прослабленные места. Проверить работоспособность тормозов на ходу плавным нажатием на педаль тормоза трактора. Проверить работоспособность электрооборудования. По окончании работы в конце смены слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов.	Наличие пыли и грязи не допускается. Излом и ослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы. Шланги не должны касаться острых кромок прицепа. Утечка воздуха и масла не допускается. Торможение машины должно нарастать плавно, без толчков, все колеса должны затормаживаться одновременно. Приборы освещения и сигнализации должны работать. Наличие конденсата не допускается.	Визуально. Ветошь обтирочная. Комплект инструмента. Визуально и на слух. Комплект инструмента. Визуально. Визуально.
--	---	---

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

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

1	2	3
<u>Первое техническое обслуживание</u>		
Очистить прицеп от грязи и остатков технологического материала Выполнить все операции ЕТО Проверить ход штока тормозных камер и при необходимости отрегулировать согласно 7.2.2 Проверить давление воздуха в шинах и при необходимости довести до нормы Проверить люфт колес, при наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц колес согласно 7.2.1 Произвести смазку прицепа согласно схеме смазки (рисунок 8.1 и таблица 5) При переходе на осенне-зимнюю и весеннее-летнюю эксплуатацию продуть сжатым воздухом фильтрующий элемент магистрального фильтра пневмопривода тормозов.	Наличие грязи и остатков технологического материала не допускается Ход штока тормозных камер 25...40 мм Давление должно быть: (0,24±0,02) МПа Люфт колес не допускается Отсутствие смазки не допускается	Линейка-150 ГОСТ 427-75 Инструмент комплекта ЗИП Манометр шинный ГОСТ 9921-81 Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80 Ключ гаечный ПРТ-7А.00.00.402 Ключ 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80 Шприц
<u>Техническое обслуживание при кратковременном хранении</u>		
I При подготовке к хранению		
Очистить прицеп от грязи и остатков технологического материала Восстановить поврежденную окраску	Наличие грязи и остатков технологического материала не допускается	Шкурка Д2 725х20 УГ 63С 40-Н/25-П ГОСТ 13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78, эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79 или эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-81
Изм.	Лист	№ докум.
Подпись	Дата	
2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ		Лист
		27

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

1	2	3
Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые поверхности регулировочных механизмов. Снять и промыть рукава высокого давления и гибкие шланги тормозной системы в теплой воде, просушить и хранить в закрытом помещении. Отверстия рукавов, трубопроводов, гидроцилиндра заглушить заглушками. Снять электрооборудование и хранить в сухом помещении. Установить прицеп на подставки (рисунок 10.1), понизив избыточное давление в шинах до 0,1 МПа. Покрыть поверхности шин, рукава высокого давления гидросистемы защитным составом.	Хранить в помещении Не допускать попадания на рукава ультрафиолетовых лучей.	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76 или масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004 Комплект принадлежностей Ключ 10x12 ГОСТ 2839-80 Отвертка ГОСТ 17199-88 Микровосковой состав на водной основе ЭВД-13 ТУ 38-101-176-80

II В период хранения

Проверить правильность установки прицепа на подставках. Проверить комплектность прицепа. Проверить состояние антикоррозийных покрытий (наличие защитной смазки, отсутствие коррозии)	Перекосы не допускаются Отсутствие покрытия не допускается.	Визуально Визуально Визуально
---	---	--

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

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

29

1	2	3
Проверить надежность герметизации пневмо-гидро-систем (состояние заглушек и плотность их прилегания)	Отсутствие заглушек не допускается.	Визуально
III При снятии с хранения		
Произвести подкачку шин воздухом. Снять прицеп с подставок. Удалить консервационную смазку. Снять герметизирующие заглушки. Установить на прицеп снятые узлы и детали. Выполнить все операции технического обслуживания (ТО-1)	Давление должно быть: (0,24±0,02) МПа	Ветошь обтирочная Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Комплект ЗИП

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

8.5 При проведении технического обслуживания и при снятии с хранения произвести смазку прицепа в соответствии со схемой смазки (рисунок 8.1) и картой смазки (таблица 5)

Таблица 5 – Карта смазки

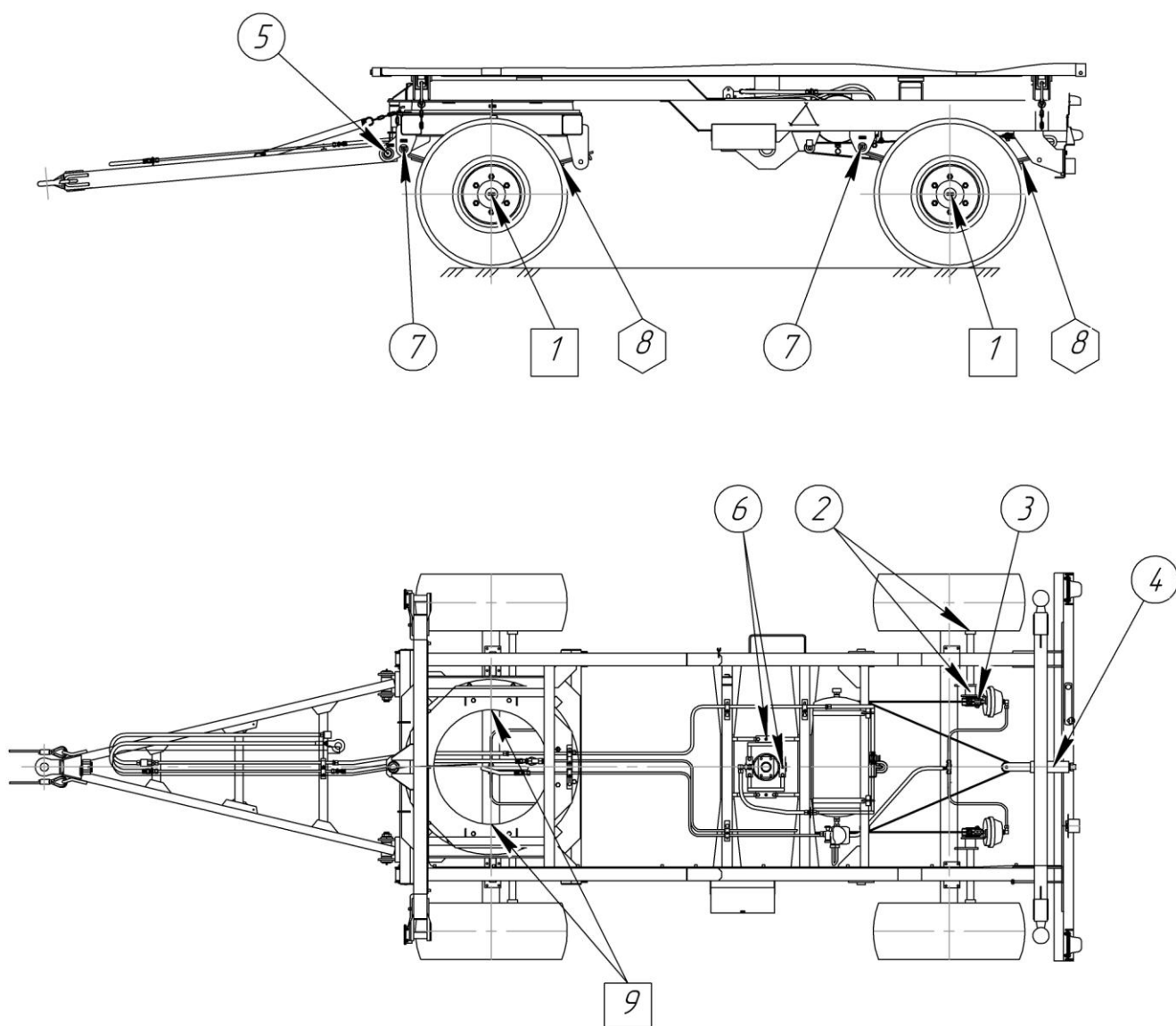
№ позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости			Кол. точек смазки	Периодичность смазки
		Смазка при эксплуатации	Объем, л	Смазка при хранении		
1	2	3	4	5	6	7
1	Подшипники ступицы колеса	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1,0	Литол-24 ГОСТ 21150-87	4	Сезонная
2	Подшипники вала разжимного кулака тормоза	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,1	Солидол С ГОСТ 4366-76	8	Сезонная
3	Червячная пара регулировочного рычага тормоза	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,04	Солидол С ГОСТ 4366-76	4	Сезонная
4	Привод стояночного тормоза	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,05	Солидол С ГОСТ 4366-76	1	Сезонная
5	Шарнир дышла	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,05	Солидол С ГОСТ 4366-76	2	Сезонная
6	Балансир гидроцилиндра	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,08	Солидол С ГОСТ 4366-76	4	Сезонная
7	Пальцы рессор	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,02	Солидол С ГОСТ 4366-76	4	Сезонная
8	Листы рессор	Смазка графитная СКА 2/6-г ГОСТ 3333-80	0,15		9	При ремонтных работах и разборке

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						31

1	2	3	4	5	6	7
9	Поворотный круг	Литол- 24 ГОСТ 21150-87	0,10	Литол- 24 ГОСТ 21150-87	2	Через 240 ч.
	Гидравлическая система	Масло приме- няемое в гид- росистеме трактора				При необхо- димости
	Консервация	Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009		Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009		При постанов- ке на хранение

Ине.№ подл.	Подп.и дата	Взам. Ине.№	Ине. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					Лист
										32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						



- – *сольдол*
 □ – *литол*
 ⬡ – *смазка графитная*

Рисунок 8.1 – Схема смазки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Лист

33

9 Перечень возможных неисправностей и отказов, указания по их устранению и ремонту.

9.1 Требования безопасности при выполнении работ по устранению неисправностей и ремонте прицепа.

9.1.1 При выполнении работ по устранению неисправностей, техническом обслуживании и ремонте прицепа должны быть приняты меры по исключению самопроизвольного движения прицепа, поднятый кузов должен быть установлен на упор. Запрещается техническое обслуживание и ремонт прицепа при работающем двигателе трактора.

9.1.2 При выполнении ремонтных работ с применением открытого огня электродуговой сварки должны быть приняты меры по обеспечению пожарной безопасности.

9.1.3 При использовании грузоподъемных средств к работе должны допускаться лица, имеющие право работы с такими средствами и прошедшие соответствующий инструктаж.

9.1.4 При ремонте прицепа в агрегате с трактором с применением электродуговой сварки необходимо отключить электрооборудование трактора выключателем «масса».

9.2 Перечень возможных неисправностей прицепа и указания по их устранению изложены в таблице 6.

Таблица 6 – Неисправности и методы их устранения

Наименование	Метод устранения
Течь масла в гидросистеме	Подтянуть соединения, заменить изношенные резиновые кольца.
Не вращаются колеса	Ревизия подшипников и разжимного кулака тормоза.
Недостаточное торможение	Отрегулировать тормоза (7.2.2). Просушить тормоза на ходу при зажатых колодках стояночным тормозом.
Не работают фонари электрооборудования	Заменить перегоревшие лампы, соединить оборванные провода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата						Лист 34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					

9.3 Указания по устранению отказов и ремонту прицепа у потребителя приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Указания по устранению отказов и ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указания по ремонту
Трещины сварных швов и элементов конструкций бортов и рамы.	Трещины сварных швов заварить электродуговой сваркой; трещины основного металла конструкции заварить путем наложения накладок с размерами, превышающими размеры трещин на 20...30 мм.
Подтекание рабочей жидкости в гидроприводе, разрывы рукавов высокого давления.	Заменить рукава высокого давления, уплотнительные кольца в соединениях, манжеты в гидроцилиндре или гидроцилиндр в сборе.
Разрушение подшипников.	Заменить на новые согласно перечню подшипников (приложение Б).
Обрыв проводов электрооборудования	Соединить при помощи пайки с последующей изоляцией места пайки.
Разрушение электроосветительной аппаратуры.	Заменить на аналогичные изделия.
Износ сцепной петли более чем указано в разделе 4	Заменить петлю.

9.4 Ремонт прицепа, имеющего нижеперечисленные отказы и износ выполнять изготовителю или на специализированных предприятиях:

- трещины и разрывы основного металла на лонжеронах рамы, на дышле, на оси с колесами;
- износ и разрушение тормозных механизмов ходовой системы и пневмопривода тормозов, в результате чего не обеспечивается торможение прицепа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

10 Правила хранения и консервации

10.1 Правильное хранение прицепа обеспечивает его сохранность, предупреждает разрушение и повреждение, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание, ремонт и увеличивает срок службы.

При организации хранения и консервации необходимо строго соблюдать ГОСТ 7751-2009 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения». Прицеп должен храниться в закрытом помещении или под навесом.

Допускается хранение на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Подготовка прицепа к хранению производится сразу после окончания работ.

Прицеп может ставиться на межсменное, кратковременное или длительное хранение.

10.2 Межсменным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

На межсменное хранение прицеп ставится после проведения ежесменного технического обслуживания (ЕТО).

10.3 Кратковременным считается хранение продолжительностью нерабочего периода от 10 дней до двух месяцев.

Подготовку прицепа к кратковременному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 4.

10.4 Длительным считается хранение, если перерыв в использовании прицепа более двух месяцев.

Подготовку прицепа к длительному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 4 и рисунка 10.1.

Для длительного хранения прицеп должен быть законсервирован согласно ГОСТ 7751-2009. Консервацию производить согласно схеме консервации (рисунок 10.2).

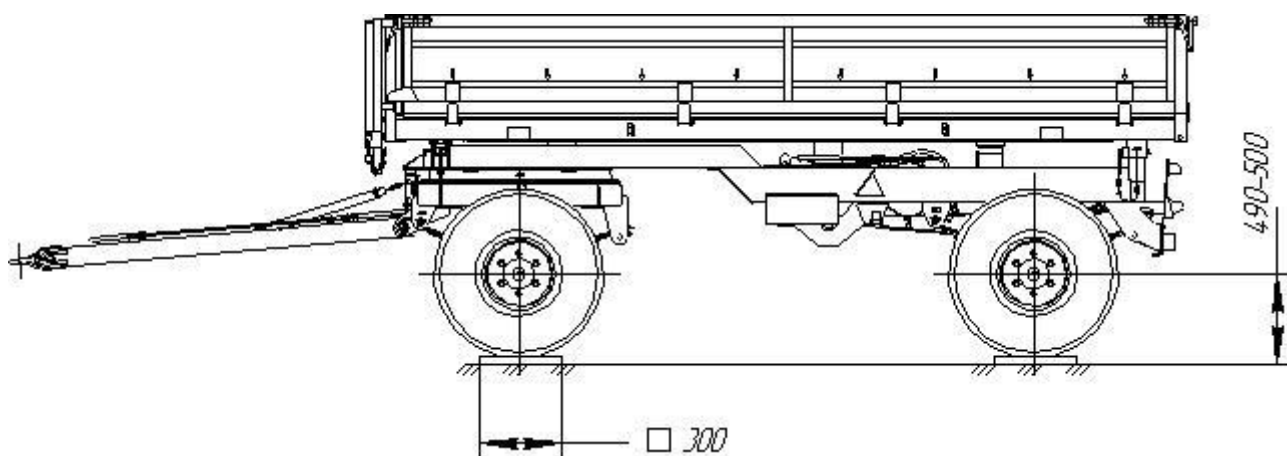
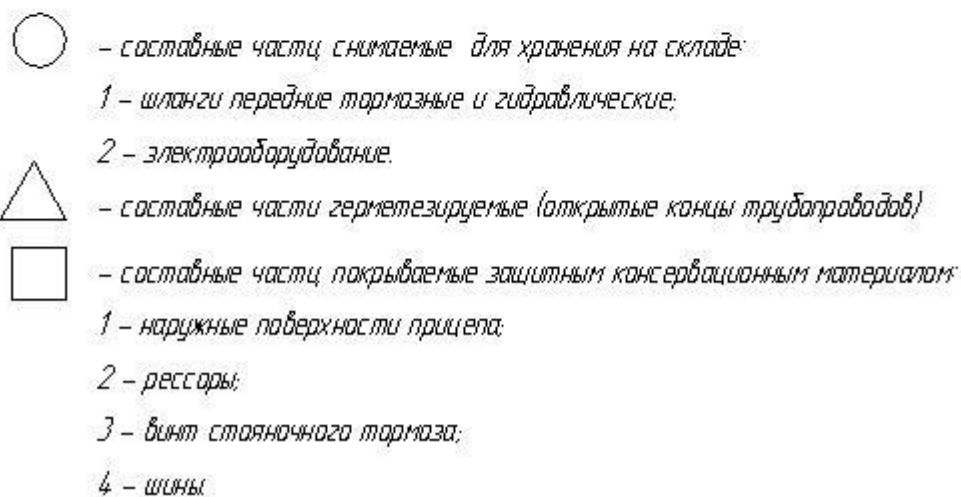


Рисунок 10.1 – Схема установки прицепа на хранение

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						36



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1 – наружные поверхности прицепа; 2 – рессоры; 3 – винт стояночного тормоза; 4 – шины					
					Рисунок 10.2 – Схема консервации					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					Лист
										37

11 Комплектность

11.1 Прицеп поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными частями, инструментом, принадлежностями и технической документацией.

Комплектность – согласно разделу «Комплектность» паспорта 2ПТС-4,5.00.00.000А ПС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ				Лист
				38

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

Схема строповки прицепа показана на рисунке 12.1.

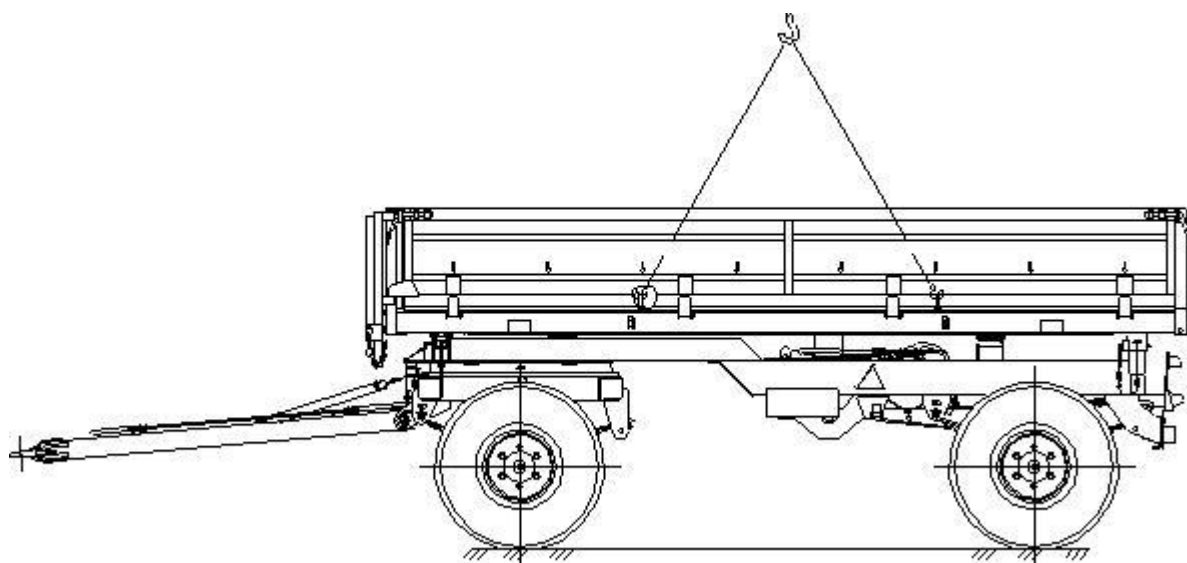


Рисунок 12.1 – Схема строповки

13 Утилизация

13.1 Произвести демонтаж сборочных единиц, механизмов и деталей прицепа.

13.2 Сварные конструкции (раму, кузов, тележку подкатную) демонтировать с применением газосварочного оборудования.

13.3 Резинотехнические изделия демонтировать и сдать на соответствующую переработку или склад запчастей.

13.4 Масло из гидроцилиндра и трубопроводов слить для дальнейшего использования по назначению.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					Лист
										40

Приложение А
(справочное)

Регулировочные показатели

Таблица А.1

Наименование показателя	Значение
Ход штока тормозных камер, мм	25 - 40
Разность ходов штоков тормозных камер, мм, не более	8
Момент затяжки гаек колеса, Н·м	400 - 500
Давление воздуха в шинах, МПа	0,24±0,02

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист
						41

Приложение Б
(справочное)

Перечень подшипников качения

Таблица Б.1

Номер позиции на рисунке 7.1	Тип подшипника	Место установки	Количество подшипников	
			на сборочную единицу	на изделие
7	Роликовый конический однорядный 7509А ГОСТ 27365-87	Ступица колеса	1	4
8	Роликовый конический однорядный 7511А ГОСТ 27365-87	Ступица колеса	1	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ					Лист
										42

Приложение В
(справочное)

Перечень манжет

Таблица В.1

Номер позиции на рисунке 7.1	Тип манжет	Место установки	Количество манжет	
			на сборочную единицу	на изделие
9	Манжета 2.2-65х90-1 ГОСТ 8752-79	Ступица колеса	1	4

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

Монтаж надставных бортов

Подготовку прицепа к работе произвести согласно данного руководства по эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	гайки М12 и шплинта (рисунок 1.3);
					- один конец тяги 7 (рисунок 2.2) надеть на ось соединяющую тяги 6, а другой конец надеть - сзади на ось задней балки, спереди на ось балки приваренной к раме прицепа и закрепить плоской шайбой , гайкой со шплинтом;
					- установить на боковых бортах при помощи болтов М12 ловители 8, отрегулировать зазор меду стойками и ловителями (2±1) мм.
					Надставные борта готовы к работе.
					Подготовку прицепа к работе произвести согласно данного руководства по эксплуатации.

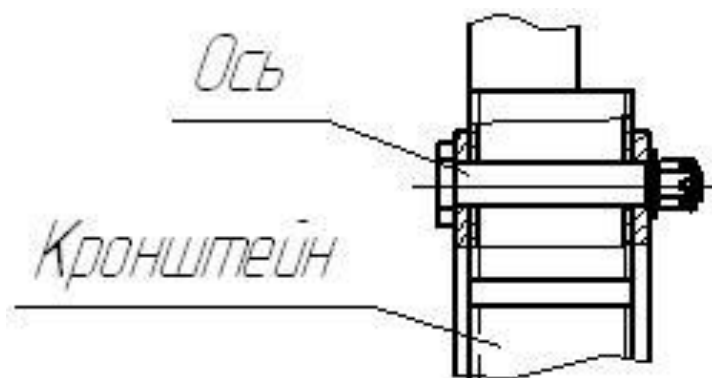


Рисунок Г.1 - Крепление кронштейнов к переднему борту и задней стяжке

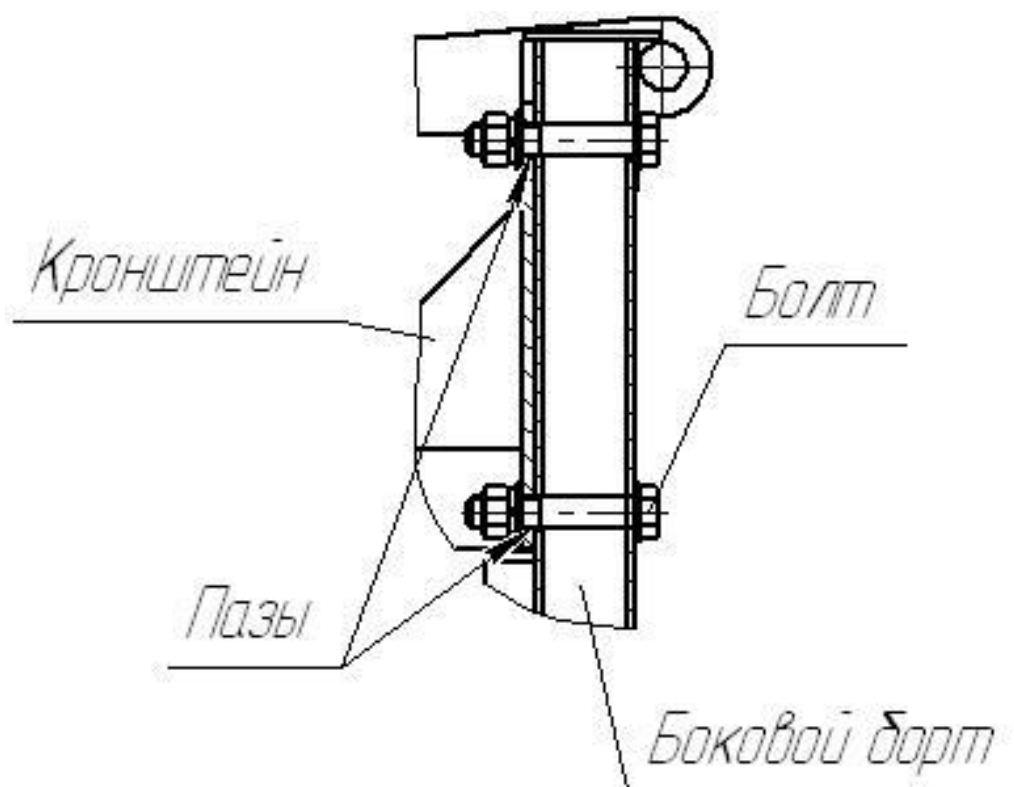


Рисунок Г.3 – Крепление бокового борта

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ

Приложение Ж
(справочное)

Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы	Моменты затяжки в Н·м (кгс·м)
M6	4-6 (0,4-0,6)
M8	10-15 (1,0-1,5)
M10	20-30 (2-3)
M12	35-50 (3,5-5)
M16	90-120 (9-12)
M20	170-200 (17-20)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2ПТС-4,5.00.00.000А РЭ	Лист				
						47				
						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата