

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш»

**МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ТВЕРДЫХ
ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ МТУ**

**Руководство по эксплуатации
МТУ – 20.00.00.000 РЭ**

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Устройство и работа машины	6
3 Техническая характеристика машины	22
4 Требования безопасности	27
5 Подготовка к работе и порядок работы	30
6 Органы управления и приборы	34
7 Правила эксплуатации и регулировки	35
8 Техническое обслуживание	40
9 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению	58
10 Правила хранения и консервации	62
11 Комплектность	65
12 Транспортирование	66
13 Утилизация	68
Приложение А (обязательное) Перечень подшипников качения	69
Приложение Б (обязательное) Схема расположения подшипников	70
Приложение В (обязательное) Перечень манжет	71
Приложение Г (обязательное) Схема расположения манжет	72
Приложение Д (обязательное) Данные по диагностированию и регулировке	73
Приложение Е (обязательное) Моменты затяжки резьбовых соединений	74
Приложение Ж (обязательное) Рекомендации ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД» по агрегатированию машины с тракторами «Кировец»	75

1 Общие сведения

1.1 Настоящее «Руководство по эксплуатации» содержит сведения об устройстве, правильном применении, требованиях безопасности, правилах эксплуатации и регулировки, техническом обслуживании, правилах хранения, возможных неисправностях и методах их устранения, комплектности, транспортирования машины для внесения твердых органических удобрений МТУ (далее по тексту – машина).

1.2 Машина предназначена для внесения твердых органических удобрений.

1.3 Машина может применяться во всех зонах земледелия, кроме горных районов.

1.4 Внесение удобрений должны производиться на равнинах или склонах до 10° при температуре окружающего воздуха не ниже минус 5°С и отсутствии в удобрениях твердых включений размером более 100 мм.

1.5 Машина имеет следующие исполнения:

– МТУ-20; МТУ-24 - машина для внесения твердых органических удобрений с комбинированным разбрасывателем (два горизонтальных измельчающих барабана и два ротора).

– МТУ-20-1; МТУ-24-1 – машина для внесения твердых органических удобрений с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами.

– МТУ-20-2; МТУ-24-2 – машина для внесения твердых органических удобрений с разбрасывателем с четырьмя вертикальными барабанами.

– МТУ-20-3; МТУ-24-3 – машина для внесения твердых органических удобрений с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами и увеличенным объемом кузова.

– МТУ-24А – машина для внесения твердых органических удобрений, трехосная, с комбинированным разбрасывателем (два горизонтальных измельчающих барабана и два ротора).

– МТУ-24А-1 - машина для внесения твердых органических удобрений, трехосная, с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами.

– МТУ-24А-2 – машина для внесения твердых органических удобрений, трехосная, с разбрасывателем с четырьмя вертикальными барабанами.

– МТУ-24А-3 – машина для внесения твердых органических удобрений, трехосная, с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами и увеличенным объемом кузова

1.6 Машина агрегируется с колесными тракторами тягового класса 5 и выше, имеющими ВОМ, гидросистему, тягово-сцепное устройство ТСУ-2В (вилка), выходы электрооборудования и пневмопривода тормозов.

Для агрегатирования машины с тракторами «Кировец» предусмотрена (по отдельному заказу) установка нештатной сцепной петли и переходника к карданному валу.

1.7 Принятые сокращения:

ВОМ – вал отбора мощности;

МОМ – муфта отбора мощности;

ТОУ – твердые органические удобрения;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;

ТСУ – тягово-сцепное устройство.

1.8 Символы, нанесенные на машине, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Символы

Графическое изображение символа	Значение символа	Место нанесения символа
1	2	3
	Стояночный тормоз. Стрелка показывает направление вращения рукоятки при затормаживании	На раме
	Точка поддомкрачивания	На балках балансирной тележки и дышле
	Точка подъема (строповки)	На боковых бортах кузова
	Место смазки консистентным смазочным материалом	Привод стояночного тормоза, регулировочные рычаги, кронштейны тормоза, крышки ступиц колес, опора регулируемая, ведомые звездочки, болты натяжения конвейера

Продолжение таблицы 1

1	2	3
    	<p>Место смазки смазочным материалом</p> <p>Внимание. Опасность!</p> <p>Заземление</p> <p>Знак опасности! Не заходить под поднятый задний борт без установки фиксаторов на гидроцилиндрах</p> <p>Внимание! Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации</p>	<p>Редуктор привода конвейера, балка редукторная</p> <p>На ограждениях трансмиссионных валов и ограждениях разбрасывающего устройства</p> <p>На раме</p> <p>На боковых стенках заднего борта</p> <p>На ящике для инструмента</p>

2 Устройство и работа машины

2.1 Машина МТУ-20; МТУ-24 (рисунок 2.1) состоит из рамы 1, боковых бортов 3, гидропривода с регулятором 4, разбрасывателя 5, борта заднего 2 и ходовой системы 6, опоры регулируемой 9. На раме смонтированы гидропривод, приводы тормозов, электрооборудование, конвейер и трансмиссия для привода разбрасывателя.

Рама сварная выполнена из продольных лонжеронов прямоугольного трубчатого сечения, соединенных между собой поперечинами. Сверху рама обшита стальным листом. К передней части рамы крепится дышло со съемной сцепной петлей.

Ходовая система представляет собой балансирную тележку с жесткими балками. Левый и правый балансиры с колесами соединяются с рамой общей осью посредством прижимов. Ходовая система машины МТУ-24А (рисунок 2.2) трехосная с подкатной тележкой, соединенной с рамой через седельное устройство и балансирной тележкой.

Опора регулируемая служит для поддержки машины, когда она отцеплена от трактора.

Гидропривод (рисунок 2.8, рисунок 2.9) предназначен для привода конвейеров и заднего борта и состоит из устройств запорных, трубопроводов, рукавов высокого давления, фильтра напорного, регулятора расхода, клапана обратного, кранов, гидромотора и гидроцилиндров.

Тормоза колодочные установлены на всех колесах балансирной тележки. Привод рабочих тормозов пневматический (рисунок 2.10 и рисунок 2.11) от пневмосистемы трактора, а стояночного – ручной механический.

Электрооборудование (рисунок 2.12) состоит из вилки штепсельной, жгута проводов, фонарей (двух передних подфарников со светоотражающим устройством, двух задних фонарей и фонаря освещения номерного знака) и световозвращателей (восьми оранжевых боковых, двух красных задних).

Конвейер является механизмом разгрузки и состоит из двух цепей, соединенных между собой планками при помощи скоб и гаек, ведущих валов со звездочками, натяжных валов с ведомыми звездочками и натяжными болтами. Привод конвейера, осуществляется редуктором с гидромотором.

Трансмиссия предназначена для передачи крутящего момента от ВОМ трактора к разбрасывателю и состоит из валов карданных 1 и 6 (рисунок 2.3), валов трансмиссионных 3, 4, 21 и балки редукторной 9. Частота вращения ВОМ должна быть $16,6 \text{ с}^{-1}$ (1000 мин^{-1}).

Борта машины сварные из стальных гнутых профилей составляют единую конструкцию с рамой машины.

Разбрасыватель комбинированный (рисунок 2.13) применяется на машинах МТУ-20, МТУ-24, МТУ-24А. Состоит из двух горизонтально расположенных измельчающих барабанов, двух роторов с вертикальной осью вращения и кожуха защитного. Привод разбрасывателя осуществляется от ВОМ трактора.

Частота вращения барабанов – $11,35 \text{ с}^{-1}$ (682 мин^{-1}), роторов – $8,67 \text{ с}^{-1}$ (520 мин^{-1}). Цепные передачи снабжены подпружиненными натяжными устройствами, облегчающими обслуживание и уменьшающими динамические нагрузки в передачах.

На машинах МТУ-20-1, МТУ-20-3, МТУ-24-1, МТУ-24-3, МТУ-24А-1, МТУ-24А-3 устанавливается разбрасыватель с двумя вертикальными барабанами диаметром 990 мм и частотой вращения $5,8 \text{ с}^{-1}$ (350 мин^{-1}) (рисунок 2.14).

На машинах МТУ-20-2, МТУ-24-2, МТУ-24А-2 устанавливается разбрасыватель с четырьмя вертикальными барабанами диаметром 475 мм и частотой вращения $9,1 \text{ с}^{-1}$ (545 мин^{-1}) (рисунок 2.15).

2.2 Схемы кинематическая, гидравлическая, пневматического привода тормозов и электрооборудования представлены на рисунках 2.3-2.12.

2.3 Карта смазки представлена в таблице 6.

2.4 Перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей представлен в разделе "Комплектность" "Паспорта МТУ-20.00.00.000ПС".

2.5 Перечень подшипников качения и схема их расположения даны в приложениях А и Б, а перечень манжет и схема их расположения – в приложениях В и Г.

2.6 Данные по диагностированию и регулировке представлены в приложении Д.

2.7 Машина работает следующим образом:

- после загрузки кузова, машина следует к месту внесения ТОУ;
- включить ВОМ трактора;
- открыть борт задний;
- включить гидропривод конвейера, после чего начнется внесение ТОУ;
- после опорожнения кузова, отключить гидропривод конвейера, выключить ВОМ трактора и закрыть борт задний.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ПРИВОДА РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО ОРГАНА НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАГРУЗКА МАШИНЫ ПРИ ПОДНЯТОМ ИЛИ СНЯТОМ С МАШИНЫ ЗАДНЕМ БОРТУ.

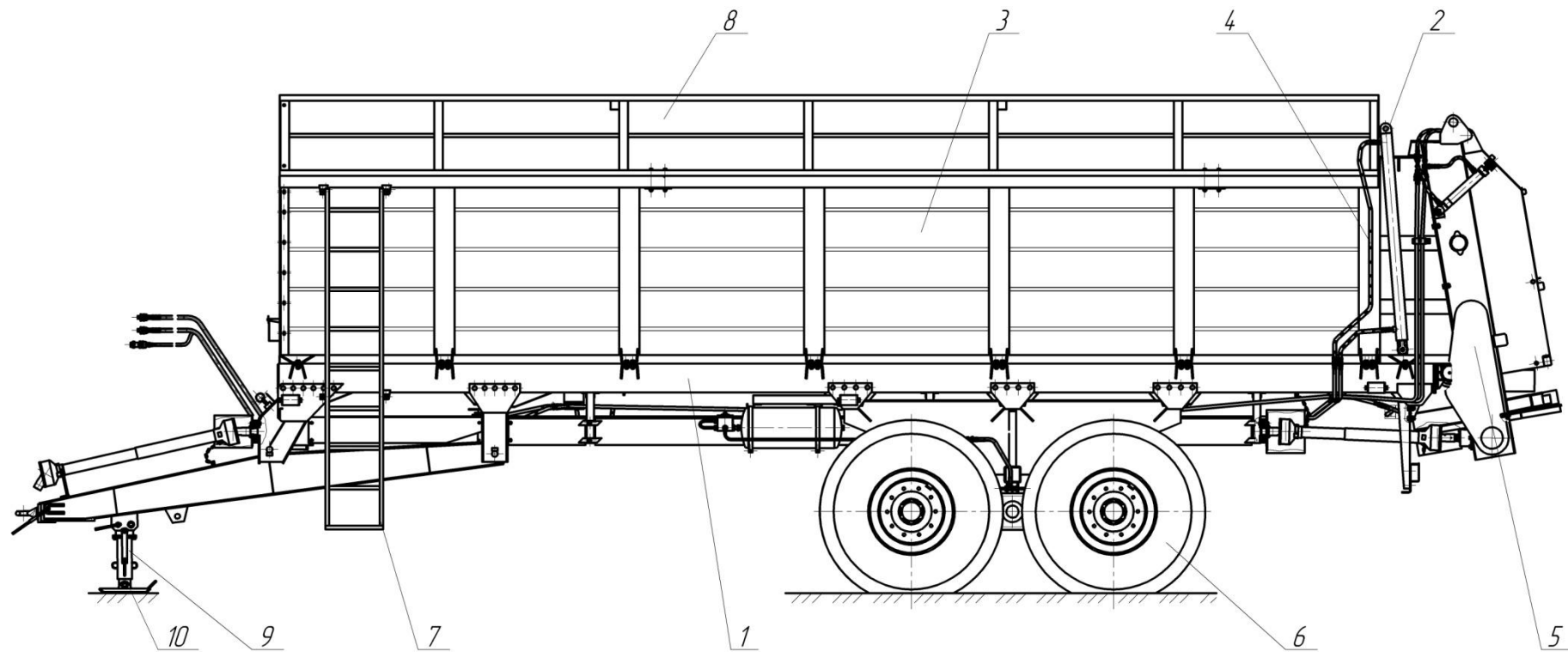
ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАКРЫТ.

2.8 Чтобы установить машину на опору регулирующую, необходимо, подъехав к месту стоянки, перевести опору из транспортного положения в рабочее и установить на опорную площадку, расположенную на переднем борту кузова машины. Положение опоры регулируемой зафиксировать фиксатором.

Перед расцепкой с трактором, машину затормозить стояночным тормозом и установить под колеса со стороны уклона противооткатные упоры.

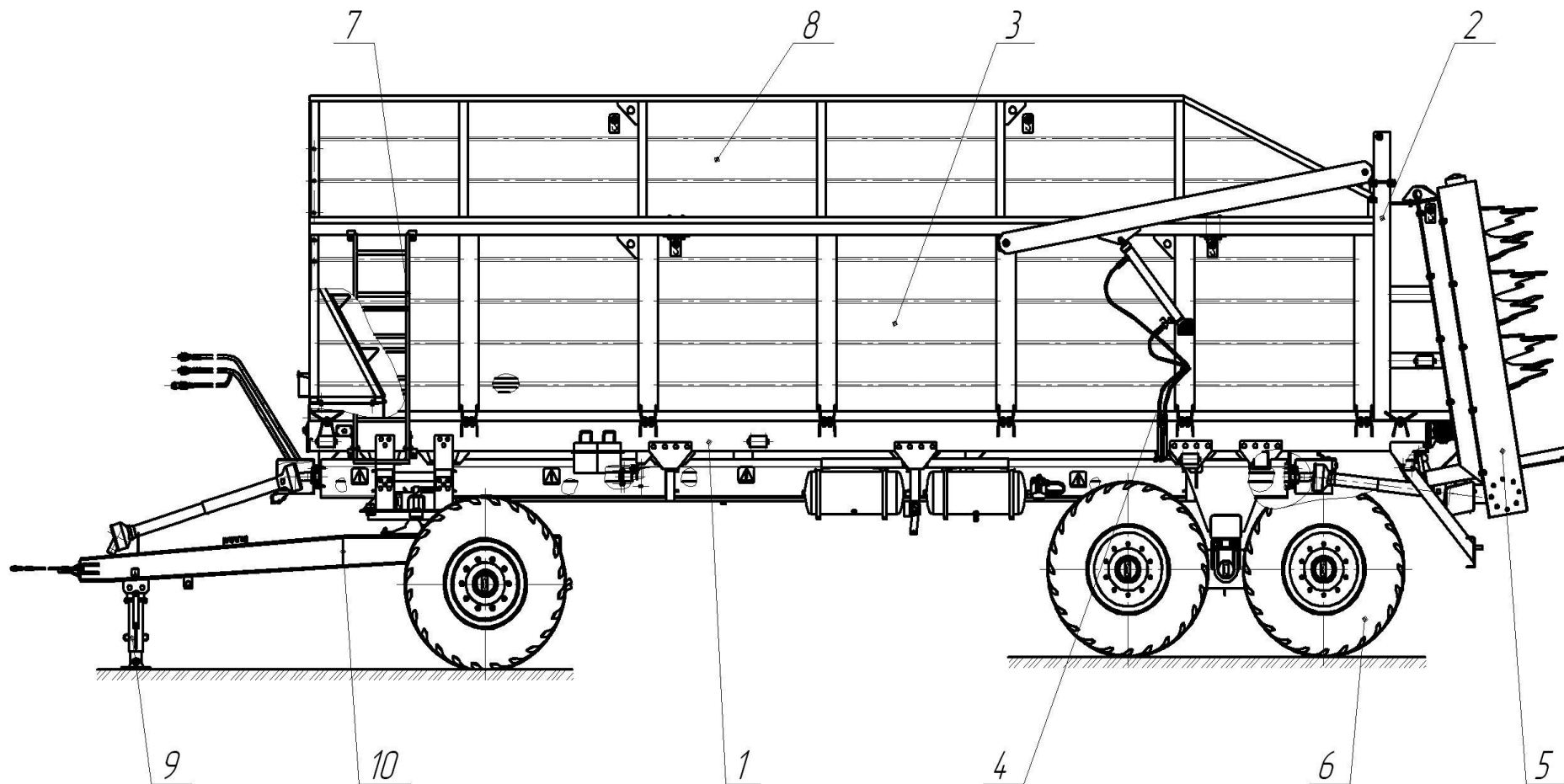
Перевод опоры в транспортное положение производится в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: ПРИ УСТАНОВКЕ РЕГУЛИРУЕМОЙ ОПОРЫ НЕОБХОДИМО БЫТЬ ПРЕДЕЛЬНО ВНИМАТЕЛЬНЫМ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ СДАВЛИВАНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ!



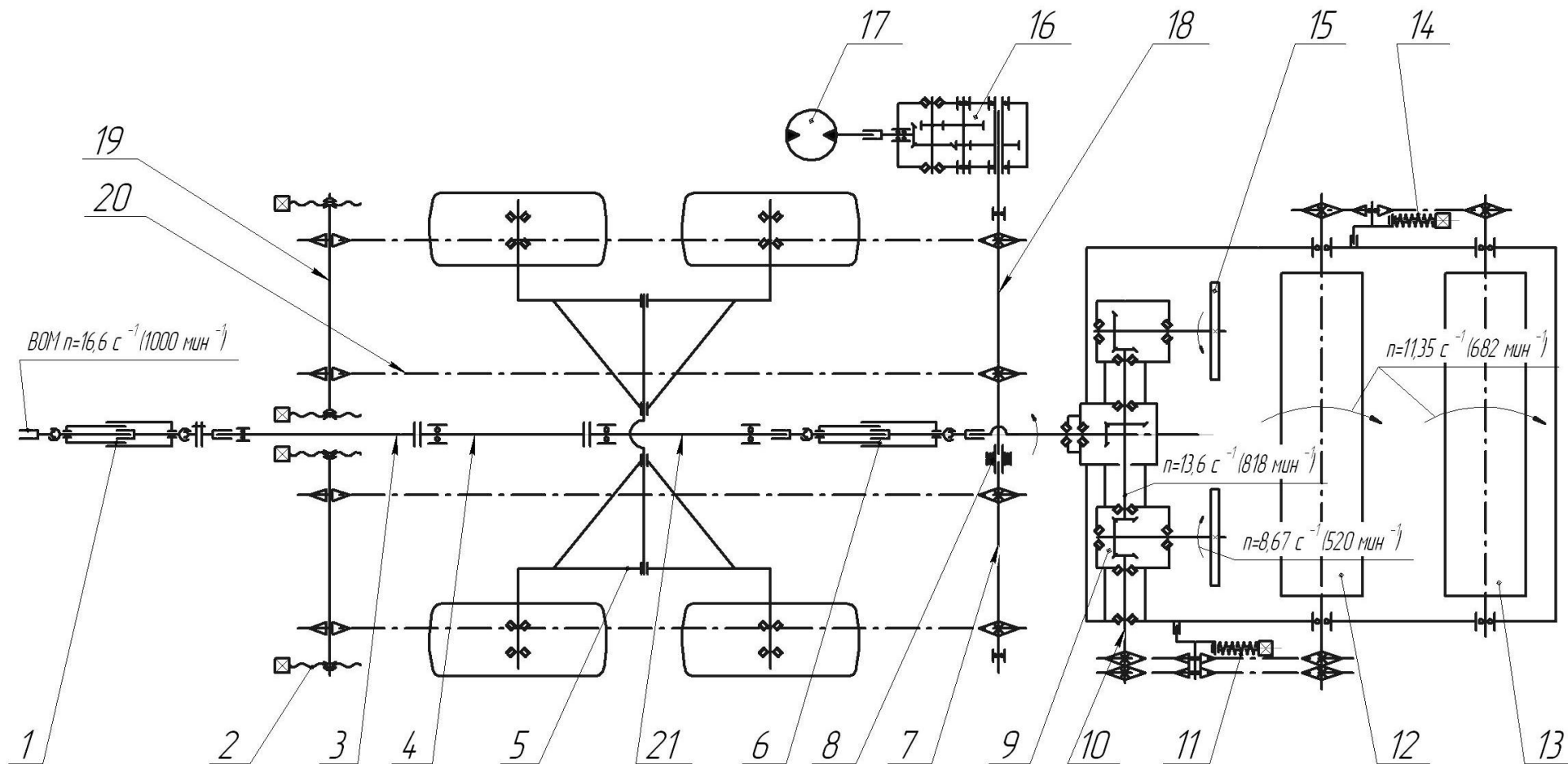
1 – рама; 2 – задний борт; 3 – борта; 4 – гидропривод; 5 – разбрасыватель;
6 – ходовая система; 7 – лестница; 8 – борта надставные; 9 – опора регулируемая; 10 – опорная площадка

Рисунок 2.1 – Машина для внесения твердых органических удобрений МТУ-20; МТУ-24



1 – рама; 2 – задний борт; 3 – борта; 4 – гидропривод; 5 – разбрасыватель; 6 – тележка балансирная; 7 – лестница;
8 – борта надставные; 9 – опора регулируемая; 10 –тележка подкатная.

Рисунок 2.2 – Машина для внесения твердых органических удобрений МТУ-24А



1, 6 – валы карданные; 2 – болт натяжной; 3, 4 и 21 – валы трансмиссионные; 5 – тележка балансирующая; 7 и 18 – валы конвейера ведущие; 8 – опора промежуточная; 9 – балка редукторная; 10 – вал привода барабанов; 11 и 14 – натяжники; 12 и 13 – барабаны измельчающие; 15 – ротор; 16 – редуктор привода конвейера; 17 – гидромотор; 19 – вал конвейера ведомый; 20 – конвейер

Рисунок 2.3 – Схема кинематическая с разбрасывателем комбинированным

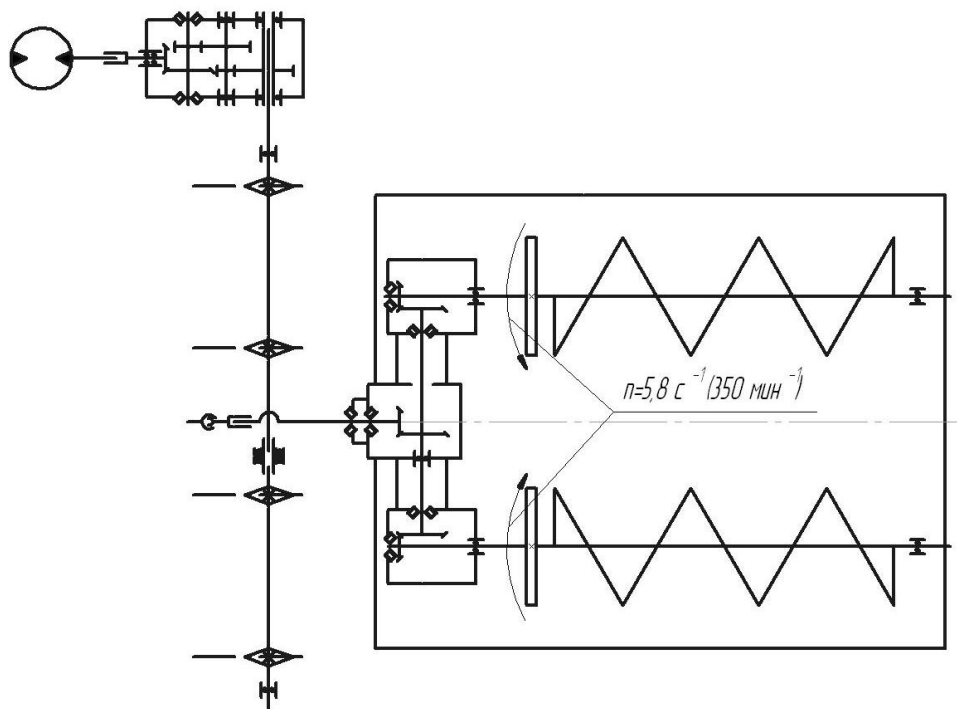


Рисунок 2.4 – Схема кинематическая с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами (остальное см. рисунок 2.3)

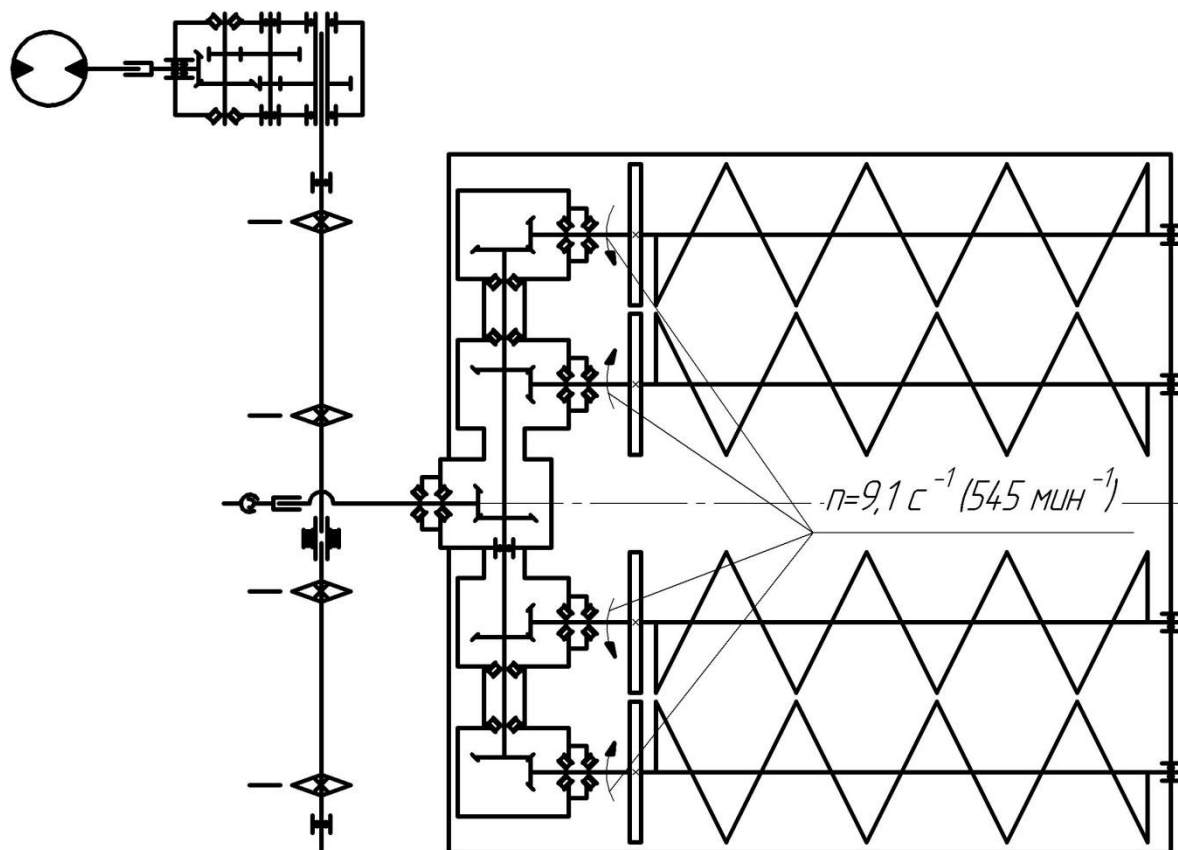
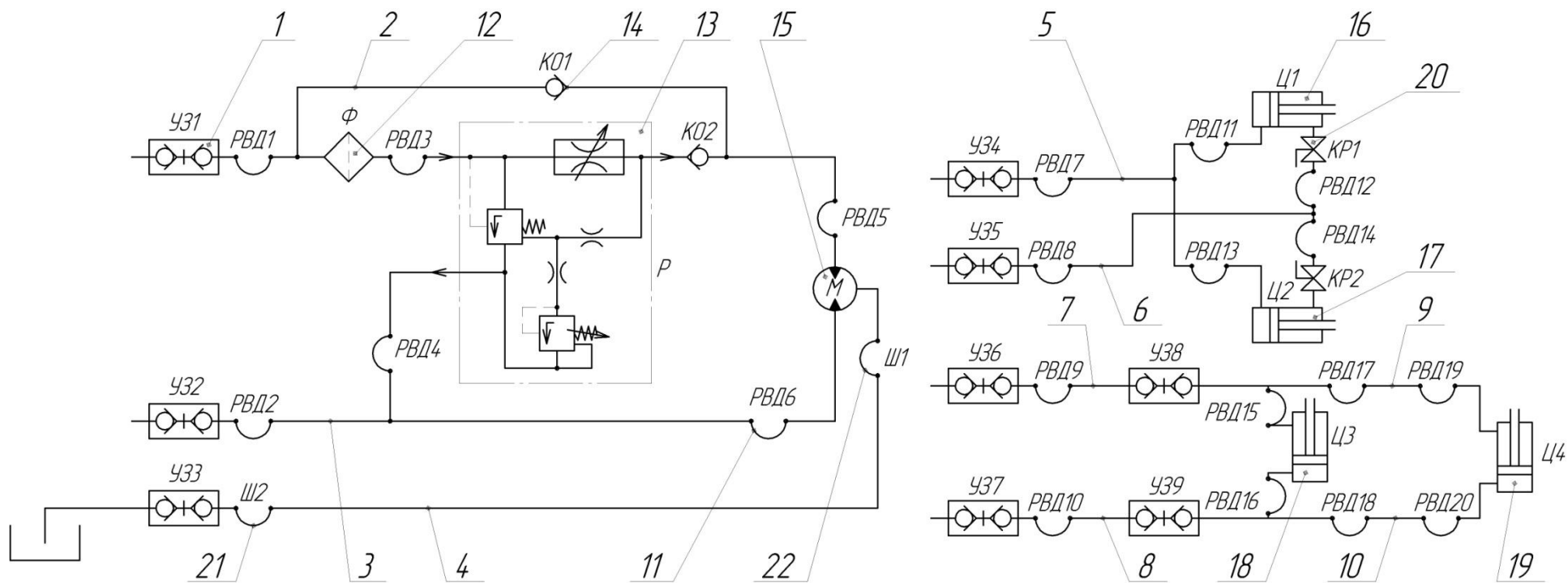
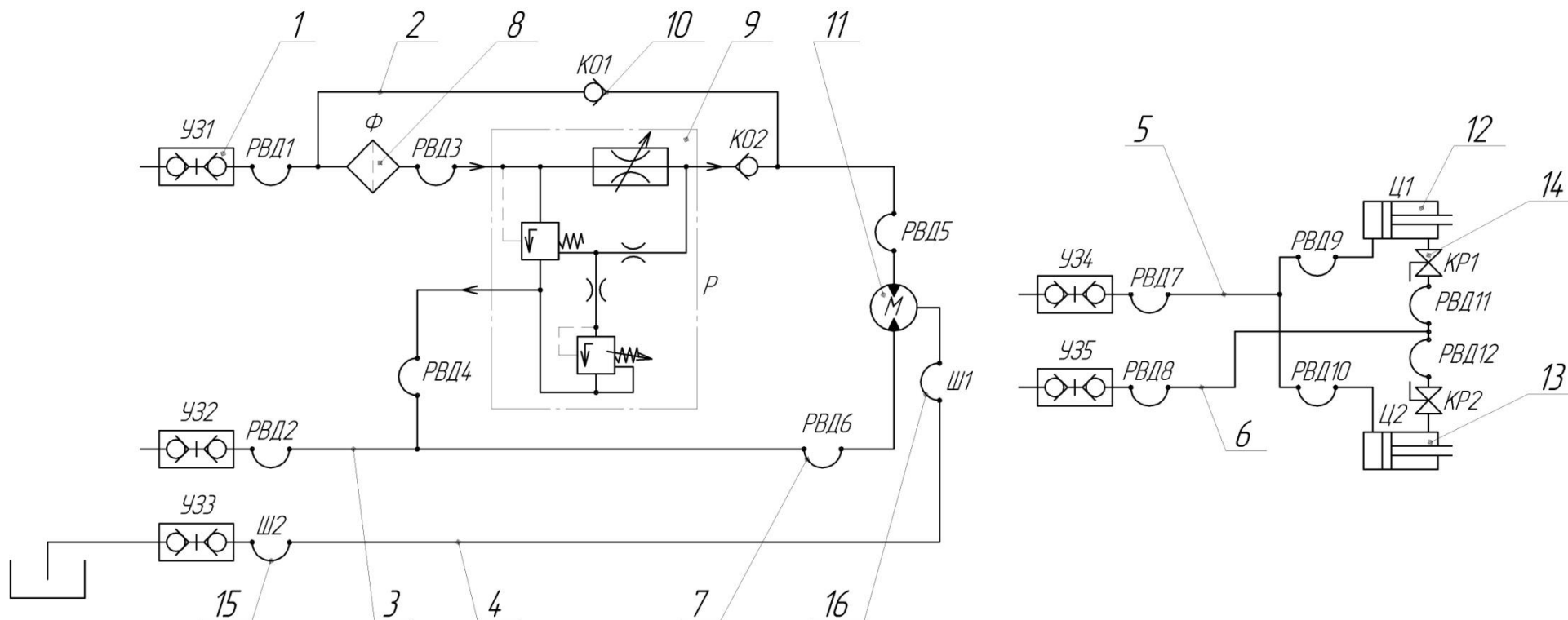


Рисунок 2.5 – Схема кинематическая с разбрасывателем с четырьмя вертикальными барабанами (остальное см. рисунок 2.3)



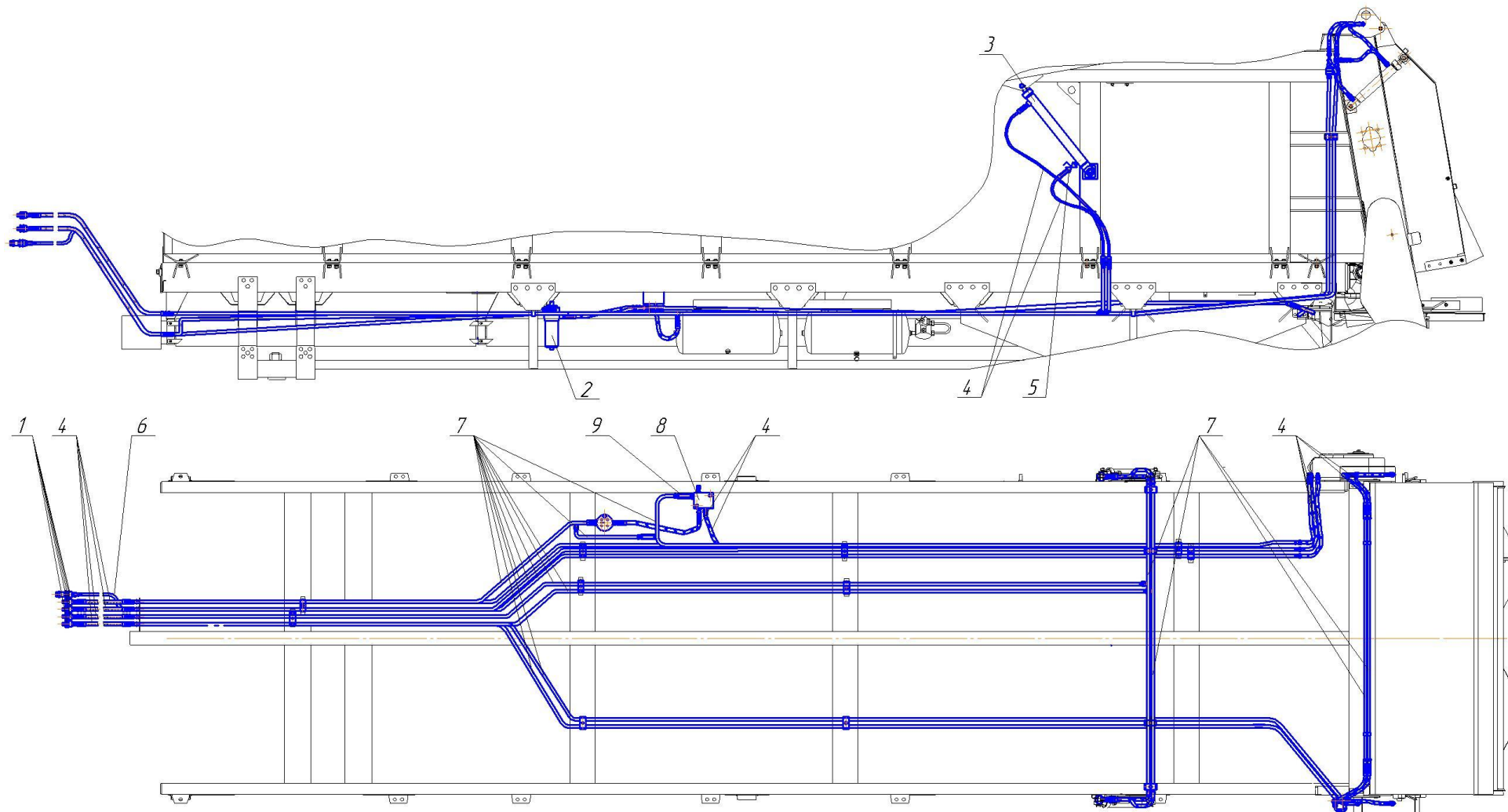
1 (У31 – У39) – устройства запорные; 2 – 10 – трубопроводы; 11 (РВД1 – РВД20) – рукава высокого давления; 12 (Ф) – фильтр напорный; 13 (Р) – регулятор расхода; 14 (КО1, КО2) – клапан обратный; 15 – гидромотор; 16 – 19 (Ц1 – Ц4) – гидроцилиндры, 20 (КР1, КР2) – кран, 22 – 23 (Ш1, Ш2) - шланги

Рисунок 2.6 – Схема гидравлическая для машин МТУ-20, МТУ-24, МТУ-24А.



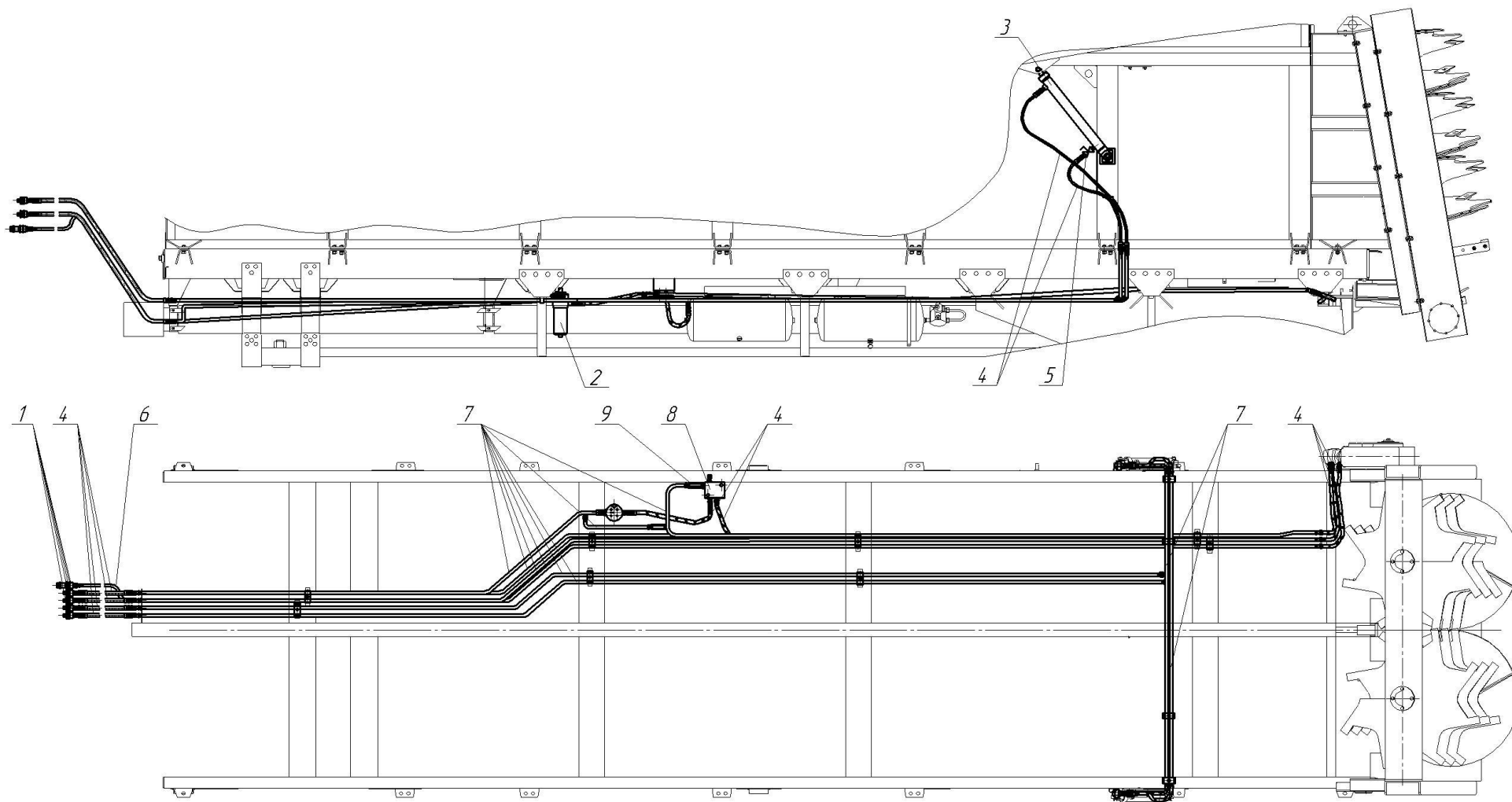
1 (УЗ1 – УЗ5) – устройства запорные; 2 – 6 – трубопроводы; 7 (РВД1 – РВД12) – рукава высокого давления; 8 (Ф) – фильтр напорный; 9 (Р) – регулятор расхода; 10 (КО1, КО2) – клапан обратный; 11 – гидромотор; 12 – 13 (Ц1, Ц2) – гидроцилиндры, 14 (КР1, КР2) – кран, 15, 16 (Ш1, Ш2) - шланги

Рисунок 2.7 – Схема гидравлическая для машин МТУ-20-1/-2/-3, МТУ-24-1/-2/-3, МТУ-24А-1/-2/-3.



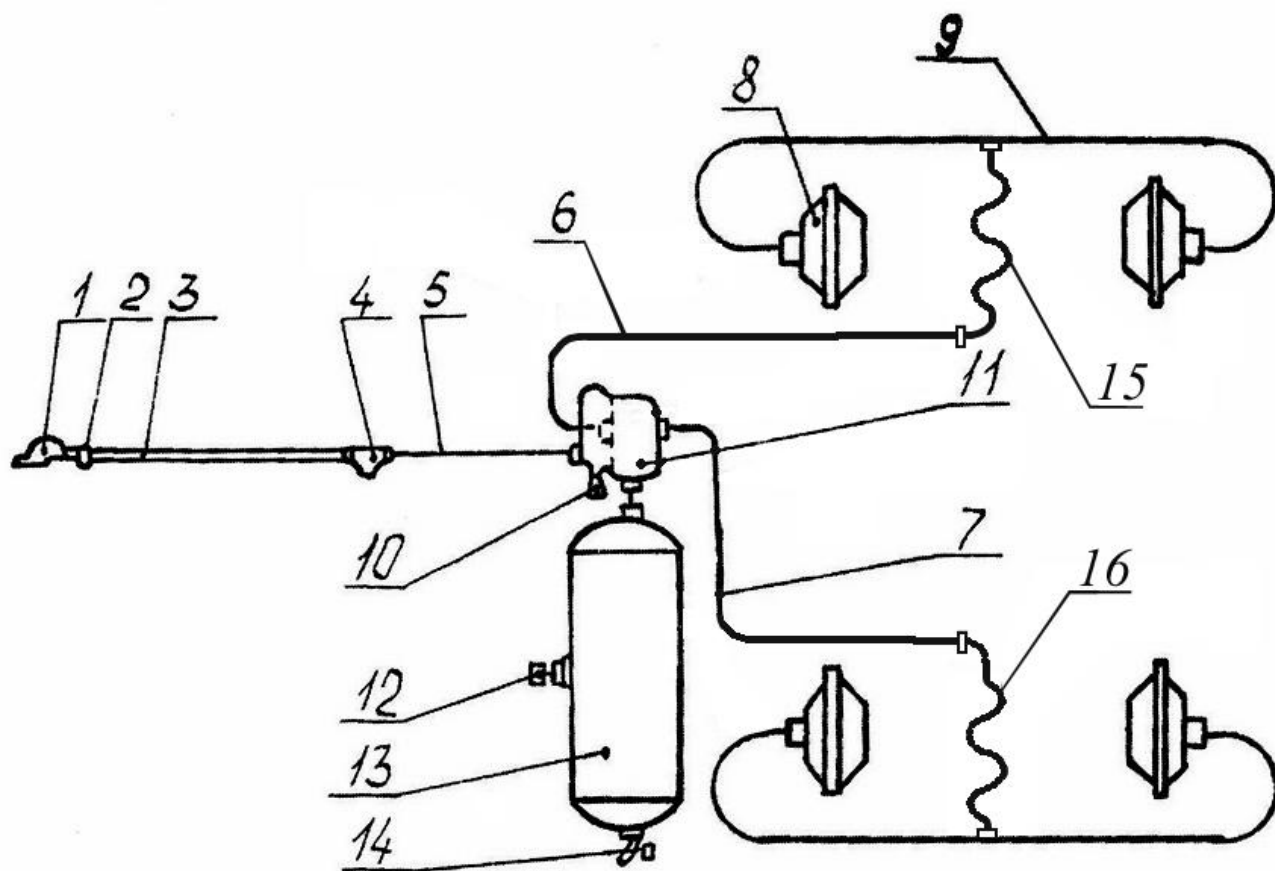
1 – устройства запорные; 2 – фильтр напорный; 3 – гидроцилиндры; 4 – рукава высокого давления;
 5 – кран двухходовой; 6 – трубопровод дренажный; 7 – трубопроводы; 8 – регулятор расхода; 9 – клапан обратный;

Рисунок 2.8 – Привод гидравлический для машин МТУ-20, МТУ-24, МТУ-24А.



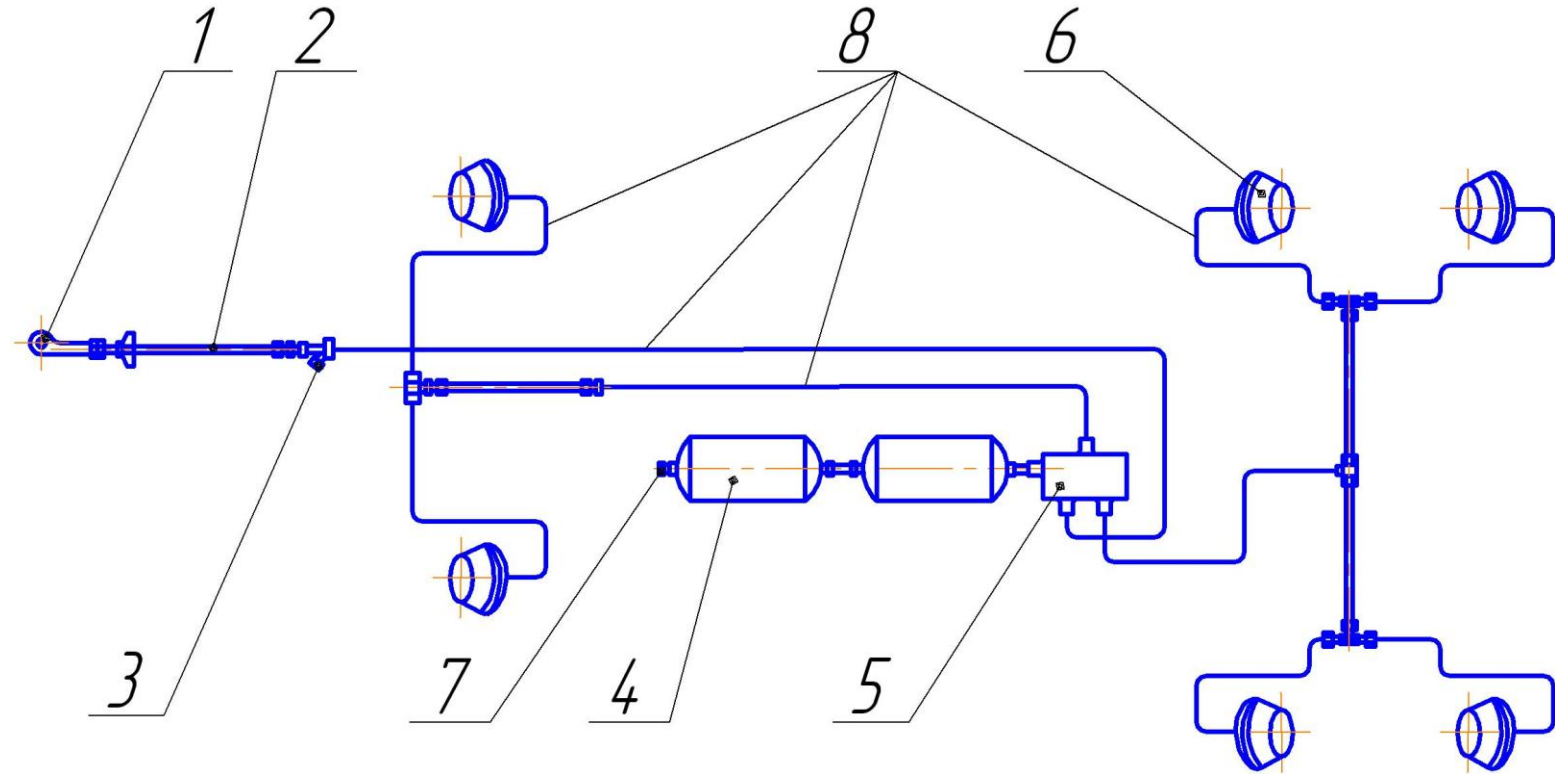
1 – устройства запорные; 2 – фильтр напорный; 3 – гидроцилиндры; 4 – рукава высокого давления;
 5 – кран двухходовой; 6 – трубопровод дренажный; 7 – трубопроводы; 8 – регулятор расхода; 9 – клапан обратный;

Рисунок 2.9 – Привод гидравлический для машин МТУ-20-1/-2/-3, МТУ-24-1/-2/-3, МТУ-24А-1/-2/-3.



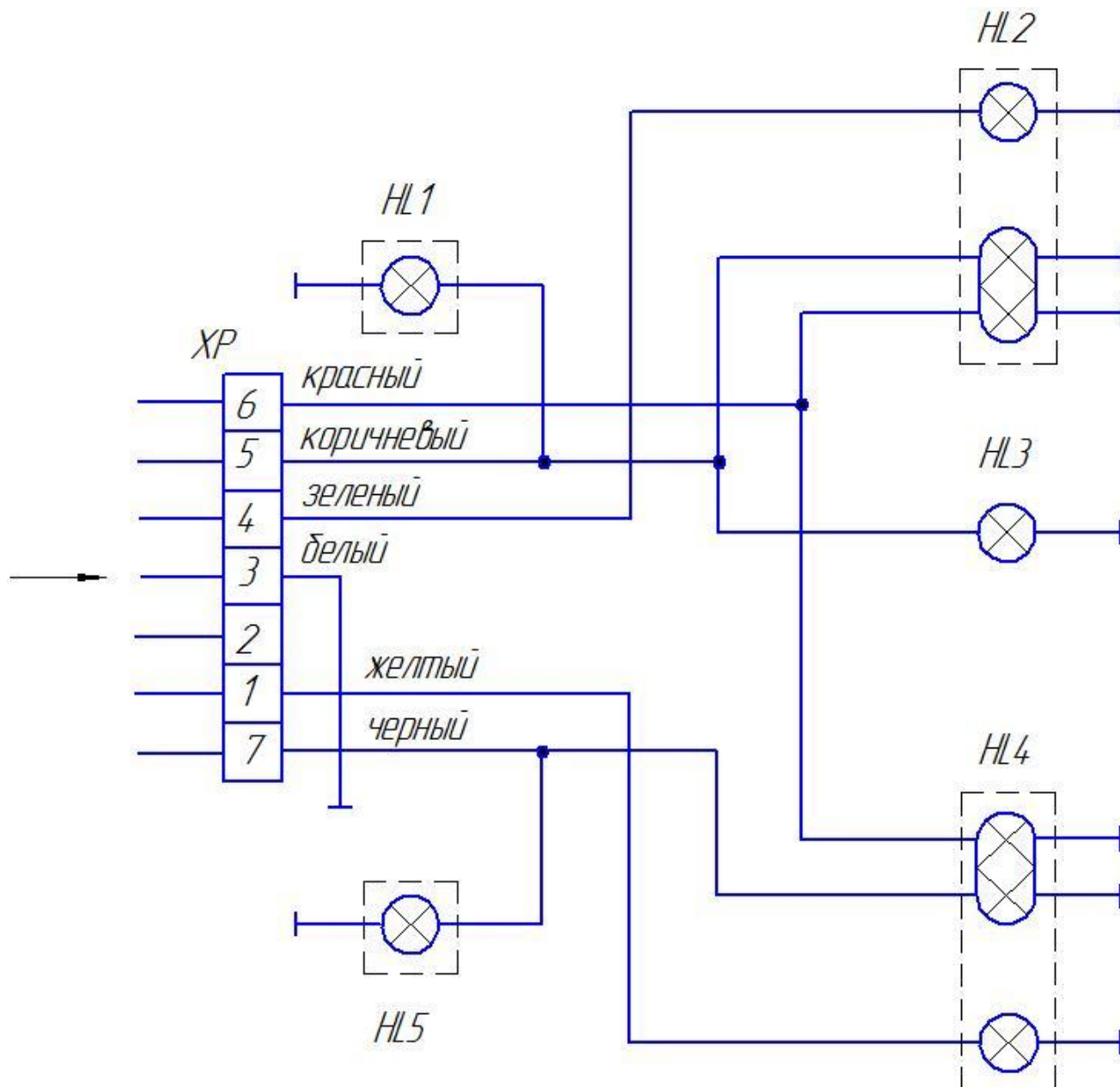
1 – головка соединительная; 2 – штуцер; 3 – шланг магистральный;
 4 – фильтр магистральный; 5, 6, 7, 9 – трубопроводы; 8 – камера тормозная;
 10 – кран ручного растормаживания; 11 – воздухораспределитель;
 12 – клапан слива конденсата; 13 – ресивер; 14 – клапан контрольного
 вывода; 15, 16 – шланги

Рисунок 2.10 – Схема пневматического привода тормозов машин МТУ-20, МТУ-24



1 – головка соединительная; 2 – шланг магистральный;
 3 – фильтр магистральный; 4 – ресивер; 5 – воздухораспределитель; 6 – камера тормозная;
 7 – клапан контрольного вывода; 8 – трубопроводы

Рисунок 2.11 – Схема пневматического привода тормозов машины МТУ-24А



XP – вилка штепсельная; HL1 и HL5 – подфарники со светоотражающим устройством; HL2 и HL4 – фонари задние многофункциональный; HL3 – фонарь освещения номерного знака

Рисунок 2.12 – Схема электрооборудования

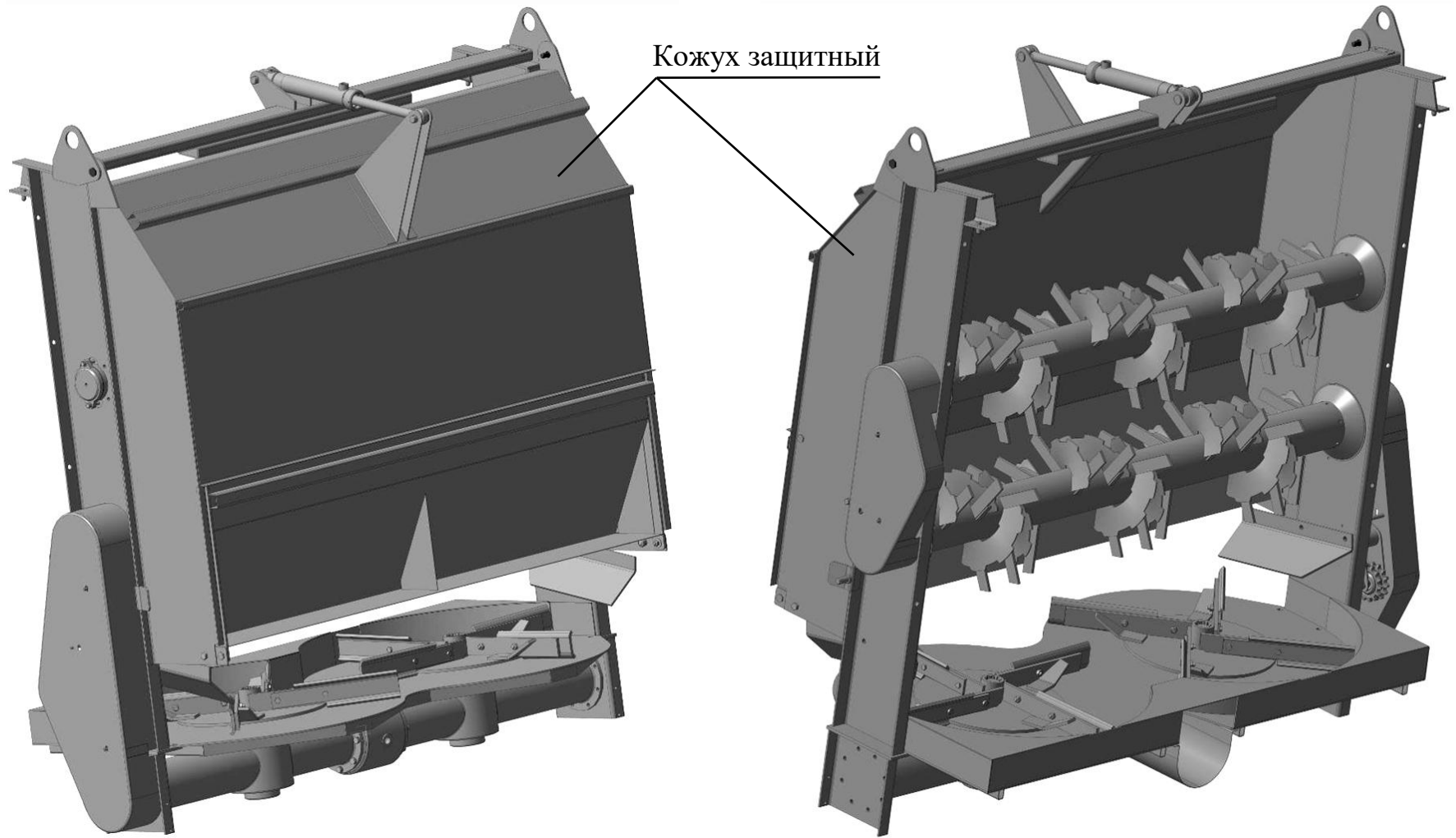


Рисунок 2.13 – Разбрасыватель комбинированный, с двумя горизонтальными измельчающими барабанами, двумя роторами и кожухом защитным

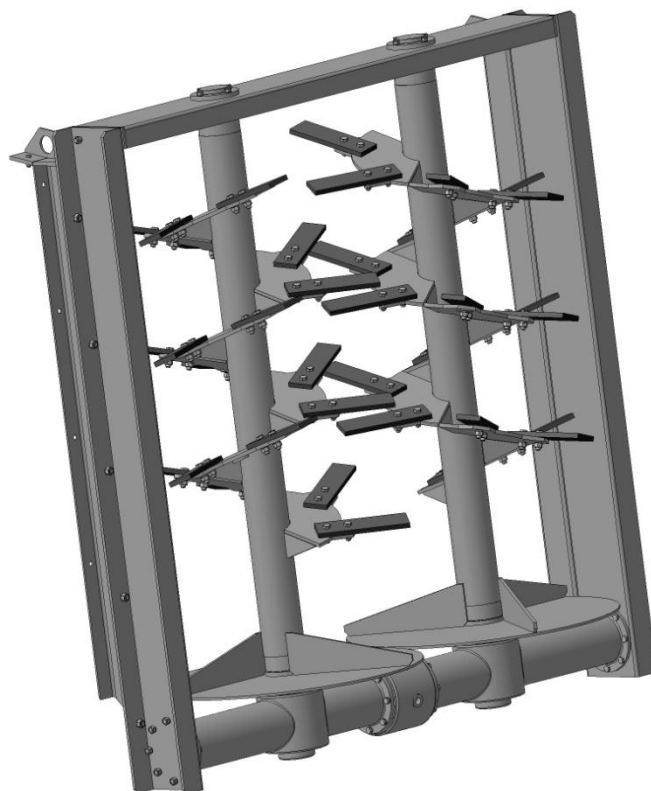


Рисунок 2.14 – Разбрасыватель с двумя вертикальными барабанами

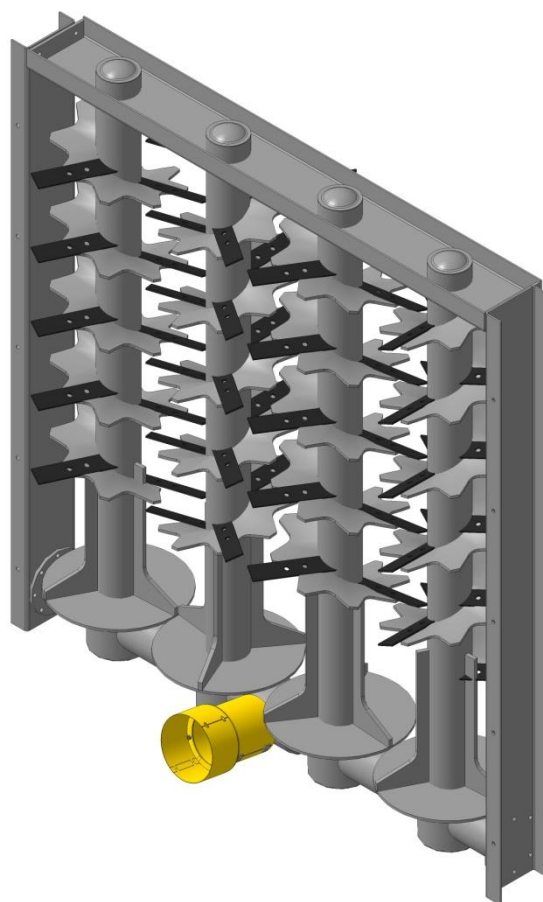


Рисунок 2.15 – Разбрасыватель с четырьмя вертикальными барабанами

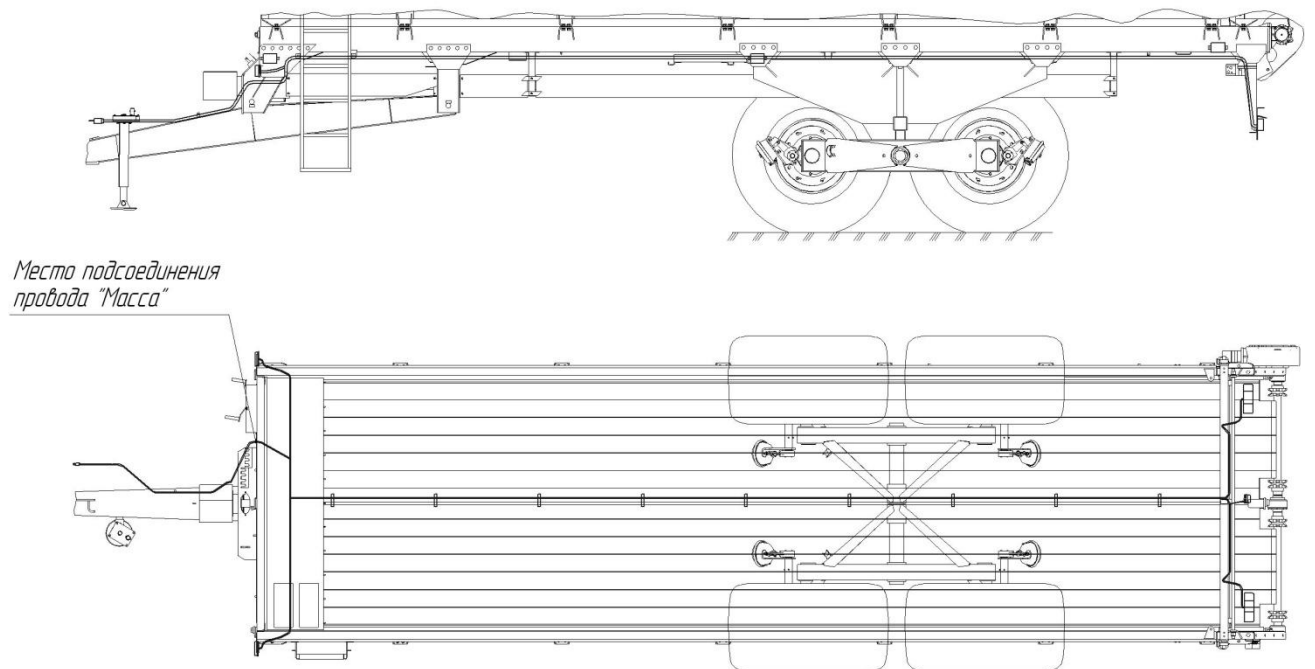


Рисунок 2.16 – Схема крепления жгута проводов

3 Техническая характеристика машины

3.1 Основные технические характеристики машины представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование показателя	Характеристика и значение											
	МТУ-20	МТУ-20-1	МТУ-20-2	МТУ-20-3	МТУ-24	МТУ-24-1	МТУ-24-2	МТУ-24-3	МТУ-24А	МТУ-24А-1	МТУ-24А-2	МТУ-24А-3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Тип машины	полуприцепная											
2 Агрегатирование, трактор тягового класса	5 и выше											
3 Грузоподъемность, т, не более	20				24							
4 Вместимость кузова, м ³												
- с основными бортами;	16,7±0,25			20,0±0,25								
- с надставными бортами	28±0,25		35±0,25		28±0,25		35±0,25		28±0,25		35±0,25	
5 Габаритные размеры, мм, не более:												
- длина;	10800						10900					
- ширина;	2750						2600					
- высота:												
а) по основным бортам;	2750		2950		2950		2950		2900		2900	
б) по переднему надставному борту;	3500		3750		3500		3750		3450		3700	
в) по боковым надставным бортам	3500		3750		3500		3750		3450		3700	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6 Масса (без ЗИП и надставных бортов), кг, не более	6800			7300	7000			7300	8250			8550
7 Масса надставных бортов, кг, не более	260				220		260		220		260	
8 Масса разбрасывающего устройства, кг, не более	1250											
9 Погрузочная высота (от опорной поверхности машины), мм, не более: - по платформе кузова; - по основным бортам; - по боковым надставным бортам				1600						1550		
	2750			2950			2900					
	3500			3750		3500		3750		3450		3700
10 Дорожный просвет, мм, не менее	350											
11 Размер колеи, мм	2010±25								1925±25			
12 Количество шин, шт.	4								6			
13 Шина	700/50-22,5 PR12				700/50-22,5 PR16				24,0/50-22,5HC16 ТУ РБ 700016217.155-2001			
14 Максимальная нагрузка на шину, кг	6000				7000				5000			
15 Давление в шинах, Мпа	0,18±0,01				0,24±0,01				0,2±0,01			
16 Тип тормозной системы	пневматическая однопроводная											
17 Размеры сцепной петли (D×S), мм	50 ⁺⁵ ×30 ⁺²											
18 Стояночный тормоз	с механическим приводом											
19 Рабочая скорость, км/ч, не более	12											
20 Транспортная скорость, км/ч, не более	25											
21 Дозы внесения, (бесступенчатая регулировка), т/га	10-60											
22 Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более	16											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23 Рабочая ширина внесения удобрений, м	8-12											
24 Отклонение от равномерности внесения удобрений, %: - по рабочей ширине; - по ходу движения	±25 ±20											
25 Производительность за час основного времени (сменного/эксплуатационного), т, не менее	120 (60/50)			140 (70/60)								
26 Отклонение дозы внесения удобрений от заданной, %	±10											
27 Сохранность груза при перевозке, %, не менее	99,9											
28 Уровень механизации выполнения технологического процесса, %, не менее	100											
29 Коэффициент использования сменного времени, не менее	0,35											
30 Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел./ч/ч, не более	0,028											
31 Ежесменное оперативное время технического обслуживания, ч, не более	0,23											
32 Трудоемкость монтажа надставных бортов, чел.ч, не более	1,2											
33 Коэффициент готовности по оперативному времени, не менее	0,99											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34 Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее	100											
35 Количество и квалификация обслуживающего персонала	один тракторист-машинист (3 класс и выше)											
36 Срок службы, лет, не менее	7											
37 Ресурс до списания (при годовой нормативной наработке 100 ч), ч, не менее	700											
38 Удельный расход топлива трактором за основное время работы, т, не более	0,8											
39 Удельная масса, кг/т, не более	340		365		292		304		344		357	
40 Статическая вертикальная нагрузка на ТСУ трактора, кН, не более	30								20			
41 Нестабильность дозы внесения удобрений по мере опорожнения кузова, %, не более	±10											
42 Полнота выгрузки, %, не менее	100											
<p>Примечания:</p> <p>1 Параметры 4, 21, 23, 25, 38 заданы при следующих условиях: рабочий материал – полуперепревший навоз, влажность до 82 %, плотность от 750 до 800 кг/м³, контрольная доза – 40 т/га при рабочей скорости агрегата от 9 до 10 км/ч на стерне при расстоянии перевозок до 1,5 км с транспортной скоростью не менее 20 км/ч.</p> <p>2 Средняя наработка на сложный отказ нормируется для отказов II и III групп сложности за наработку в гарантийный период в часах основного времени.</p>												

4 Требования безопасности

4.1 К работе с машиной допускаются трактористы (3 класс и выше), прошедшие инструктаж по технике безопасности согласно ГОСТ 12.0.004-90 и знающие правила эксплуатации машины согласно настоящего «Руководства».

4.2 Агрегатирование машины с трактором необходимо выполнять согласно указаниям раздела 5.

4.3 Перед началом работы произвести обкатку всех механизмов машины на холостых оборотах двигателя трактора, при этом частота вращения ВОМ должна быть установлена на $16,6 \text{ с}^{-1}$ (1000 мин^{-1}).

Убедиться в нормальной работе машины и надежном креплении защитных кожухов.

4.4 При снятии разбрасывателя, стропить как показано на рисунке 4.2.

4.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать ВОМ и гидросистему трактора, не убедившись, что работа механизмов машины никому не угрожает;
- работать при неисправной тормозной системе и электрооборудовании;
- эксплуатировать машину со снятыми или поврежденными защитными ограждениями карданного вала, валов трансмиссионных и цепных контуров;
- оставлять машину, заторможенную стояночным тормозом, на уклоне больше 18%;
- нахождение посторонних лиц вблизи машины, на машине при работающем разбрасывателе;
- перевозить людей, влезать на движущуюся машину;
- вносить ТОО с посторонними предметами (камни, куски дерева, металла и т.п.);
- производить обслуживание и ремонт машины при работающем двигателе трактора, под поднятым задним бортом, кожухом защитным разбрасывателя комбинированного без установки упоров, при расторможенной машине и без противоткатных упоров;
- отсоединять от трактора машину с грузом в задней части кузова во избежание её опрокидывания;
- выполнять крутые повороты агрегата (более 20°) с включенным ВОМ трактора.

4.6 Рукава высокого давления регулярно проверять на предмет их повреждения. Поврежденные рукава высокого давления должны быть немедленно заменены рукавами соответствующего качества. Максимальное давление масла 20 МПа. Каждые пять лет производить замену всех рукавов высокого давления на аналогичные.

4.7 В процессе эксплуатации машины необходимо ежемесячно следить за состоянием соединения дышла с рамой, сцепной петли с дышлом, сцепного шкворня с подкатной тележкой, ходовой системы с подрамником. Предельный минимальный размер диаметра рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации должен быть не менее 25 мм в любой плоскости.

Допустимый предельный износ рабочей поверхности сцепного шкворня не должен превышать 2,5 мм на диаметре.

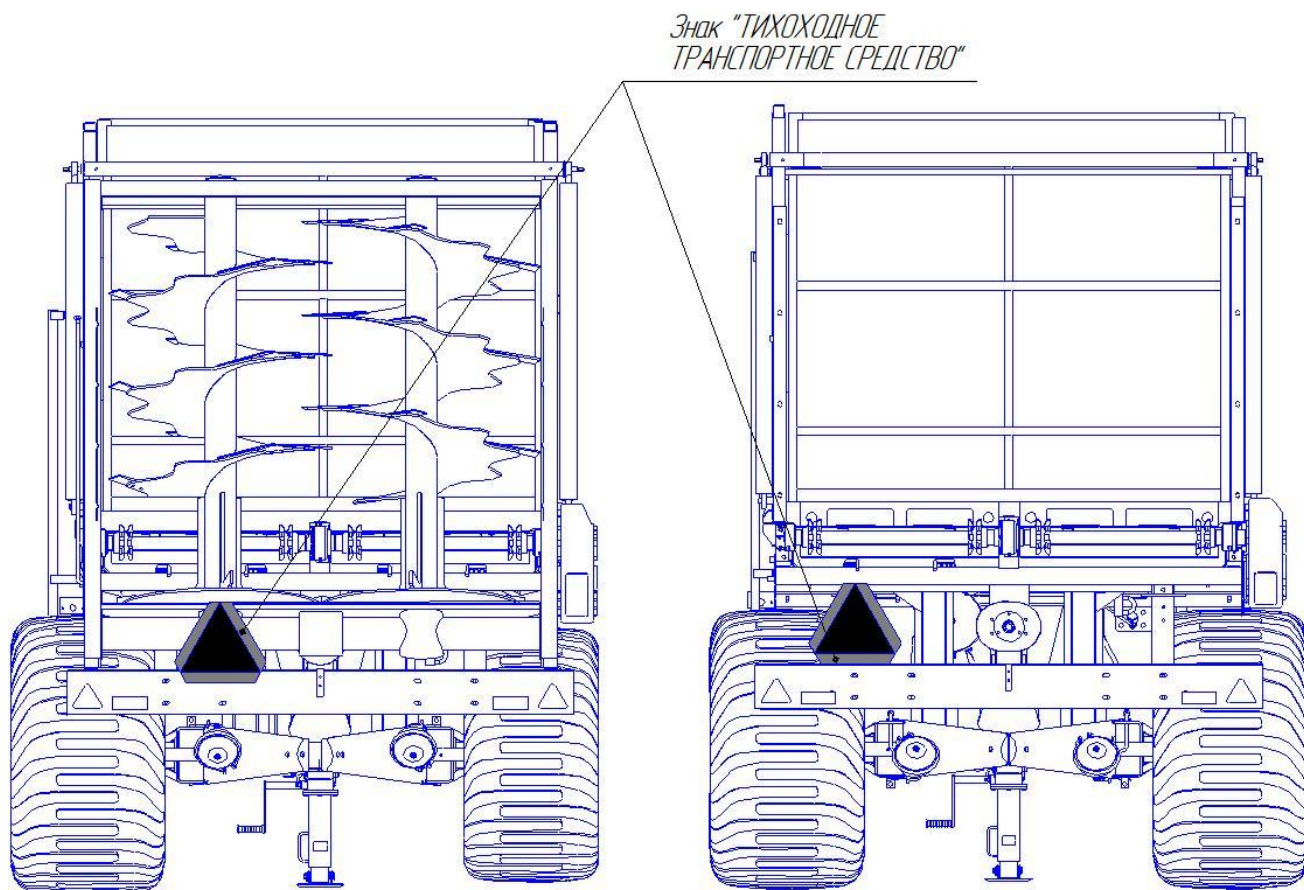
4.8 При работе на склонах следует проявлять особую осторожность и аккуратность в вождении агрегата. Работа на склонах более 18% не допускается.

4.9 Во время работы машины ближе 15 м находиться ОПАСНО.

4.10 Утерянные и поврежденные, при эксплуатации машины, знаки и надписи по технике безопасности должны быть восстановлены или заменены новыми.

4.11. После истечения назначенного ресурса (700 ч) эксплуатация машины должна быть прекращена и она подлежит утилизации.

4.12 При выезде на дороги общего пользования на машину должен быть закреплен задний опознавательный знак "Тихоходное транспортное средство" (рисунок 4.1) винтами ВМ6-6gx20.56.019 ГОСТ 17473-80 (2шт.) и гайками М6-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70 (2шт.), в комплект поставки не входят.



Машина с разбрасывающим устройством

Машина без разбрасывающего устройства

Рисунок 4.1 – Схема установки знака "Тихоходное транспортное средство"

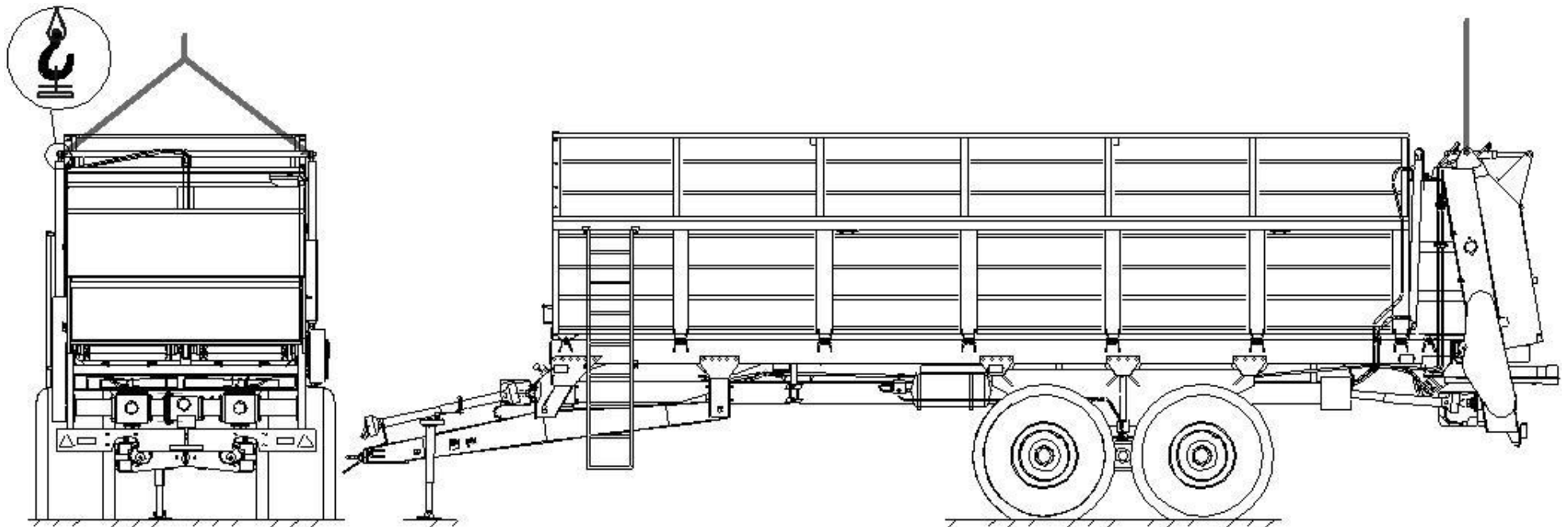


Рисунок 4.2 – Схема строповки разбрасывателя

5 Подготовка к работе и порядок работы

5.1 Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо провести работы в соответствии с «Техническим обслуживанием при подготовке к эксплуатационной обкатке» (таблица 5 настоящего «Руководства»), произвести досборку машины в соответствии с разделом "Комплектность" "Паспорта МТУ". При этом снять грузовые скобы с боковых бортов и установить надставные борта, закрепив их за верхний брус кузова, применив крепежные изделия из комплекта ЗИП.

5.2 Произвести агрегатирование машины с трактором, для этого необходимо петлю сцепную соединить с ТСУ трактора, учитывая исполнение ТСУ (рисунок 5.1):

а) если ТСУ трактора имеет возможность вращаться вокруг своей продольной оси, то необходимо в соединении петля сцепная – сухарь установить шпонку (14×9×50 ГОСТ 23360-78) поз. 2 (рисунок 5.3);

б) если ТСУ трактора не имеет возможность вращаться вокруг своей продольной оси, то необходимо из соединения петля сцепная - сухарь извлечь шпонку (14×9×50 ГОСТ 23360-78) поз. 2 (рисунок 5.3);

– закрепить страховочный строп на тракторе;

– подсоединить гидропривод машины к гидросистеме трактора с помощью устройств запорных (рисунок 5.4);

– для подсоединения трубопровода дренажного необходимо из крышки фильтра маслобака трактора 1 вывернуть заглушку 2 и ввернуть трубопровод 3 со штуцером М30х1,5 как показано на рисунке 5.2;

– подсоединить шланг с головкой к тормозной магистрали и задвинуть кнопку со штоком крана растормаживания до упора;

– проверить длину карданного вала, при необходимости, произвести подгонку длины карданного вала согласно пункту 7.3.5;

– подсоединить карданный вал машины к ВОМ трактора, при этом убедиться, что крайние вилки находятся в одной плоскости;

–закрепить цепочки защитных кожухов карданного вала за неподвижные части на машине и тракторе (рисунок 5.1), отрегулировать длину цепей, не допускать чтобы из-за чрезмерной длины цепи наматывались на передачу.

5.3 Проверить работоспособность всех рабочих органов машины в течение 5 мин на холостых оборотах двигателя трактора. При этом ВОМ трактора должен быть включен на $16,6 \text{ с}^{-1}$ (1000 мин^{-1}).

5.4 Произвести обкатку машины под нагрузкой в течение одной смены, загрузив вначале от 4 до 4,5 т груза и увеличивая постепенно нагрузку до 20 т (машины МТУ-20) и до 24 т (машины МТУ-24) к концу обкатки.

5.5 При температуре окружающего воздуха ниже плюс 15°C перед загрузкой машины необходимо прогреть гидросистему на минимальных холостых оборотах двигателя трактора, включив привод конвейера.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРОБУКСОВКИ ТРАКТОРА ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ПОЛЮ ВО ВРЕМЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ВКЛЮЧИТЬ ПЕРЕДНИЙ МОСТ.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ СРЕЗАНИЯ БОЛТА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ НА КАРДАННОМ ВАЛУ ВКЛЮЧЕНИЕ ВОМ ДОЛЖНО БЫТЬ ПЛАВНЫМ. РЕГУЛИРОВКУ ПЛАВНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ВОМ ОБЕСПЕЧИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ТРАКТОР.

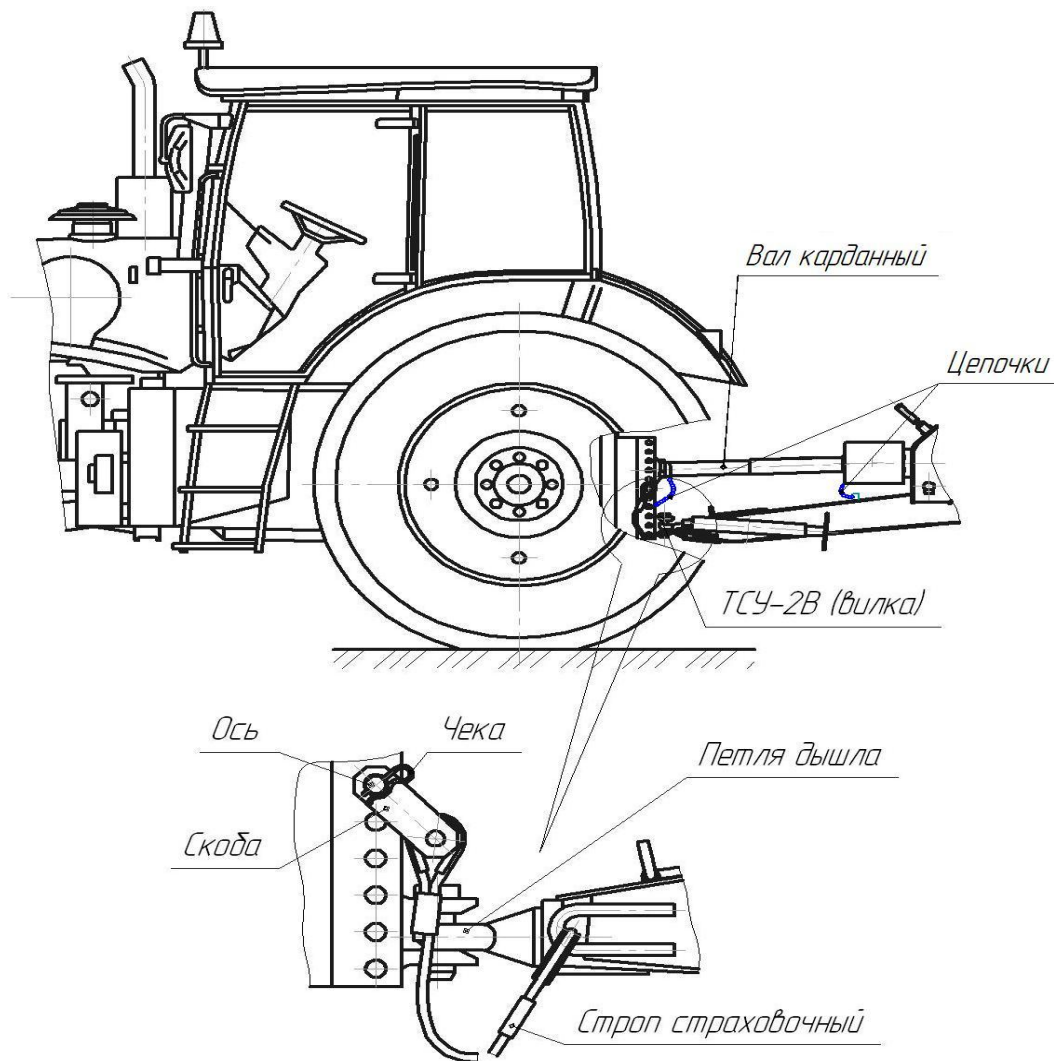
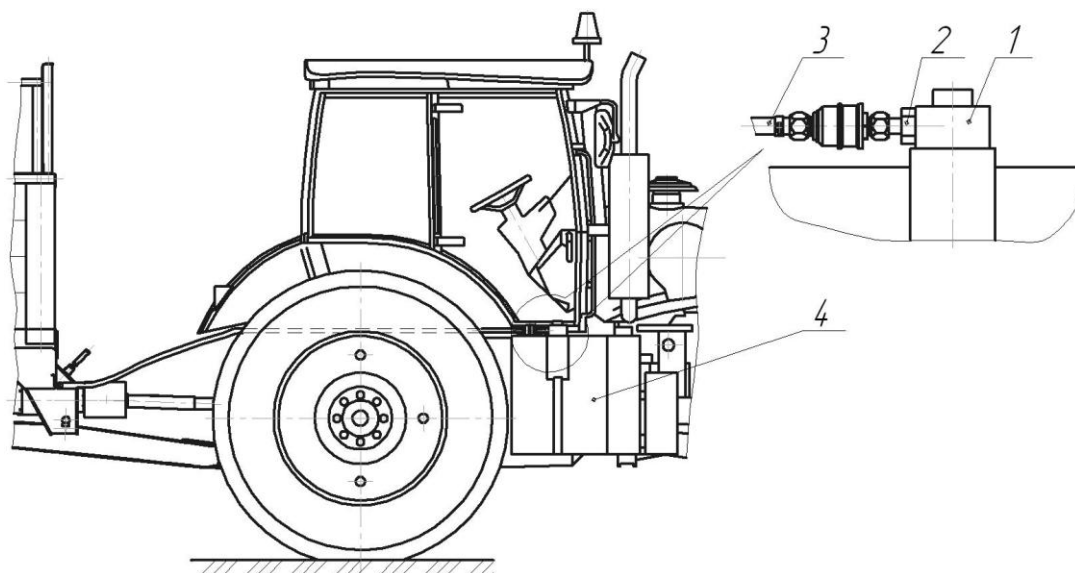
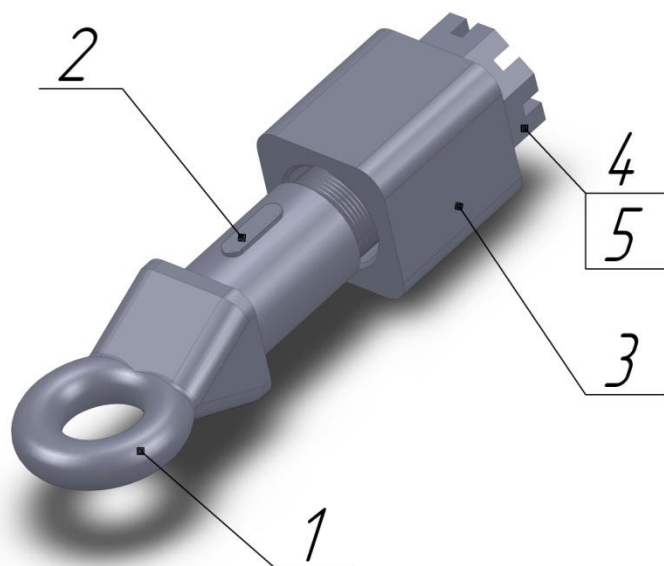


Рисунок 5.1 – Схема агрегатирования машины с трактором с ТСУ-2В



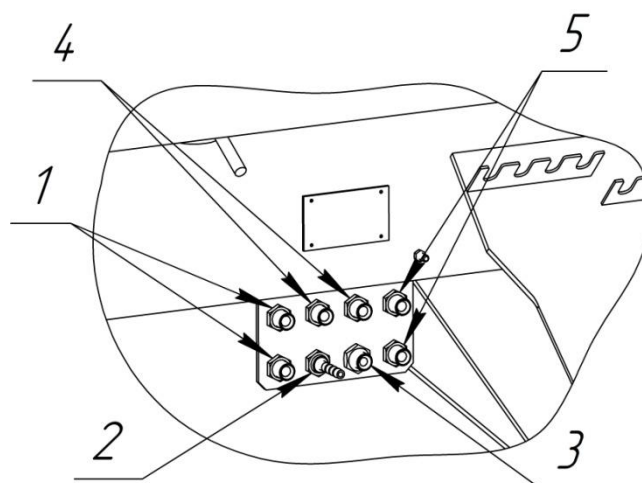
1 – крышка фильтра маслобака трактора; 2 – заглушка
3 – трубопровод дренажный; 4 – маслобак

Рисунок 5.2 – Установка трубопровода дренажного



1 – петля сцепная дышла; 2 – шпонка; 3 – сухарь; 4 – гайка; 5 – шплинт

Рисунок 5.3 – Установка шпонки для стопорения петли сцепной поворотной



1 – привод конвейера; 2 – трубопровод дренажный; 3 – пневмопривод тормозов; 4 – подъем и опускание заднего борта; 5 – подъем и опускание ограждения горизонтального разбрасывателя (для машин МТУ-20, МТУ-24, МТУ-24А).

Рисунок 5.4 – Схема присоединения рукавов высокого давления

6 Органы управления и приборы

6.1 Управление органами машины, кроме стояночного тормоза и регулирования скорости конвейера, осуществляется из кабины трактора.

6.2 Привод конвейера, открывание и закрывание заднего борта, осуществляется от гидросистемы трактора, и управление ими производится из кабины трактора.

6.3 Привод разбрасывателя осуществляется от ВОМ трактора. Включение и выключение ВОМ – из кабины трактора.

6.4 Пневмопривод тормозов машины подключен к пневмоприводу трактора и управляется совместно с тормозами трактора.

6.5 Управление стояночным тормозом производится с помощью рукоятки привода, расположенного на раме.

6.6 Регулирование скорости конвейера осуществляется поворотом лимба регулятора, расположенного с правой стороны машины впереди. Для уменьшения скорости конвейера, лимб поворачивается против часовой стрелки.

7 Правила эксплуатации и регулировки

7.1 Провести подготовку машины согласно разделу 5.

7.2 Для использования машины в качестве разбрасывателя необходимо карданный вал соединить с ВОМ трактора и надежно зафиксировать вилку. Установить скорость перемещения конвейера в зависимости от необходимой дозы внесения ТОУ при помощи регулятора согласно таблице 3. Частота вращения коленчатого вала двигателя 35 с^{-1} (2100 мин^{-1}).

Таблица 3 – Скорость перемещения конвейера в зависимости от дозы внесения ТОУ

Параметр	Значение параметра для доз (т/га)					
	10	20	30	40	50	60
Скорость агрегата, км/ч	12	10	12	10	8	6,7
Частота вращения ведущего вала конвейера, с^{-1} (мин^{-1})	0,028 (1,66)	0,042 (2,51)	0,083 (5,0)	0,083 (5,0)	0,083 (5,0)	0,083 (5,0)
Скорость конвейера, м/с	0,0122	0,0185	0,0367	0,0367	0,0367	0,0367
Число оборотов лимба регулятора от правого крайнего (открытого) положения	2	3	4	5	6,5	8
Время разгрузки, с	426	280	142	142	142	142

Данные таблицы являются ориентировочными и действительны при номинальной подаче рабочей жидкости (50 л/мин).

При изменении параметров гидросистемы трактора и машины вследствие износа и изменения характеристик рабочей жидкости, дозы необходимо устанавливать опытным путем.

7.3 Содержание и порядок проведения регулировочных работ

7.3.1 Натяжение цепей конвейера осуществить при помощи натяжных болтов и считать нормальным, если ведомые ветви лежат на направляющих на длине от 2,5 до 3 м.

Перетяжка цепей конвейера вызывает ускоренный износ цепей и звездочек.

В процессе эксплуатации машины возможно вытягивание цепей и отрегулировать нормальное натяжение цепей не удастся. В этом случае цепи необходимо укоротить, отрезая четное количество звеньев в месте соединения цепи соединительным звеном. Количество звеньев в каждой ветви конвейера должно быть попарно равным, а натяжение цепей одинаковым.

7.3.2 Регулировку подшипников ступиц колес проводить при появлении заметного осевого люфта (стук, виляние) колес в следующем порядке:

– отвернуть болты 1 (рисунок 7.1) и снять крышку 2 ступицы;

- выбить штифт 8;
- проверить легкость вращения колеса и в случае тугого вращения устранить причину;
- затянуть гайку 3, при этом необходимо одновременно с затяжкой поворачивать колесо в обоих направлениях до тугого вращения, тогда ролики подшипников правильно разместятся относительно колец;
- отпустить гайку 3 на 1/6-1/12 оборота и сильным толчком руки повернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно без заметного осевого люфта;
- зафиксировать гайку 3 штифтом 8;
- установить прокладку 4 и крышку 2 ступицы;
- закрутить болты 1;
- 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 значительный, то необходима повторная регулировка.

7.3.3 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 штока тормозных камер не должна превышать 8 мм. Колесо при этом в расторможенном состоянии должно проворачиваться от усилия руки.

При регулировке тормозов балансирной тележки стояночный тормоз должен быть расторможен.

Регулировку тормозов производить следующим образом:

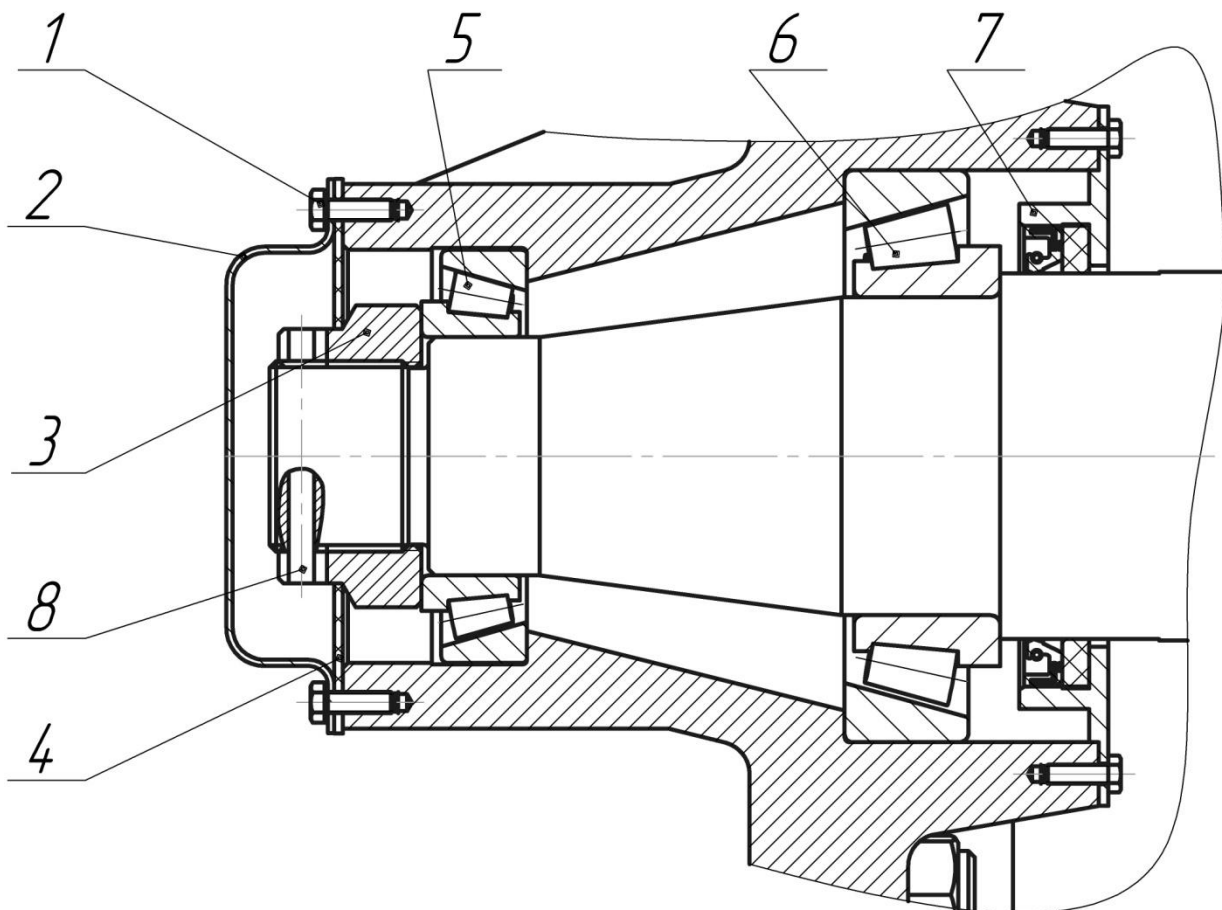
- поднять домкратом колесо (рисунок 7.2);
- проверить наличие осевого люфта подшипников колеса и, при необходимости отрегулировать подшипники колес;
- расстопорить ось червяка 5 (рисунок 7.3) рычага регулировочного 2, отвернув винт стопорный 4;
- завернуть червяк регулировочного рычага до упора, затем повернуть его в обратную сторону на 1/3–1/2 оборота, обеспечив ход штока тормозной камеры от 25 до 40 мм;
- застопорить ось червяка 5.

После регулировки тормозов проверить торможение всех колес.

В случае необходимости провести дополнительную регулировку.

7.3.4 Порядок настройки предохранительного клапана регулятора расхода:

- установить на напорной магистрали (с фильтром) манометр типа МТП ГОСТ 2405-88 с верхним пределом измерения не менее 25 МПа;
- отвернуть регулировочный винт клапана регулятора;
- включить гидросистему;
- повернуть лимб регулятора по часовой стрелки до упора (перекрывается подача жидкости к мотору гидравлическому планетарному) и, постепенно заворачивая регулировочный винт, установить рабочее давление 16 МПа, наблюдая за показаниями манометра.



1 – болт; 2 – крышка; 3 – гайка; 4 – прокладка; 5, 6 – подшипники;
7 – сальник; 8 – штифт

Рисунок 7.1 – Схема регулировки подшипников колес

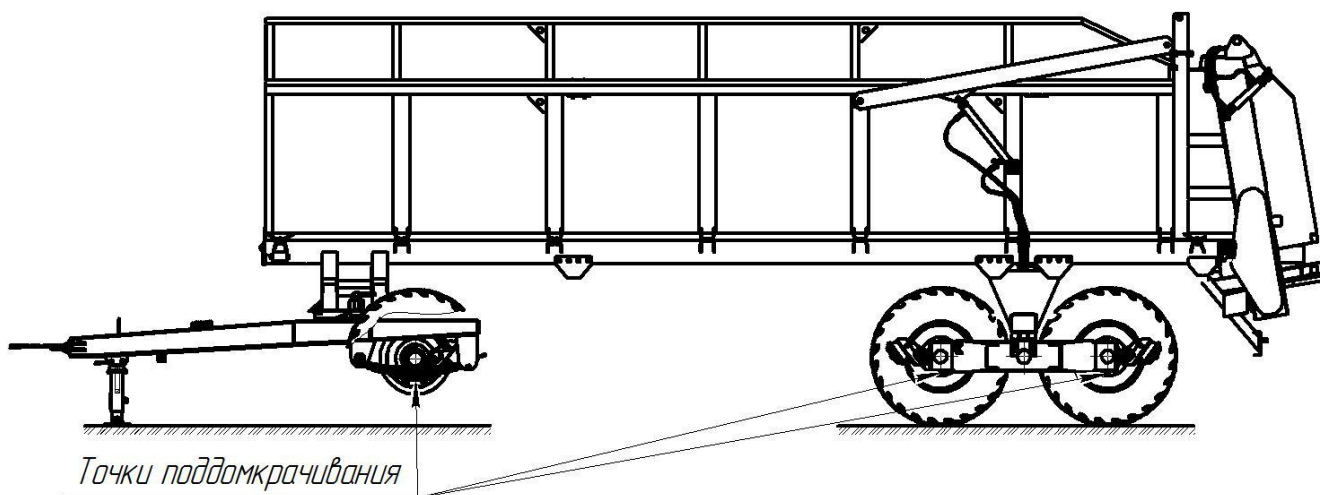
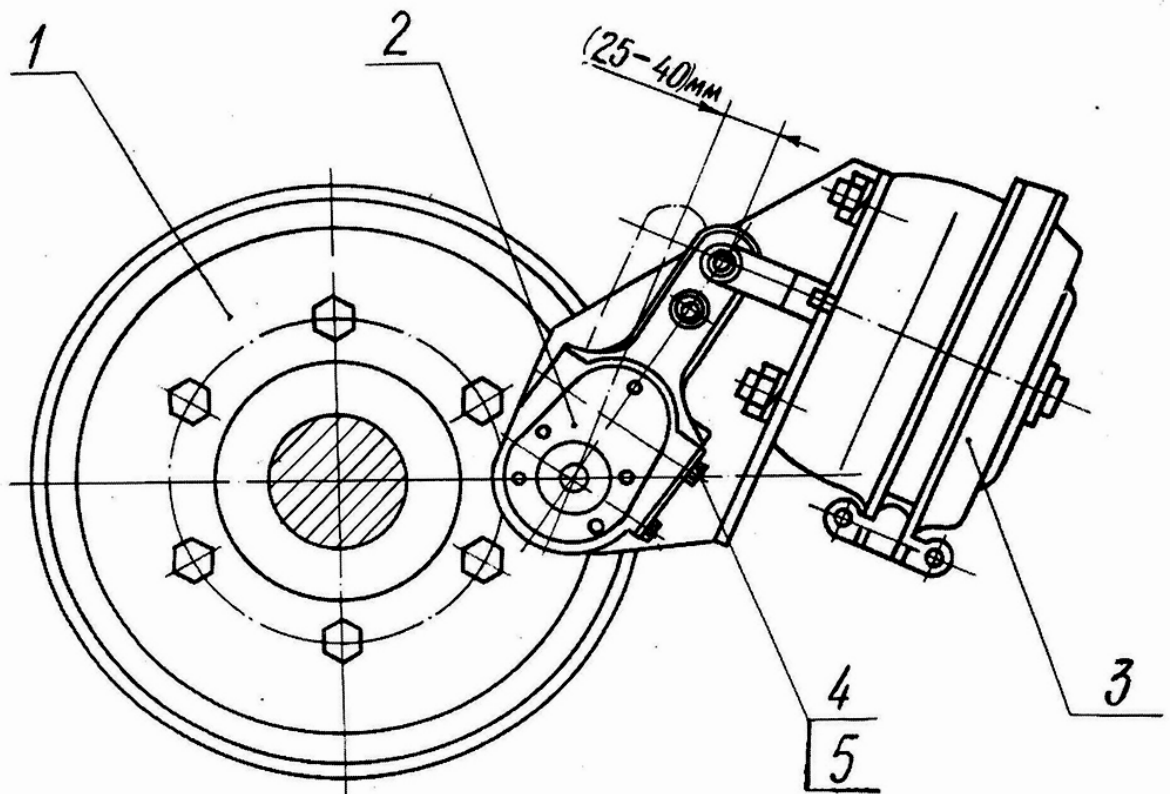


Рисунок 7.2 – Места установки домкратов



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

Рисунок 7.3 – Схема регулировки тормозов

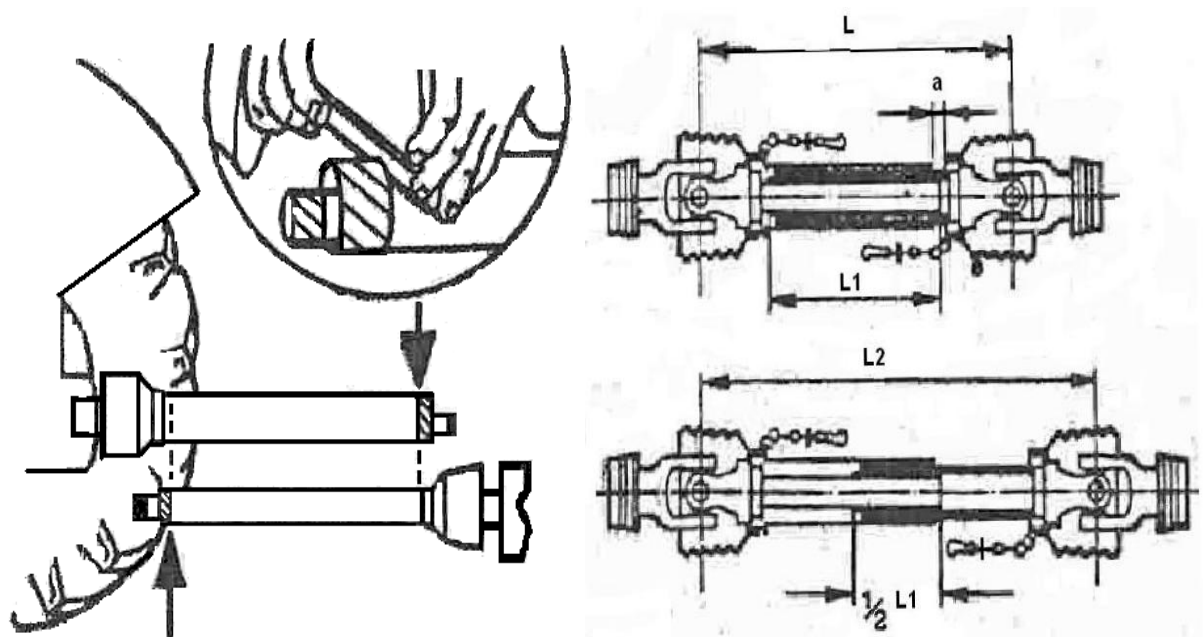


Рисунок 7.4 – Подгонка длины карданного вала

7.3.5 Подгонку длины карданного вала осуществлять в следующем порядке (рисунок 7.4):

– раздвинуть карданный вал и половину с длинной защитной воронкой надеть на приводной вал машины, а другую на ВОМ трактора;

– установить машину в рабочее положение. Обе половины карданного вала расположить рядом друг с другом и проверить длину при прямом и повернутом положении трактора;

– учесть максимальную рабочую длину (L_2). Следует стремиться к возможно большему перекрытию. Карданный вал во время работы допускается раздвигать лишь на расстояние равное половине перекрытия раздвижных профилей (L_1) в сдвинутом состоянии (L). В максимально сдвинутом положении половины карданного вала не должны упираться в друг друга. Должно еще оставаться свободное расстояние раздвижения (a) = 40 мм;

– равномерно укоротить наружную и внутреннюю защитные трубы. Внутренний и наружный раздвижные профили укоротить на такую же длину что и защитные трубы;

– после обрезки следует закруглить кромки и тщательно убрать стружку.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ТОО НА КАБИНУ ТРАКТОРА, ПРИ СНИЖЕНИИ УРОВНЯ МАССЫ В КУЗОВЕ, НЕОБХОДИМО ОПУСТИТЬ ЗАДНИЙ БОРТ, ТАК ЧТОБЫ НИЖНИЙ КРАЙ ЕГО НАХОДИЛСЯ НА УРОВНЕ НЕ ВЫШЕ СЕРЕДИНЫ ВЕРХНЕГО ШНЕКА (РИСУНОК 7.5)

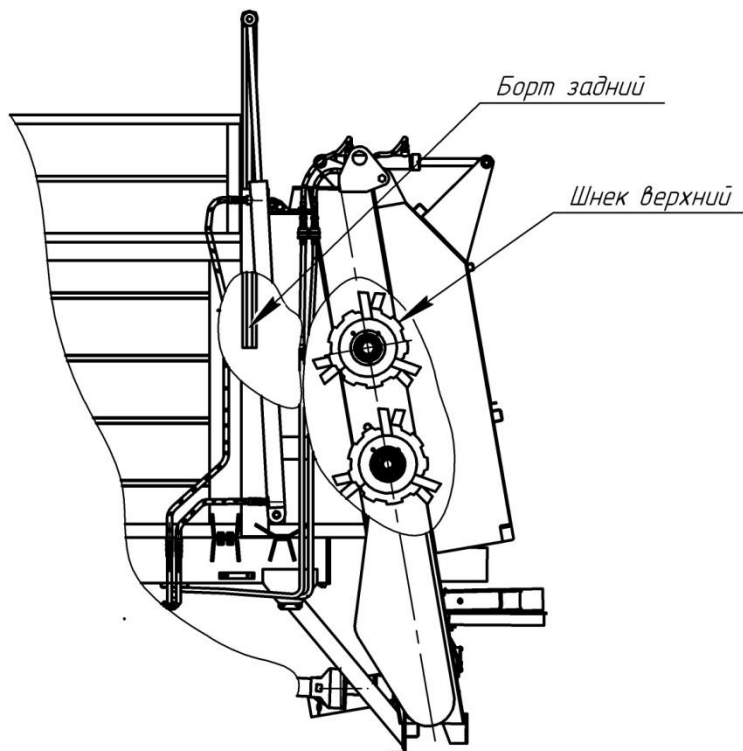


Рисунок 7.5 – Положение борта заднего, в зависимости от уровня ТОО

8 Техническое обслуживание

8.1 Виды и периодичность технического обслуживания (диагностирования) приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Виды технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность
1 Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	через 8–10 ч через 60 ч
2 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	
3 Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	
4 Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)	
5 Первое техническое обслуживание (ТО–1)	
6 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО–Э)	
7 Техническое обслуживание при кратковременном хранении	
8 Техническое обслуживание при длительном хранении	

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО–1 от установленной до 10 ч.

8.2 Содержание технического обслуживания при проведении эксплуатационной обкатки аналогично ЕТО.

Содержание технического обслуживания при окончании эксплуатационной обкатки аналогично ТО–1.

Содержание технического обслуживания перед началом сезона работы (ТО–Э) аналогично содержанию ТО–1.

8.3 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 5.

При установленных надставных бортах работы по техническому обслуживанию, выполняемые внутри кузова, производить в условиях мастерских с помощью штатных лестниц.

Таблица 5 – 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>		
<p>1 Наружным осмотром проверить комплектность машины, техническое состояние и крепление колес, балансирной тележки, дышла, сцепной петли, бортов кузова, разбрасывателя, редукторов, опор трансмиссии. Ослабленные соединения подтянуть согласно приложению Е</p> <p>2 Проверить натяжение цепей конвейера согласно 7.3.1 и приводных цепей разбрасывателя и, при необходимости, подтянуть</p> <p>3 Проверить уровень масла в редукторе и, при необходимости, долить</p> <p>4 Проверить давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p> <p>5 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем</p> <p>6 Проверить наличие смазки в подшипниках ступиц колес</p> <p>7 Проверить люфт колес. При наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц согласно 7.3.2</p>	<p>Излом и прослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашлифованы. Перекос и изгиб скребков конвейеров не допускается</p> <p>Эксплуатация ослабленных цепей, деформированных скребков не допускается.</p> <p>Уровень масла должен доходить до уровня заливного отверстия</p> <p>Давление должно быть (0,18±0,01) МПа для МТУ-20, МТУ-20-1, МТУ-20-2, МТУ-20-3; (0,24±0,01) МПа для МТУ-24, МТУ-24-1, МТУ-24-2, МТУ-24-3; (0,2±0,01) МПа для МТУ-24А, МТУ-24А-1, МТУ-24А-2, МТУ-24А-3</p> <p>Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается</p> <p>Отсутствие смазки не допускается</p> <p>Люфт колес не допускается</p>	<p>Инструмент комплекта ЗИП</p> <p>То же</p> <p>Ключ 22x24 ГОСТ 2839-80</p> <p>Манометр шинный ГОСТ 9921-81</p> <p>Визуально и на слух. Комплект ЗИП</p> <p>Ключ 12x13 ГОСТ 2839-80</p> <p>Ключ 12x13 ГОСТ 2839-80</p> <p>Ключ 7811-0320 2Ц15хр ГОСТ16984-79</p>

1	2	3
<p>8 Проверить работоспособность электрооборудования</p> <p>9 Проверить ход штоков тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 7.3.3</p> <p>10 Проверить работоспособность пневмотормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора</p> <p>11 Слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов</p> <p>12 Произвести смазку машины согласно схемам смазки (рисунки 8.1-8.4) и таблице 6</p>	<p>Приборы должны работать</p> <p>Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм включительно</p> <p>Торможение машины должно нарастать плавно без толчков и рывков. Все колеса должны затормаживаться одновременно</p> <p>Наличие конденсата не допускается</p> <p>Отсутствие смазки не допускается</p>	<p>Визуально</p> <p>Линейка. Ключи 12x13, 17x19 ГОСТ 2839-80</p> <p>Ключи 12x13, 22x24 ГОСТ 2839-80</p>
<u>Ежесменное техническое обслуживание</u>		
<p>1 Очистить машину от грязи и остатков технологического материала. Валы конвейера и разбрасыватель дополнительно очистить от намотанного шпагата</p> <p>2 Наружным осмотром проверить комплектность машины, техническое состояние и крепление колес, балансирной тележки дышла, сцепной петли, страховочных тросов, бортов, разбрасывателя, редукторов. Ослабленные соединения подтянуть согласно приложению Е</p> <p>3 Проверить натяжение цепей конвейера согласно 7.3.1 и, при необходимости, подтянуть</p> <p>4 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем. При необходимости затянуть ослабленные места</p>	<p>Наличие пыли, грязи, остатков технологического материала и шпагата не допускается</p> <p>Излом и прослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы</p> <p>Эксплуатация ослабленных цепей и деформированных скребков не допускается</p> <p>Утечка воздуха и масла не допускается</p>	<p>Ветошь, чистик</p> <p>Инструмент комплекта ЗИП</p> <p>Ключ 22x24 ГОСТ 2839-80</p> <p>Визуально и на слух. Инструмент комплекта ЗИП</p>

1	2	3
<p>5 Проверить работоспособность пневмопривода тормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора</p> <p>6 Проверить работоспособность электрооборудования</p> <p>7 По окончании работы в конце смены слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов</p> <p>8 Очистить барабаны разбрасывателя от остатков шпагата</p>	<p>Торможение машины должно нарастать плавно, без толчков и рывков, все колеса должны затормаживаться одновременно</p> <p>Приборы освещения и сигнализации должны работать</p> <p>Наличие конденсата не допускается</p> <p>Наличие шпагата не допускается</p>	<p>Визуально</p> <p>Визуально</p>
<u>Первое техническое обслуживание ТО–1</u>		
<p>1 Выполнить все операции ЕТО</p> <p>2 Проверить ход штока тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 7.3.3</p> <p>3 Проверить давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p> <p>4 Проверить люфт колес. При наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц согласно 7.3.2</p> <p>5 Произвести смазку машины согласно схемам смазки (рисунки 8.1-8.4) и таблице 6</p> <p>6 При переходе на осенне-зимнюю и весенне-летнюю эксплуатацию продуть сжатым воздухом фильтрующий элемент магистрального фильтра пневмопривода тормозов</p>	<p>Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм включительно</p> <p>Давление должно быть (0,18±0,01) МПа для МТУ-20, МТУ-20-1, МТУ-20-2, МТУ-20-3; (0,24±0,01) МПа для МТУ-24, МТУ-24-1, МТУ-24-2, МТУ-24-3; (0,2±0,01) МПа для МТУ-24А, МТУ-24А-1, МТУ-24А-2, МТУ-24А-3</p> <p>Люфт колес не допускается</p> <p>Отсутствие смазки не допускается</p>	<p>Линейка – 150 ГОСТ 427-75</p> <p>Манометр шинный ГОСТ 9921-81</p> <p>Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80 Ключ 7811-0320 2Ц15хр ГОСТ16984-79 Ключи 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80</p>

1	2	3
<p>7 После срабатывания индикатора загрязненности фильтра гидропривода отвернуть стакан (при давлении 0) и заменить фильтрующий элемент</p> <p>8 Проверить рукава высокого давления на наличие трещин</p>	<p>Работа при загрязненном фильтре не допускается</p> <p>Заменить рукава высокого давления при появлении трещин и других повреждений</p>	<p>Комплект ЗИП</p>
<p><u>Техническое обслуживание при кратковременном хранении</u> I При подготовке к хранению</p>		
<p>1 Очистить машину от грязи и остатков технологического материала. Восстановить поврежденную окраску</p> <p>2 Доставить машину на закрепленное место хранения</p> <p>3 Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданной передачи, цепные передачи, цепные муфты и резьбовые поверхности болтов натяжения конвейера</p> <p>4 Установить машину комплектно без снятия с нее сборочных единиц и деталей</p> <p>5 Проверить давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p>	<p>Давление должно быть (0,18±0,01) МПа для МГУ-20, МГУ-20-1, МГУ-20-2, МГУ-20-3; (0,24±0,01) МПа для МГУ-24, МГУ-24-1, МГУ-24-2, МГУ-24-3; (0,2±0,01) МПа для МГУ-24А, МГУ-24А-1, МГУ-24А-2, МГУ-24А-3</p>	<p>Шкурка 02 600x30УГ63С 40-Н/25-ПСФЖ ГОСТ13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79</p> <p>Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76 или масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004</p> <p>Манометр шинный ГОСТ 9921-81</p>

1	2	3
II При снятии с хранения		
<p>1 Удалить консервационную смазку</p> <p>2 Выполнить все операции технического обслуживания ТО-1</p>		<p>Уайт-спирит ГОСТ 3134-78</p> <p>Ветошь обтирочная</p>
<u>Техническое обслуживание при длительном хранении</u>		
I При подготовке к хранению		
<p>1 Восстановить поврежденную окраску</p> <p>2 Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданного вала, цепные муфты, резьбовые поверхности болтов натяжения конвейера, звездочки</p> <p>3 Снять карданную передачу и установить в кронштейны на дышле для хранения</p> <p>4 Снять и промыть рукава высокого давления и гибкие шланги тормозной системы в теплой воде, просушить и хранить в закрытом помещении. Отверстия рукавов, трубопроводов, гидроцилиндров заглушить заглушками</p> <p>5 Снять электрооборудование и хранить в сухом помещении</p>	<p>Хранить в помещении на расстоянии не менее 1м от теплоизлучающих приборов, не допускать попадания на рукава ультрафиолетовых лучей</p>	<p>Шкурка 02 600x30 УТ63С 40-Н/25-ПСФЖ ГОСТ 13344-79</p> <p>Уайт-спирит ГОСТ 3134-78</p> <p>Эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79</p> <p>Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76, или масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004</p> <p>Комплект ЗИП</p> <p>Ключ 10x12 ГОСТ 2839-80</p> <p>Отвертка ГОСТ 17199-88</p>

1	2	3
<p>6 Снять втулочно-роликовые цепи. Промыть лабomidом или проварить в течение 20 минут в горячем масле от 80 °С до 90 °С</p> <p>7 Покрыть битумом рабочие поверхности измельчающего и разбрасывающих барабанов, цепи и планки конвейера</p> <p>8 Установить машину на подставки (рисунок 10.1), понизив избыточное давление в шинах до 0,1 Мпа</p> <p>9 Покрыть поверхности шин, рукава высокого давления гидросистемы и шланги пневмосистемы защитным микровосковым составом</p> <p>10 Очистить и покрыть защитной смазкой тросы стояночной тормозной системы</p>	<p>Хранить на складе</p> <p>Просвет между шинами и опорной поверхностью должен быть не менее 80 мм</p>	<p>Битум нефтяной строительный БН 70/30 или БН 90/100 ГОСТ 6617-76</p> <p>Микровосковой состав на водной основе ЗВД-13</p> <p>Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76, или масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004</p>
II В период хранения		
<p>1 Проверить правильность установки машины на подставках</p> <p>2 Проверить комплектность машины с учетом снятых составных частей</p> <p>3 Проверить состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, отсутствие коррозии)</p> <p>4 Проверить надежность герметизации пневмогидросистемы (состояние заглушек и плотность их прилегания)</p>	<p>Перекосы не допускаются</p> <p>Отсутствие покрытий не допускается</p> <p>Отсутствие заглушек не допускается</p>	<p>Визуально</p> <p>То же</p> <p>--/--</p> <p>--/--</p>

1	2	3
III При снятии с хранения		
<p>1 Произвести подкачку шин воздухом</p> <p>2 Снять машину с подставок</p> <p>3 Удалить консервационную смазку</p> <p>4 Снять герметизирующие заглушки</p> <p>5 Установить на машину снятые узлы и детали</p> <p>6 Выполнить все операции технического обслуживания ТО–1</p>	<p>Давление должно быть (0,18±0,01) МПа для МТУ-20, МТУ-20-1, МТУ-20-2, МТУ-20-3; (0,24±0,01) МПа для МТУ-24, МТУ-24-1, МТУ-24-2, МТУ-24-3; (0,2±0,01) МПа для МТУ-24А, МТУ-24А-1, МТУ-24А-2, МТУ-24А-3</p>	<p>Уайт-спирит ГОСТ 3134-78. Ветошь обтирочная</p> <p>Комплект ЗИП</p>

8.4 При проведении технического обслуживания и при снятии с хранения произвести смазку машины в соответствии со схемой (рисунок 8.1 - 8.4) и таблицей 6.

8.5 Порядок проведения работ по использованию запасных частей и комплекта принадлежностей, входящих в ЗИП

8.5.1 При разрыве звена цепи конвейера, разорванное звено заменить скобой 1, закрепить на ней планку 2 гайками 3 и шайбами 4 (рисунок 8.5).

8.5.2 При обрыве втулочно-роликовой цепи привода разбрасывателя, оборванное звено цепи заменить соединительным звеном.

8.5.3 При срезании болта 2 предохранительной муфты карданного вала (рисунок 8.6), необходимо заглушить двигатель трактора и удалить посторонние предметы из разбрасывателя вручную. Заменить болт срезной 2.

8.5.4 Для устранения течи жидкости из гидроцилиндров использовать уплотнения из ЗИП машины.

8.5.5 Для устранения течи жидкости между корпусом гидроцилиндра и ввертным штуцером, заменить резиновое уплотнительное кольцо.

8.5.6 При срабатывании индикатора загрязненности фильтра (звуковой сигнал или вхождение визуального указателя в желтую зону шкалы фильтра)

после выключения гидропривода и падения давления до «0» отвернуть стакан и заменить фильтрующий элемент. Вхождение указателя в красную зону шкалы свидетельствует об аварийном режиме работы.

8.5.7 При ремонте, требующем снятия редуктора привода конвейера, необходимо выполнить следующие действия (рисунок 8.7):

- открутить болты 1 крепления редуктора к кузову;
- открутить болт 2 крепления редуктора к ведущему валу и снять шайбу 3.

Таблица 6 – Карта смазки

Номер позиции на схеме смазки	Наименование сборочной единицы (функционально законченное устройство, механизм, узел трения)	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ		Масса ГСМ, заправляемых в изделие, кг	Периодичность смены (пополнения) ГСМ	
			основные	дублирующие		основные	дублирующие
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ступица колеса	4 6*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	1,2	один раз в сезон или при ремонте	через 120 ч
2	Болты натяжения конвейера	4	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	через 120 ч	через 60 ч
3	Редуктор	1	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	5,5	один раз в два года или при ремонте	
4	Редуктор	1	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	14,5	один раз в два года или при ремонте	
5	Муфта цепная	3	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,2	один раз в сезон	через 120 ч
6	Ведомая звездочка конвейера	4	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	один раз в сезон	через 60 ч
7,8	Подшипник скольжения балансирной тележки	4 6*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,2	два раза в сезон	через 60 ч
9	Шарниры вала карданного	4	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,014	два раза в сезон	через 60 ч

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Шлицы вала карданного	2	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,1	два раза в сезон	через 60 ч
11	Подшипники скольжения ограждений вала карданного	4	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,014	через 16 ч	через 8 ч
12	Червячная пара регулировочного рычага	4 6*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,08	два раза в сезон	через 60 ч
13	Кронштейн со втулками разжимного кулака	4 6*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,1	два раза в сезон	через 60 ч
14	Привод стоячного тормоза	1 2*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	один раз в сезон	через 120 ч
15	Опора регулируемая	1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	один раз в сезон	через 120 ч
16	Цепь втулочно-роликовая	6	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,4	один раз в сезон	через 60 ч
17, 18, 19	Корпус подшипника	7 9*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,1	два раза в сезон	через 60 ч
20	Муфта предохранительная вала карданного **	1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,014	два раза в сезон	через 60 ч
21	Муфта обгонная вала карданного**	1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,015	через 50 ч	через 25 ч
1	2	3	4	5	6	7	8

22	Ось седельного устройства	1*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,08	один раз в сезон	через 120 ч
23	Плита верхняя седельного устройства	1*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,3	один раз в сезон	через 120 ч
	Гидросистема		Масло, используемое в гидросистеме трактора			при необходимости	
	Консервация		Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009	Масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004		при постановке на хранение	

*Количество сборочных единиц для исполнений машин МТУ-24А, МТУ-24А-1, МТУ-24А-2, МТУ-24А-3

**При наличии руководства по эксплуатации или таблички на карданном валу соблюдать установленные в них нормы периодичности и смазки

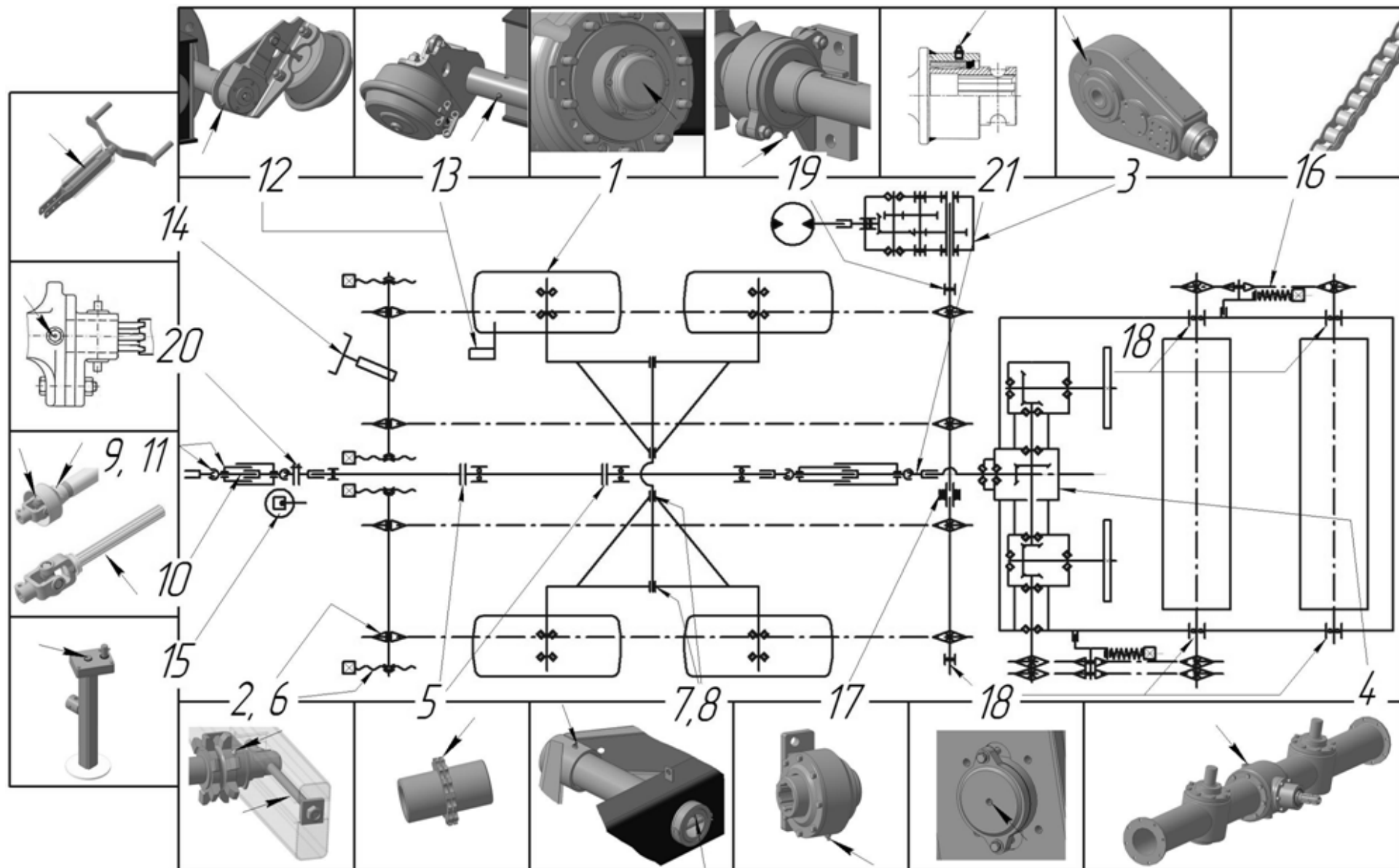


Рисунок 8.1 – Схема смазки (машина с разбрасывателем с двумя горизонтальными барабанами)

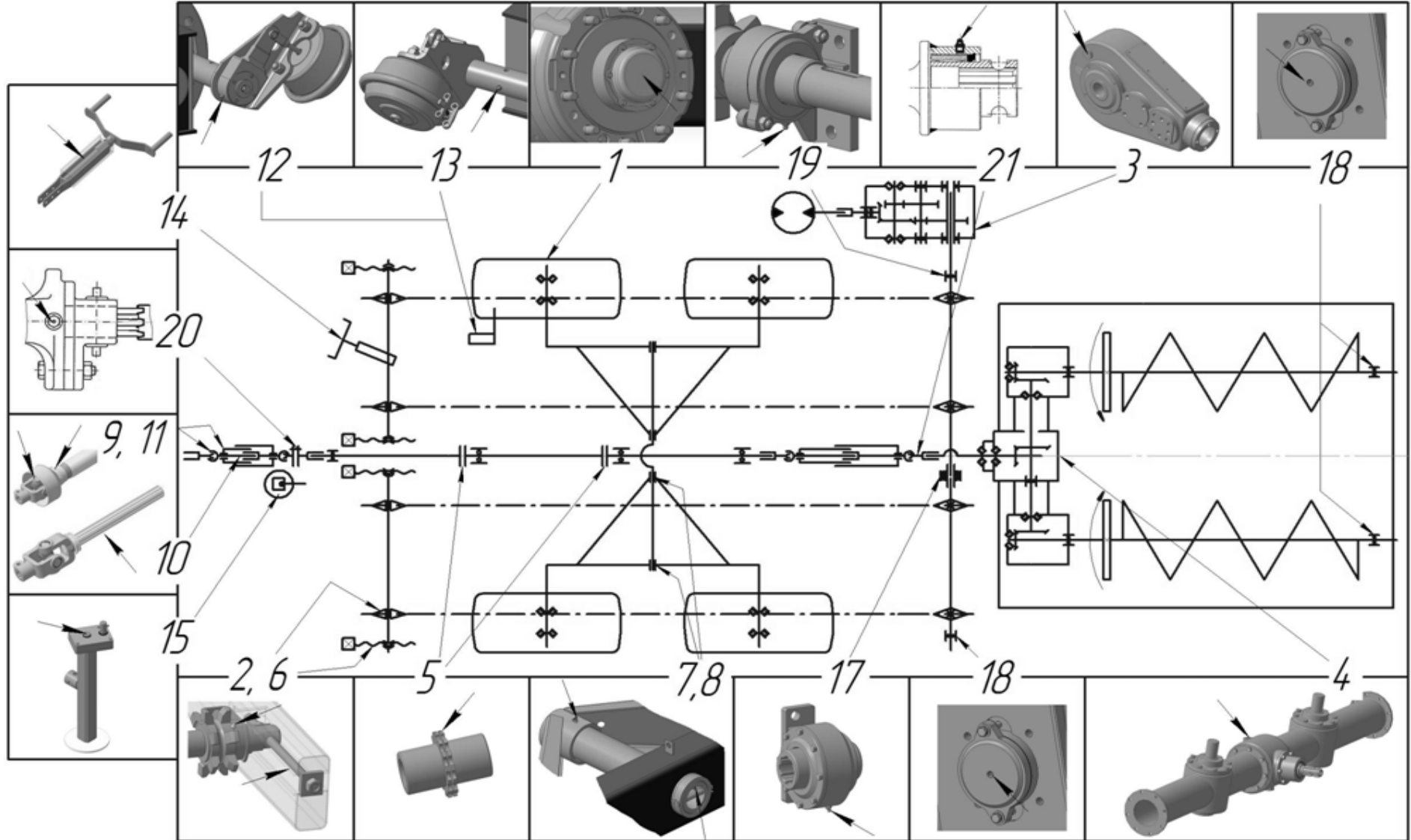


Рисунок 8.2 – Схема смазки (машина с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами)

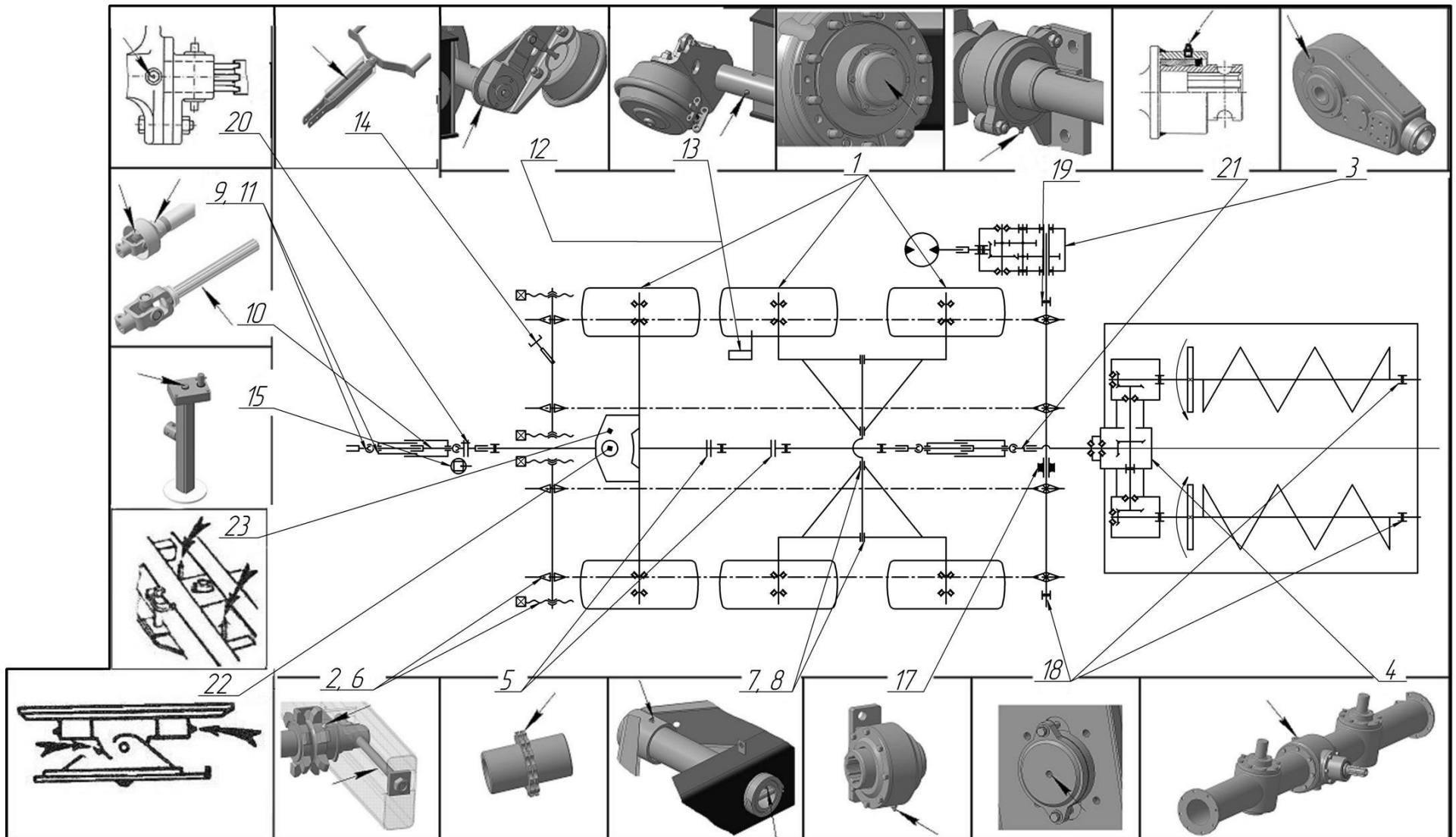


Рисунок 8.3 – Схема смазки (машина МТУ-24А с разбрасывателем с двумя вертикальными барабанами)

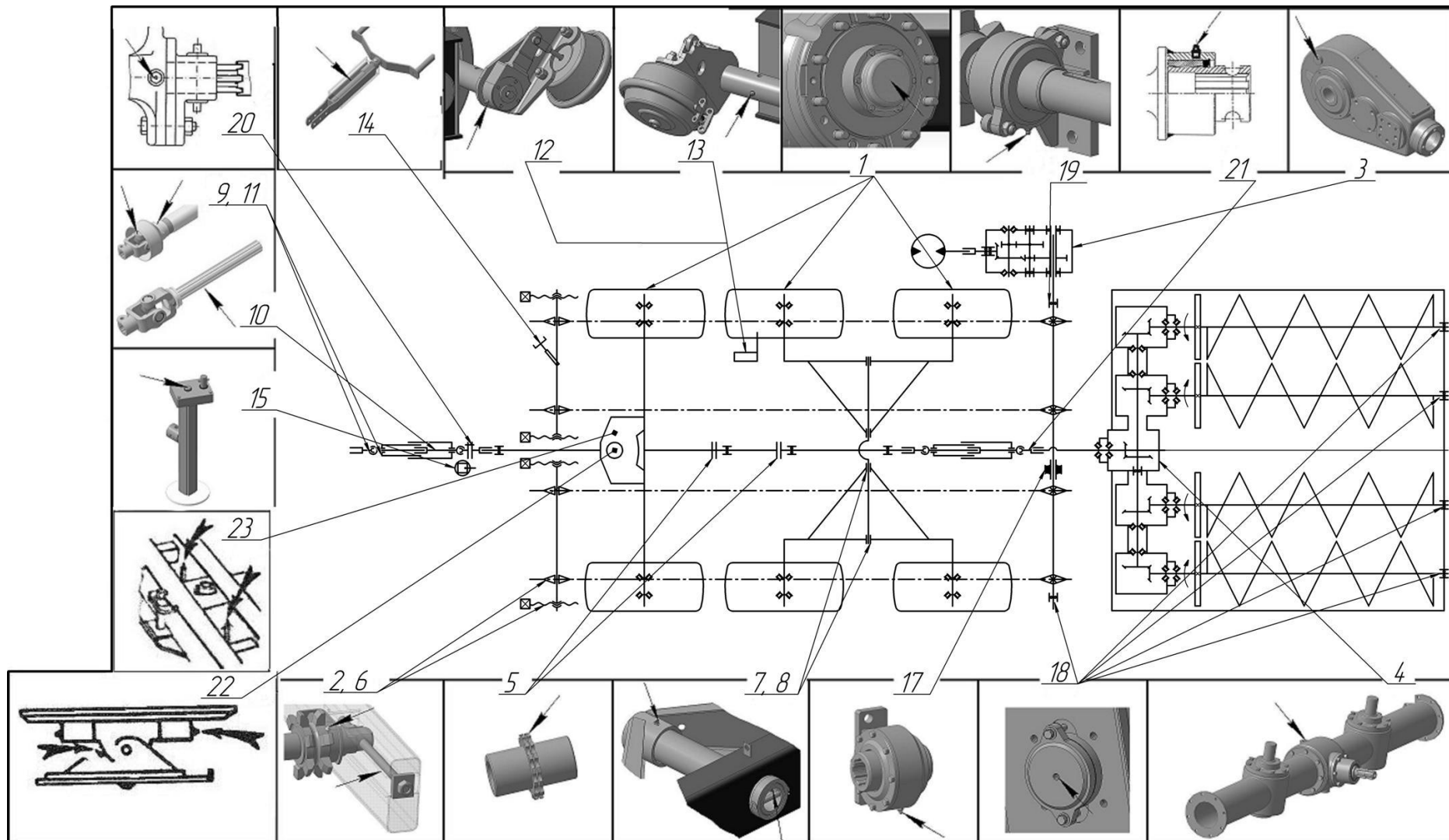
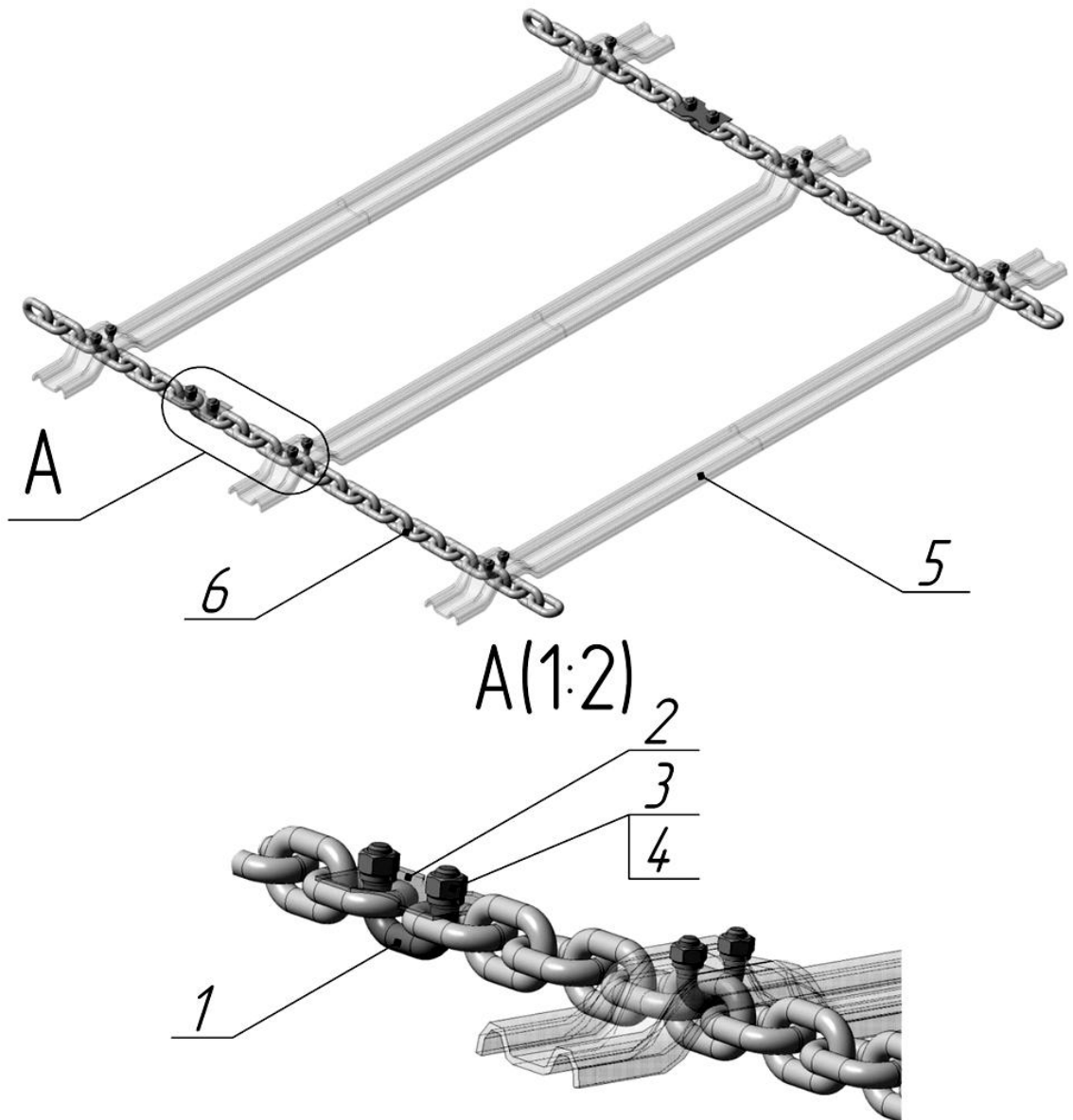
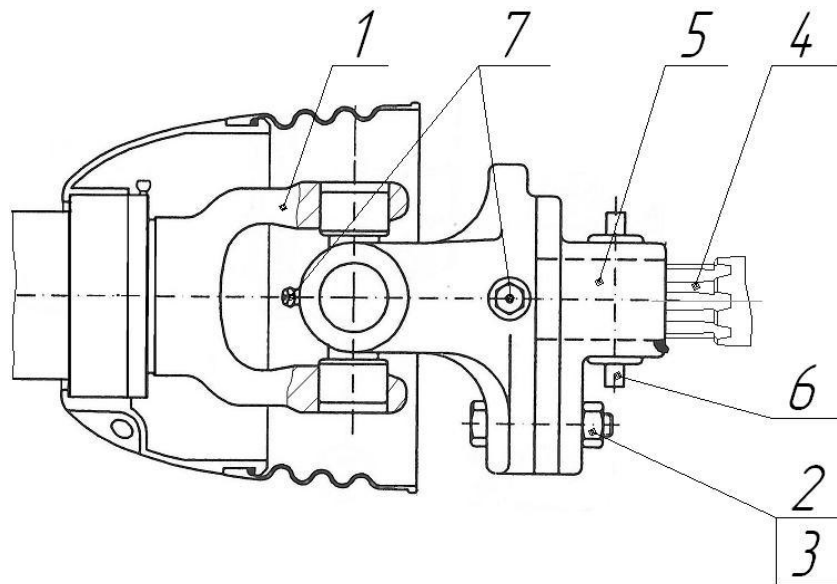


Рисунок 8.4 – Схема смазки (машина МТУ-24А с разбрасывателем с четырьмя вертикальными барабанами)



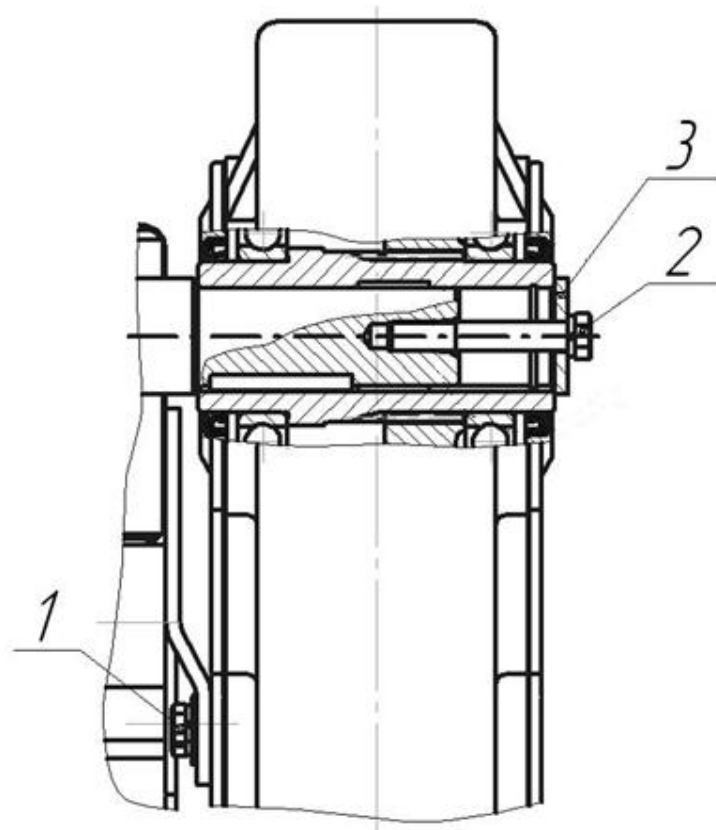
1 – скоба; 2 – планка; 3 – гайка; 4 – шайба; 5 – скребок; 6 – цепь

Рисунок 8.5 – Конвейер



1 – шарнир передачи карданной; 2 – болт срезной; 3 – гайка;
 4 – вал приема мощности; 5 – полумуфта; 6 – стопор; 7 – масленка

Рисунок 8.6 – Предохранительная муфта карданного вала



1, 2 – болты; 3 – шайба

Рисунок 8.7 – Снятие бокового редуктора привода конвейера

9 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению

9.1 Перечень возможных неисправностей машины и указания по их устранению изложены в таблице 7.

Таблица 7 – Возможные неисправности и указания по их устранению

Описание последствий отказов и повреждений	Возможная причина отказов и повреждений	Указание по способам обнаружения отказов и повреждений сборочной единицы (детали) и их последствий	Указание по устранению последствий отказов и повреждений и их последствий
1	2	3	4
1 Заклинивание разбрасывателя и срабатывание предохранительной муфты	Попадание посторонних предметов в разбрасыватель	Визуально	1 Удалить посторонние предметы, застрявшие между барабанами и конвейером 2 Удалить срезанные болты карданного вала и установит новые (см.8.5.3) Заменить редукторную балку
2 Барабаны разбрасывателя не вращаются при включенном ВОМ трактора	Поломка редукторной балки разбрасывателя		
3 Не работает конвейер	1 Выход из строя разрывных муфт 2 Неправильное расположение лимба регулятора 3 Разрыв цепи привода конвейера 4 Гидросистема трактора не развивает необходимого давления 5 Износ или неисправность гидромотора привода	1 Проверить исправность разрывных муфт 2 Проверить положение лимба регулятора гидропривода конвейера 4 Проверить давление в гидросистеме трактора	1 Разрывные муфты заменить 2 Провернуть лимб регулятора до упора по часовой стрелке 3 Заменить цепь 4 Агрегатировать с трактором с исправной гидросистемой 5 Заменить гидромотор
4 Задний борт не открывается	6 Поломка редуктора 1 Выход из строя разрывных муфт 2 Гидросистема трактора не развивает необходимого давления	1 Проверить исправность разрывных муфт 2 Проверить давление в гидросистеме трактора	6 Заменить редуктор 1 Разрывные муфты заменить 2 Агрегатировать с трактором с исправной гидросистемой

1	2	3	4
5 Не регулируется скорость конвейера при вращении лимба регулятора	Заедание золотника или втулки дросселя регулятора		Разобрать и промыть согласно паспорту на регулятор
6 Течь масла в гидросистеме	1 Слабая затяжка резьбовых соединений 2 Наличие трещин и других повреждений на рукавах высокого давления	1 Проверить затяжку резьбовых соединений 2 Визуально	1 Подтянуть соединения, заменить изношенные резиновые кольца, манжеты 2 Заменить поврежденные рукава высокого давления
7 Недостаточное торможение машины	1 Утечка воздуха 2 Разрегулирование тормозов	1 На слух определить место утечки 2 Визуально	1 Подтянуть соединение до устранения утечки 2 Отрегулировать тормоза (согласно 7.3.3)
8 Не работают фонари	1 Перегорели лампочки 2 Обрыв провода или плохой контакт	1 Визуально определить перегоревшую лампочку	1 Заменить перегоревшую лампочку 2 Устранить обрыв и зачистить контакт

9.2 Указания по ремонту машины у потребителя приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Указания по ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
1 Трещины сварных швов и элементов конструкции	Трещины сварных швов заварить электродуговой сваркой Трещины основного металла конструкции заварить путем наложения накладок с размерами, превышающими размеры трещин на (20-30) мм
2 Подтекание рабочей жидкости в гидроприводе, разрывы рукавов высокого давления	Заменить рукава высокого давления, уплотнительные кольца в соединениях, манжеты в гидроцилиндрах или гидроцилиндры в сборе
3 Разрушение подшипников	Заменить на новые согласно перечню подшипников (приложение А)
4 Обрыв проводов электрооборудования	Соединить при помощи пайки с последующей изоляцией места пайки
5 Разрушение светосигнальных устройств	Заменить на аналогичные изделия
6 Износ сцепной петли более чем указано в разделе 4.7	Заменить на петлю, изготовленную на предприятии-изготовителе машины
7 Износ звездочек	Заменить звездочки
8 Разрушение цепи	Заменить цепь

9.3 Возможные ошибочные действия персонала и способ их устранения указаны в таблице 9.

Таблица 9 - Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения

Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению
1	2	3
1 Загрузка ТОУ с посторонними предметами (камни, куски дерева, металла и т.п.)	Заклинивание разбрасывателя и срабатывание предохранительной муфты	1 Восстановить нормальное положение цепных контуров привода барабанов 2 Удалить посторонние предметы, застрявшие между барабанами и конвейером 3 Удалить срезанные болты карданного вала и установить новые(см. 8.5.3)

1	2	3
<p>2 Отсоединение машины от трактора с грузом в задней части кузова</p> <p>3 Несоблюдение очередности операций при внесении ТОУ (см. 2.7)</p> <p>4 Загрузка ТОУ массой, более допустимой грузоподъемности машины</p> <p>5 Несвоевременное техобслуживание и смазка машины в соответствии со схемой (рисунок 8.1 – 8.4) и таблицей 6</p>	<p>Опрокидывание машины</p> <p>1 Срабатывание предохранительной муфты</p> <p>2 Преждевременный износ рабочих поверхностей разбрасывателя</p> <p>1 Поломка ходовой системы</p> <p>2 Срез сцепной петли и деформация дышла</p> <p>Выход из строя соответствующих узлов машины</p>	<p>Произвести разгрузку машины</p> <p>1.1 Произвести замену болта предохранительной муфты на новый (см.8.5.3)</p> <p>1.2 Произвести разгрузку машины соблюдая очередность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -включить реверс конвейера чтобы отодвинуть массу от разбрасывателя -включить разбрасыватель -включить конвейер <p>2 Соблюдать очередность загрузки и внесения ТОУ согласно 2.7</p> <p>1 Заменить ходовую систему на предприятии-изготовителе</p> <p>2 Заменить петлю сцепную и дышло на предприятии-изготовителе</p> <p>Замена поврежденных узлов машины</p>

9.4 Критерии предельных состояний машины

9.4.1 Критерием предельного состояния машины являются: трещины и деформация несущих элементов дышла, ходовой системы, рамы, сквозная коррозия элементов борта кузова, днища.

При достижении предельного состояния, дальнейшая эксплуатация машины должна быть прекращена и принято потребителем решение об экономической целесообразности ремонта или списания.

10 Правила хранения и консервации

10.1 Правильное хранение машины обеспечивает ее 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».

При постановке машины на хранение должно назначаться лицо ответственное за хранение.

Машина должна храниться в закрытом помещении или под навесом.

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

Подготовка машины к хранению производится сразу после окончания работ.

Машина может ставиться на межсменное, кратковременное или длительное хранение.

10.2 Межсменным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

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

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

Подготовку машины к кратковременному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 5.

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

Подготовку машины к длительному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 5.

Для длительного хранения машина должна быть законсервирована согласно ГОСТ 7751-2009 и установлена на подставки в соответствии со схемой (рисунок 10.1). Консервацию машины производить согласно схеме консервации (рисунок 10.2).

Вариант защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78.

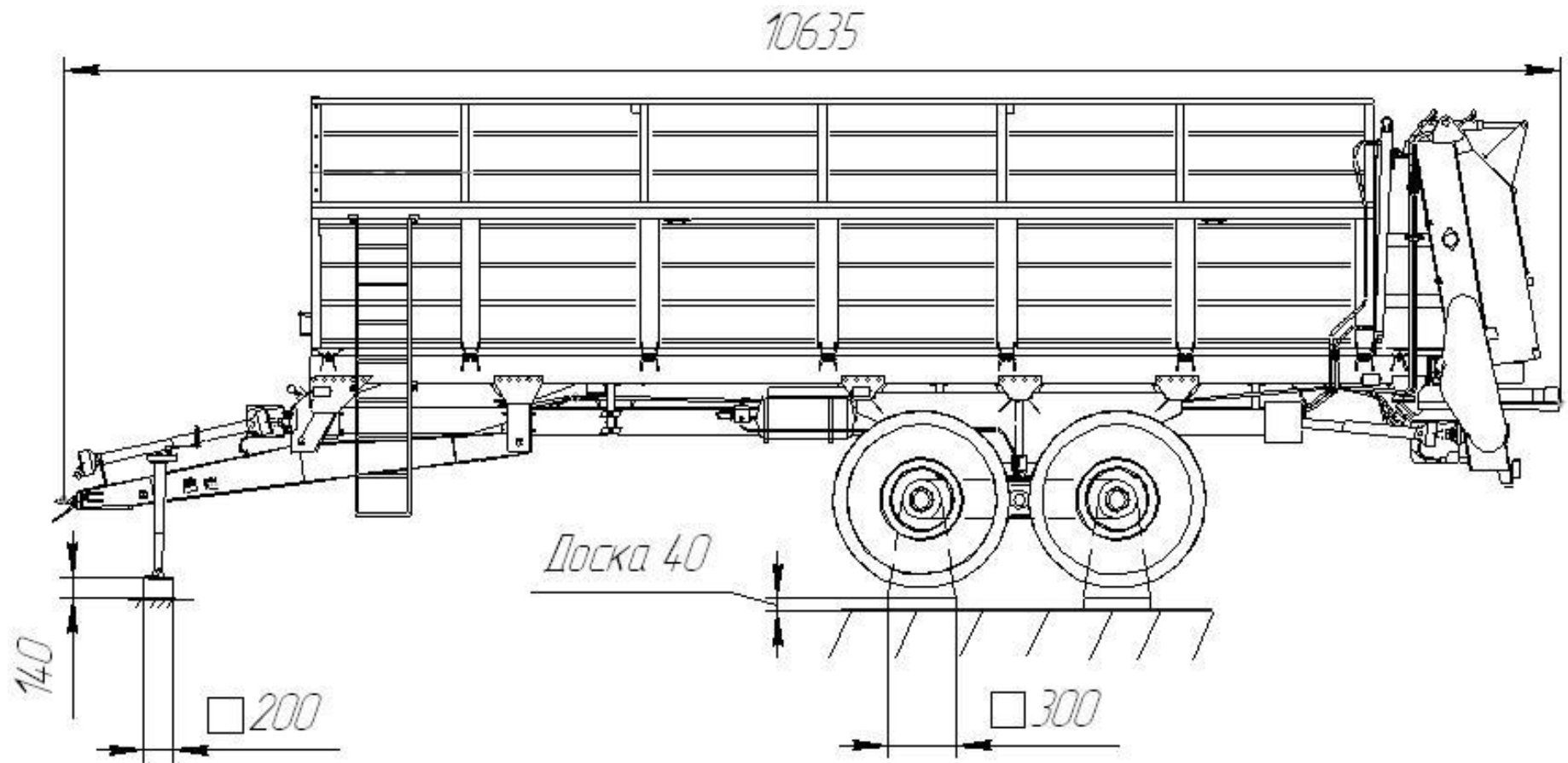
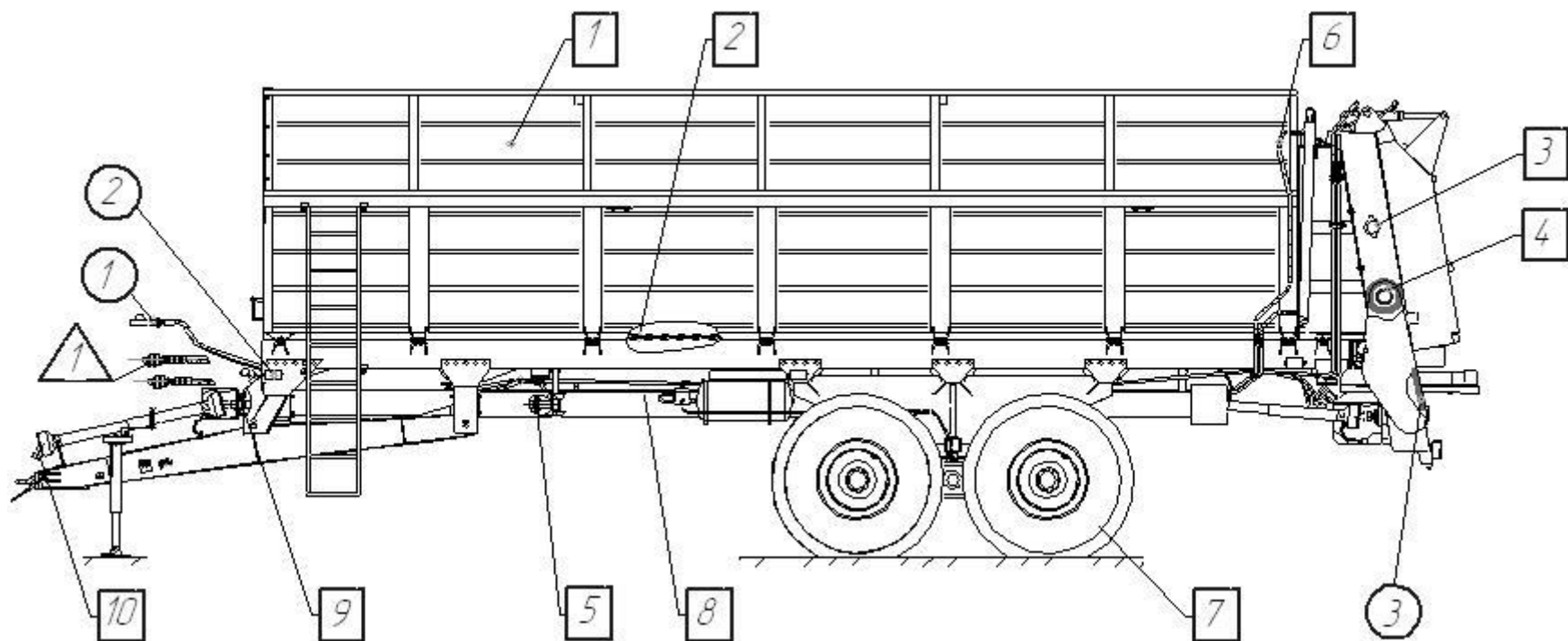


Рисунок 10.1 – Схема установки машины на хранение



○ – составные части, снимаемые для хранения на складе:

1 – передний гибкий шланг тормозной системы; 2 – электрооборудование; 3 – цепи втулочно-роликовые

△ – составные части герметизируемые: 1 – трубопроводы тормозной и гидравлической системы

□ – составные части, покрываемые предохранительными составами:

1 – восстановление покрытия поврежденных участков наружных поверхностей машины; 2 – цепи и планки конвейера; 3 – звездочки цепных передач; 4 – измельчающий и разбрасывающий барабаны; 5 – цепные муфты; 6 – гибкие шланги тормозной и гидравлической систем; 7 – шины; 8 – трос стояночного тормоза; 9 – болты натяжения конвейера; 10 – шлицевые поверхности открытых концов валов и карданной передачи

Рисунок 10.2 – Схема консервации машины

11 Комплектность

11.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными частями, запасными частями, инструментом, технической документацией.

Комплектность машины согласно разделу "Комплектность" "Паспорта МТУ-20.00.00.000 ПС".

Допускается частичная разборка машины при транспортировании автотранспортом.

12 Транспортирование

12.1 Машина должна транспортироваться железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих для этих видов транспорта.

На небольшие расстояния (до 100 км) допускается транспортирование в агрегате с тракторами тягового класса 5 и выше в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

12.2 Погрузку и выгрузку машины рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузозахватными приспособлениями, исключающими повреждение машины согласно ГОСТ 12.3.002-2014, ГОСТ 12.3.009-76.

Схема строповки машины показана на рисунке 12.1.

12.3 Крепление машины на железнодорожной платформе производится в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов".

12.4 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов 7(Ж1) ГОСТ 15150-69. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23170-78.

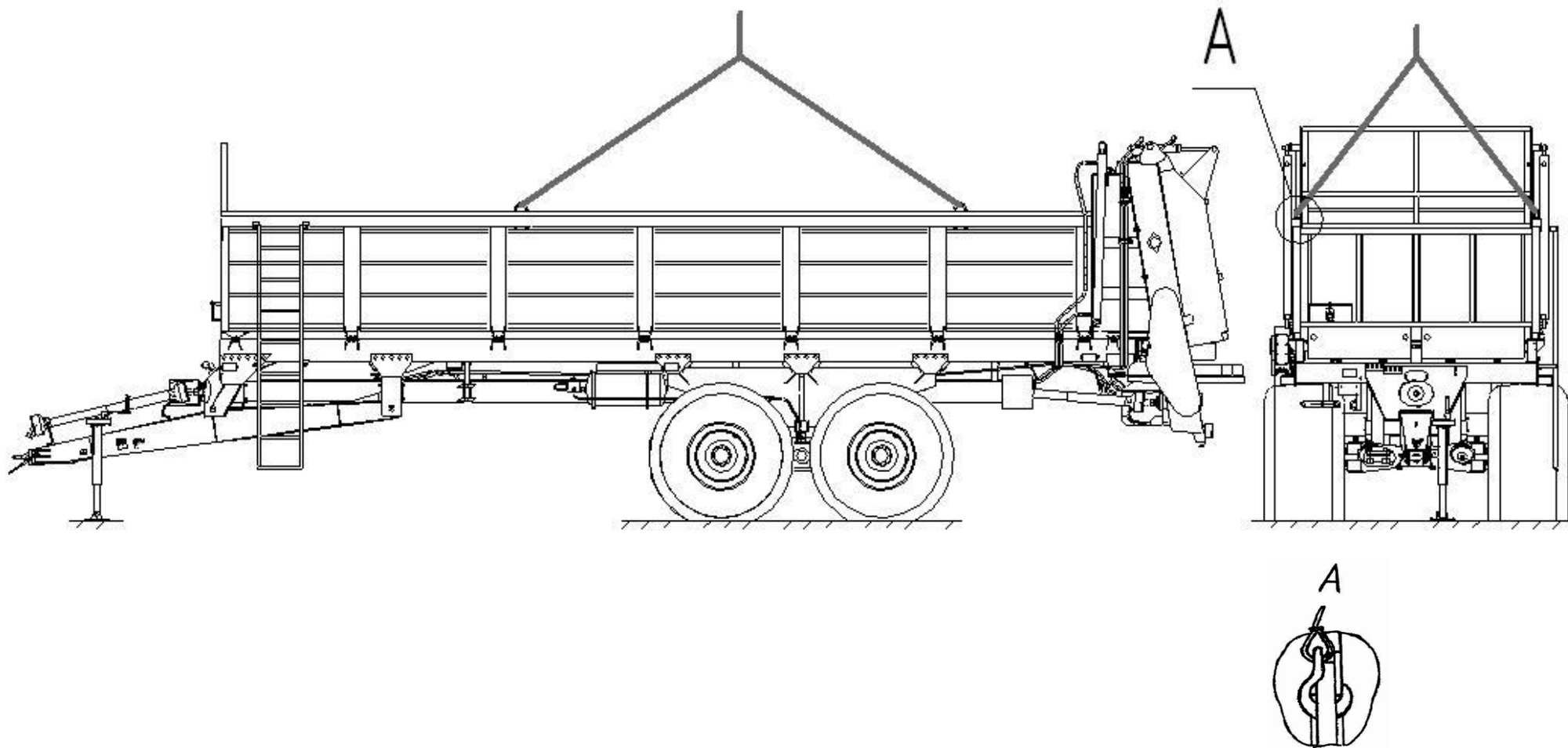


Рисунок 12.1 – Схема строповки машины

13 Утилизация

13.1 На выработавшую ресурс машину составить акт на списание.

13.2 Списанная машина подлежит утилизации, которую проводить в следующей последовательности:

- слить масло из гидросистемы;
- разобрать изделие по узлам;
- произвести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, цветной металл, резино-технические изделия;
- резинотехнические изделия и шланги демонтировать и сдать на соответствующую переработку или склад запчастей;
- произвести дефектовку изделий;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные на металлолом

13.3 Детали и узлы списывать по решению комиссии и сдать на металлолом.

13.4 При разборке машины необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

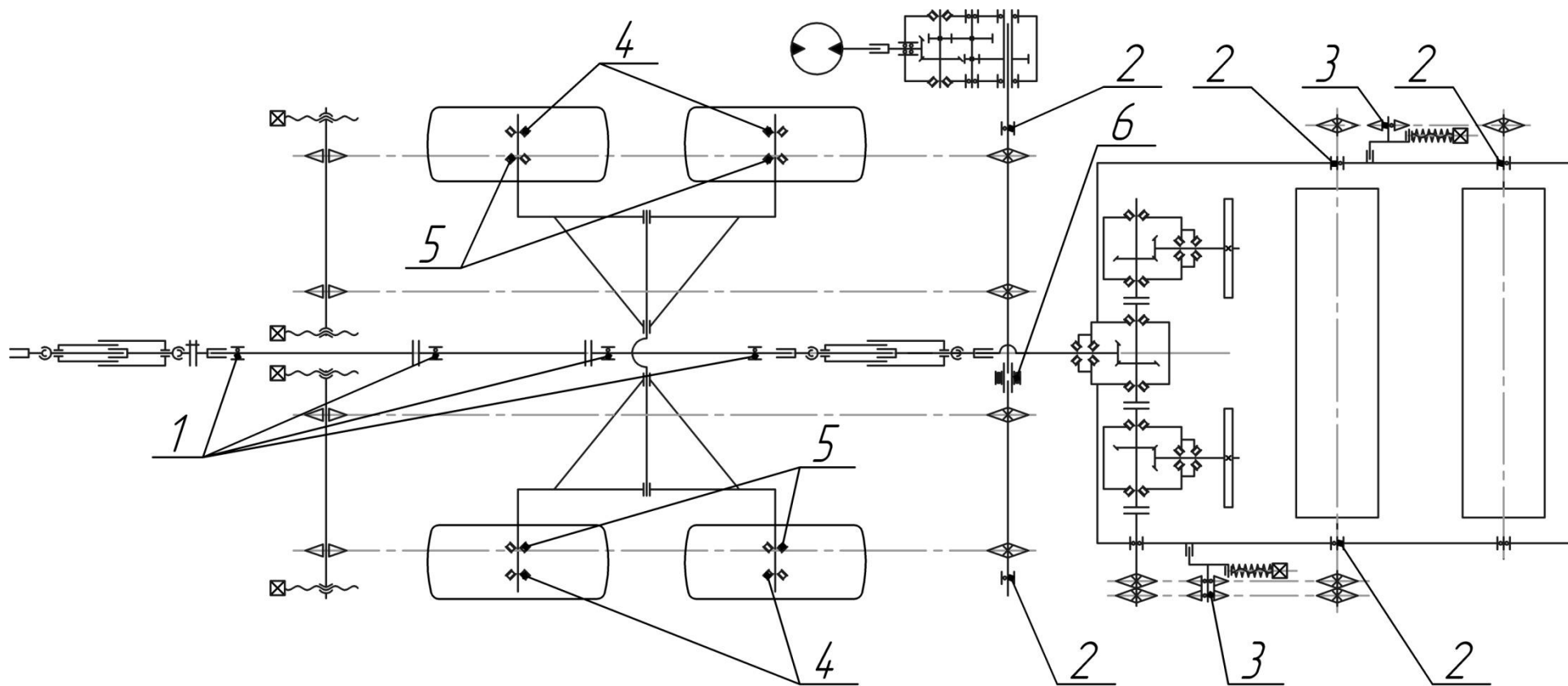
Таблица А.1

Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников	Место установки	Количество подшипников	
			на сборочную единицу	на изделие в целом
1	Подшипник шариковый радиальный однорядный с защитными шайбами 180209 ГОСТ 7242-81	Опора трансмиссии	1	5
2	Подшипник роликовый радиальный сферический двухрядный 53511 ГОСТ 24696-81	Ведущие валы конвейера, корпуса барабанов и вала привода барабанов	1	2(6*)
3	Подшипник шариковый радиальный с уплотнениями 180204 ГОСТ 8882-75	Звездочка натяжения цепи привода барабана.	1*	1*
		Звездочка натяжения цепи привода барабана	2*	2*
4	Подшипник роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 7515А ГОСТ 27365-87	Балансир с колесами(тележка подкатная*)	2	4(6**)
5	Подшипник роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 7520А ГОСТ 27365-87	То же	2	4(6**)
6	Подшипник роликовый радиальный игольчатый 4074116 ГОСТ 4657-82	Опора промежуточная	1	1

*Для машин с комбинированным разбрасывателем

** Для машин МТУ-24А

Приложение Б
(обязательное)
Схема расположения подшипников



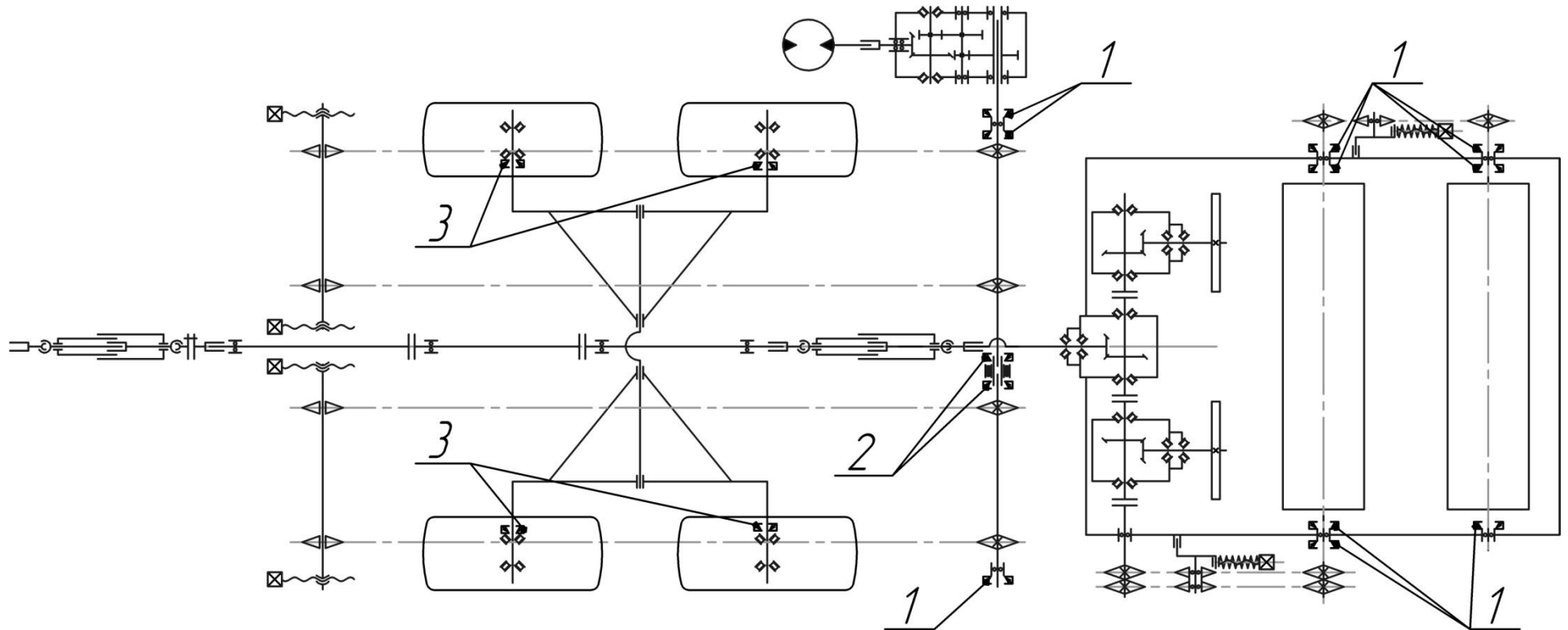
ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)
Перечень манжет

Таблица В.1

Номер позиции на схеме	Тип манжет (размер), мм	Место установки	Количество манжет	
			на сборочную единицу	на изделие в целом
1	Манжеты ГОСТ 8752-79 1.2-65x90 (65x90x10)	Валы ведущие, разбрасыватель		3(12*)
2	1.1-75x100-1 (75x100x10)	Опора промежуточная	2	2
3	1.1-115x145-1 (115x145x12)	Ступица колеса	1	4(6**)

* Для машин с комбинированным разбрасывателем
** Для машин МТУ-24А

Приложение Г
(обязательное)
Схема расположения манжет



ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
ДАННЫЕ ПО ДИАГНОСТИРОВАНИЮ И РЕГУЛИРОВКЕ

Таблица Д.1

Наименование	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
Момент затяжки натяжных винтов, Н·м, не более	200
Давление в шинах, МПа	(0,18 \pm 0,01) МПа для МТУ-20, МТУ-20-1, МТУ-20-2, МТУ-20-3; (0,24 \pm 0,01) МПа для МТУ-24, МТУ-24-1, МТУ-24-2, МТУ-24-3; (0,2 \pm 0,01) МПа для МТУ-24А, МТУ-24А-1, МТУ-24А-2, МТУ-24А-3
Давление настройки предохранительного клапана регулятора расхода гидропривода, МПа	16

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица Е. 1 – Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы	Моменты затяжки в Нм (кгсм)
М 6	4-6 (0,4-0,6)
М 8	10-15 (1-1,5)
М 10	20-30 (2-3)
М 12	35-50 (3,5-5)
М 16	90-120 (9-12)
М 20	170-200 (17-20)

Приложение Ж
(обязательное)

Рекомендации ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД» по агрегатированию машины с тракторами «Кировец»

При агрегатировании машины с тракторами «Кировец», не имеющих плавного включения МОМ, необходимо установить дроссель МТУ-15.00.00.604 (входящий в комплект ЗИП) в муфту ВОМ трассы подачи масла согласно рисунка Ж.1. При этом после включения муфты следует проконтролировать обороты выходного вала на редукторе ВОМ для того, чтобы убедиться в отсутствии буксования дисков. Обороты вала должны быть равномерны и соответствовать оборотам до установки дросселя.

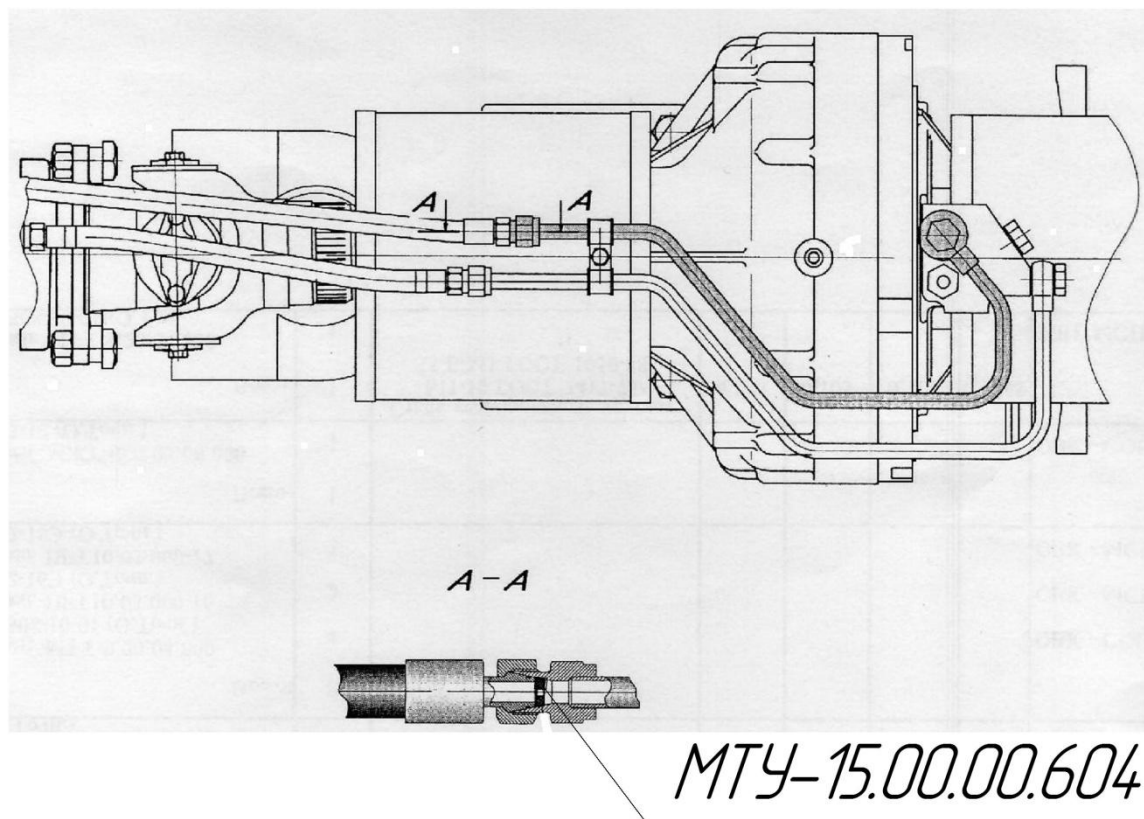


Рисунок Ж.1 – Установка дросселя для обеспечения плавного включения ВОМ при агрегатировании с тракторами «Кировец»

Краткое наставление по основным регулировкам и правилам эксплуатации машин для внесения твер- дых органических удобрений МТУ

1. Внимание! Перед началом работ внимательно изучите руководство по эксплуатации!
2. Не работайте без защитных ограждений или с неисправными ограждениями!
3. Производите обслуживание и ремонт при выключенном двигателе трактора.
4. Частота вращения ВОМ - 1000 мин^{-1} .
5. Рабочая скорость до - 12 км/ч.
6. Во избежание пробуксовки трактора при движении по полю во время внесения удобрений включить передний мост.
7. Регулировки всех узлов и механизмов выполнять согласно разделу 7 настоящего руководства по эксплуатации.
8. Во избежание поломки карданного вала повороты и переезды агрегата выполняйте с выключенным ВОМ.
9. Для агрегатирования машины с тракторами «Кировец» предусмотрена (по отдельному заказу) установка нештатной сцепной петли и переходника к карданному валу.
10. При агрегатировании машины с тракторами «Кировец», не имеющих плавного включения МОМ, необходимо выполнить перечень работ согласно Приложению Ж настоящего руководства.