МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ОАО "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА "БОБРУЙСКАГРОМАШ"

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО "Бобруйскагромаш"
_____А.С. Казаченок

МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ МЖТ

Руководство по эксплуатации
МЖТ-Ф-6.00.00.000 РЭ

2007

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	3
2	Устройство машины	5
3	Техническая характеристика машины	18
4	Требования безопасности	20
5	Подготовка к работе	23
6	Порядок работы	24
7	Органы управления и приборы	29
8	Правила эксплуатации и регулировка	30
9	Техническое обслуживание	34
10	Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению и ремонту машины	46
11	Правила хранения и консервации	49
12	Комплектность	52
15	Транспортирование	59
16	Утилизация	61
	Приложение А (справочное) Перечень подшипников	62
	Приложение Б (справочное) Перечень манжет	63
	Приложение В (справочное) Схема расположения подшипников и манжет	64
	Приложение Г (справочное) Насос вакуумный	65
	Приложение Д (справочное) Гидромотор шестеренный ГМШ-32-3	74
	Приложение И (обязательное) Моменты затяжки резьбовых соединений	78

1 Общие сведения

1.1 Настоящее "Руководство по эксплуатации" содержит основные сведения об устройстве, правильном применении, требованиях безопасности, правилах эксплуатации и регулировке, техническом обслуживании, правилах хранения и транспортирования, возможных неисправностях и методах их устранения, ремонте, комплектности, гарантии изготовителя машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-Ф-6, МЖТ-Ф-6А и МЖТ-6-2.

1.2 Машина для внесения жидких органических удобрений (далее по тексту - машина) предназначена для самозагрузки, перемешивания и поверхностного внесения жидких органических удобрений.

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

1.3 Машина агрегатируется с колесными тракторами тягового класса 1,4 (типа МТЗ-80/82), имеющими ВОМ, гидрокрюк (ТСУ),вывод гидросистемы, пневматический привод тормозов и розетку для подключения электрооборудования.

1.4 Принятые сокращения:

ТСУ - тягово-сцепное устройство;

ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности;

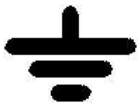
ВОМ - вал отбора мощности.

1.5 Символы и знаки, нанесенные на машине, 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 цистерне
	Точка поддомкрачивания	На балках балансиров с колесами
	Точка подъема /строповки/	На цистерне /с двух сторон/
	Место смазки консистентным смазочным материалом	Привод стояночного тормоза, регулировочные рычаги и кронштейны тормозов, крышки ступиц колес, корпус подшипников вакуумной установки
	Место смазки смазочным материалом	Масленки вакуумных насосов, полость полумуфты вакуумной установки
	Внимание! Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации	На цистерне

Окончание таблицы 1

1	2	3
	Заземление	На переднем днище
	Направление и скорость вращения вала приема мощности	На кожухе

1.6 Машина может иметь отдельные несоответствия с настоящим документом вследствие постоянного совершенствования конструкции.

2 Устройство машины

2.1 Машина (рисунок 2.1) состоит из цистерны 1, балансиров с колесами 12 (МЖТ-Ф-6, МЖТ-Ф-6А) или оси с колесами 18 (МЖТ-6-2), дышла 2, установки вакуумной 3, штанги заправочной 4, насоса центробежного 8, устройства переключающего 9, вала карданного 10.

Машина оборудована трубопроводом-холодильником 14, уровнемером 7, клапанами вакуумным 6 и жидкостным 11, системой пневматической тормозной и снабжена приборами освещения и сигнализации. Управление всеми рабочими органами гидрофицировано и осуществляется из кабины трактора. Имеется люк 15 для осмотра и очистки цистерны и люк 13 для загрузки машины автономными средствами.

2.2 Цистерна 1 (рисунок 2.1) цилиндрической формы с эллиптическими днищами, сварная, является несущей конструкцией. На ней смонтированы все сборочные единицы машины. Внутри цистерны установлены перегородки для гашения гидравлических ударов.

2.3 Дышло 2 (рисунок 2.1) состоит из двух лонжеронов шарнирно соединенных с цистерной. При помощи раскоса дышло соединено с днищем цистерны. На дышле установлена стояночная опора, удерживающая машину в горизонтальном положении при отсоединении от трактора.

2.4 Вакуумная установка 3 (рисунок 2.1) состоит из вакуумного насоса и гидромотора ГМШ-32-3-Л, соединенных между собой муфтой зубчатой и двумя полумуфтами и служит для создания вакуума в цистерне.

2.5 Заправочная штанга 4 (рисунок 2.1) состоит из вертикальной стойки, несущей балки, заправочного рукава. Вертикальная стойка вращается в специальных подшипниках скольжения.

Поворот штанги на угол не менее 75° и опускание рукава на глубину до 2,5 м от нулевого уровня осуществляется с помощью гидроцилиндров.

2.6 Центробежный насос (рисунок 2.6) состоит из корпуса 1, рабочего колеса 2, навинченного (левая резьба) на вал 3, переднего 4 и заднего 5 подшипников.

Насос предназначен для перемешивания и подачи жидких органических удобрений на разливочное устройство.

2.7 Переключающее устройство (рисунок 2.7) состоит из напорного трубопровода 1, патрубка перемешивания 2, патрубка распределения 3, сменных задвижек 4, заслонок 5 и 6, рычага 7, тяги 8, направляющих 9, уплотнительных колец 10, прокладок 11, болтов 12, гидроцилиндра 13 и отражательного щитка 14.

Переключающее устройство предназначено для изменения направления движения потока жидких удобрений. Напорный трубопровод соединяет насос центробежный с переключающим устройством. Герметичность заслонки 5 достигается за счет прижатия обработанных поверхностей заслонки к чугунным кольцам 10 с помощью болтов 12 и прокладок 11.

Заслонка 6 служит для перекрытия отверстия перемешивающего патрубка, расположенного внутри емкости.

При переключении заслонки 5 отверстие в ней совмещается с патрубком распределения 3,а заслонка 6 перекрывает патрубок перемешивания 2-происходит внесение удобрений.

При обнаружении течи в заслонке 5 болты 12 необходимо равномерно подтянуть. Отражательный щиток предназначен для изменения ширины и равномерности внесения удобрений за счет регулировки его наклона.

2.8 Карданный вал 10 (рисунок 2.1) состоит из двух шарниров, шлицевого вала, шлицевой втулки и ограждения.

Карданный вал служит для передачи крутящего момента от ВОМ трактора на центробежный насос.

ВНИМАНИЕ! При сборке карданного вала вилки шарниров располагайте в одной плоскости для уменьшения динамических нагрузок и предотвращения поломок. Во избежание поломки карданного вала радиус поворота трактора при работе с включенным ВОМ должен быть не менее 7,5 м.

2.9 Балансиры или ось с колесами крепятся к подрамнику.

2.10 Клапан жидкостной (рисунок 2.8) состоит из двух полых шаров 1, заключенных в горловину 2 и предохраняет вакуумный насос от попадания в него удобрений в процессе загрузки и перемешивания.

ВНИМАНИЕ! Для надежного предохранения вакуумного насоса от попадания в него рабочей жидкости осмотр и, при необходимости, очистка шаров должны производиться не реже, чем через 120 часов работы.

2.11 Клапан вакуумный (рисунок 2.9) состоит из переходника 1, в который ввинчен корпус 4. Положение корпуса зафиксировано гайкой 5. Внутри корпуса расположен шар 12, прижатый пружиной 9 к кромке выходного отверстия корпуса. Сверху клапан прикрыт колпачком 8, закрепленным болтом 11 с шайбой 13.

Клапан вакуумный предназначен для защиты цистерны от перегрузки (создания в ней разряжения, превышающего расчетное - 0,068 МПа).

2.12 Уровнемер 7 (рисунок 2.1) состоит из оси, рычага с поплавком и стрелки, расположен в передней части цистерны и предназначен для контроля уровня заполнения цистерны жидкими органическими удобрениями.

2.13 Трубопровод-холодильник 14 (рисунок 2.1) установлен внутри цистерны и служит для охлаждения масла гидросистемы трактора.

Трубопровод-холодильник соединяется с гидробаком трактора с помощью гибкого шланга, дренажного переходника и разрывной муфты (рисунок 2.3).

2.14 Гидросистема машины (рисунок 2.3) состоит из гидромотора, гидроцилиндров, рукавов высокого давления , устройств запорных и предназначена для дистанционного управления заправочной штангой, заслонкой и вакуумной установкой.

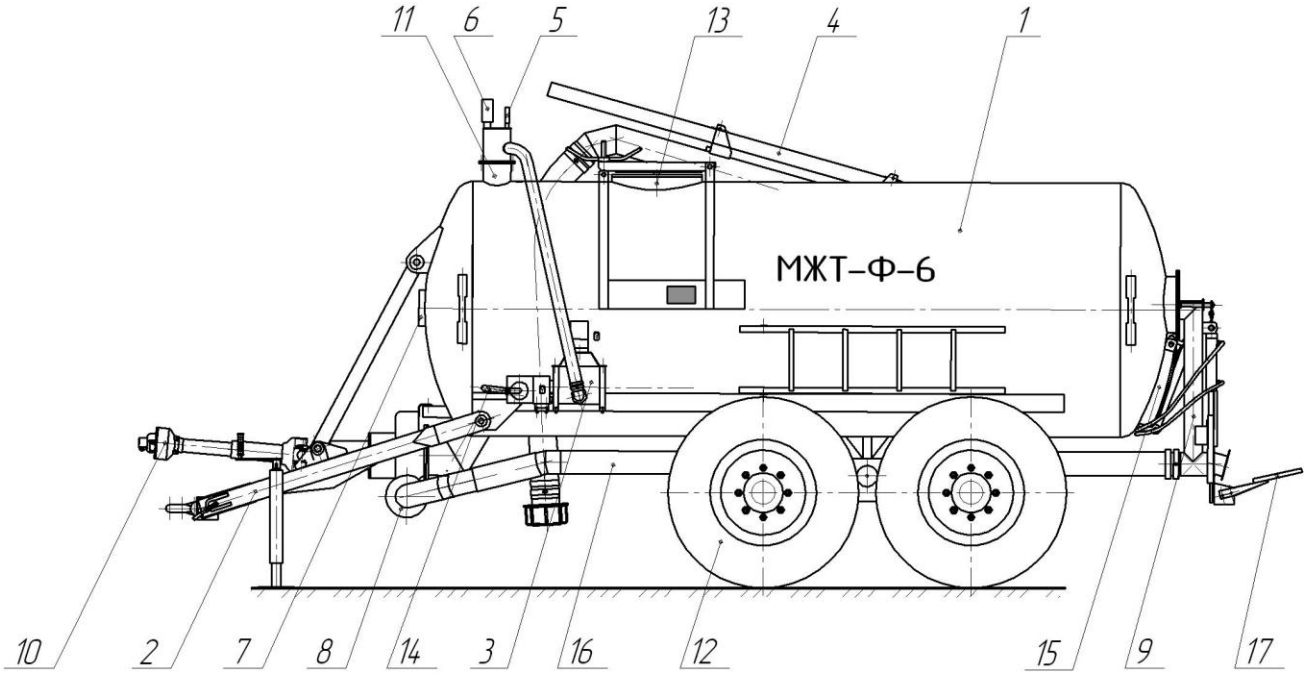
Для снижения скорости подъема и поворота штанги применяются дроссели ДР1, ДР2 и ДР3 (рисунок 2.3). Управление гидроцилиндрами осуществляется от двух позиций гидрораспределителя трактора.

2.15 Электрооборудование машины (рисунок 2.5) состоит из вилки штепсельной, жгута проводов, фонарей и световозвращателей /двух белых-передних, двух красных - задних/.

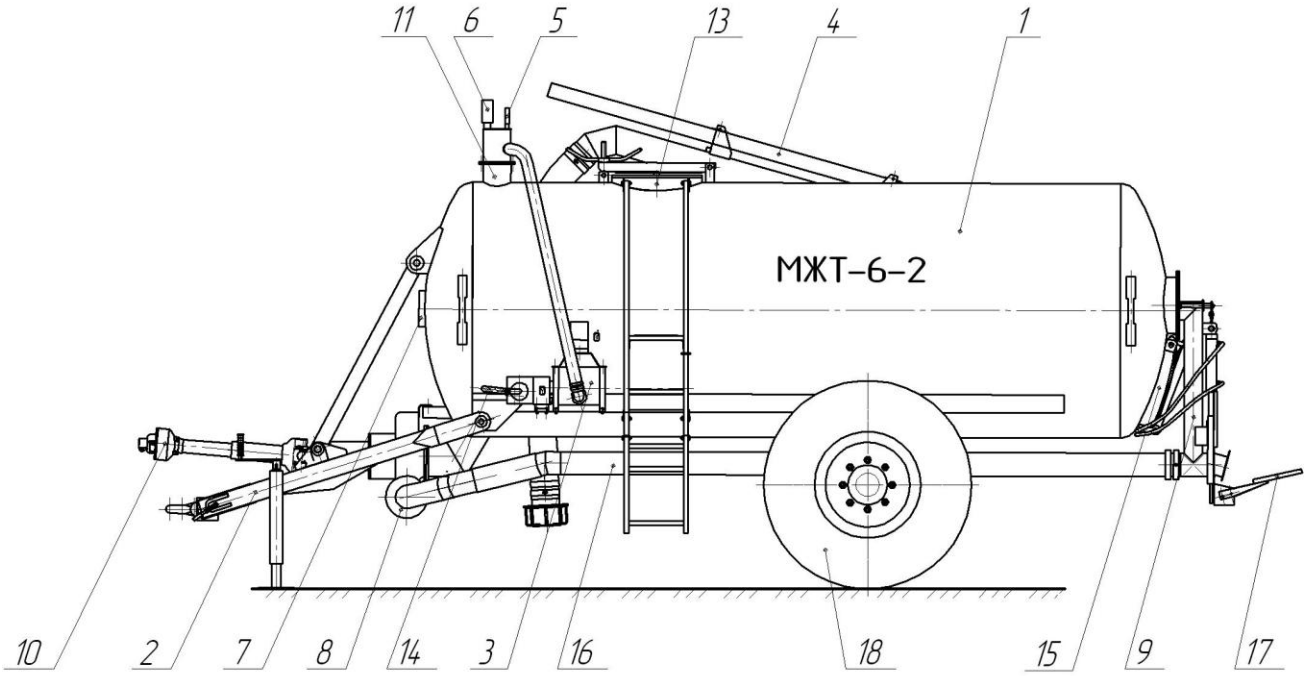
2.16 Тормозная система машины оборудована колодочными тормозами с двумя независимыми друг от друга приводами: пневматическим от пневматической системы тормозов трактора (рисунок 2.4 или рисунок 2.4а) и механическим ручным приводом (стояночным тормозом) (рисунок 2.10), действующими на два колеса машины.

2.17 Схемы кинематическая, гидравлическая, пневматического привода тормозов и электрооборудования представлены соответственно на рисунках 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.

2.18 Перечень подшипников качения, перечень манжет и схема их расположения даны в приложениях А, Б и В.



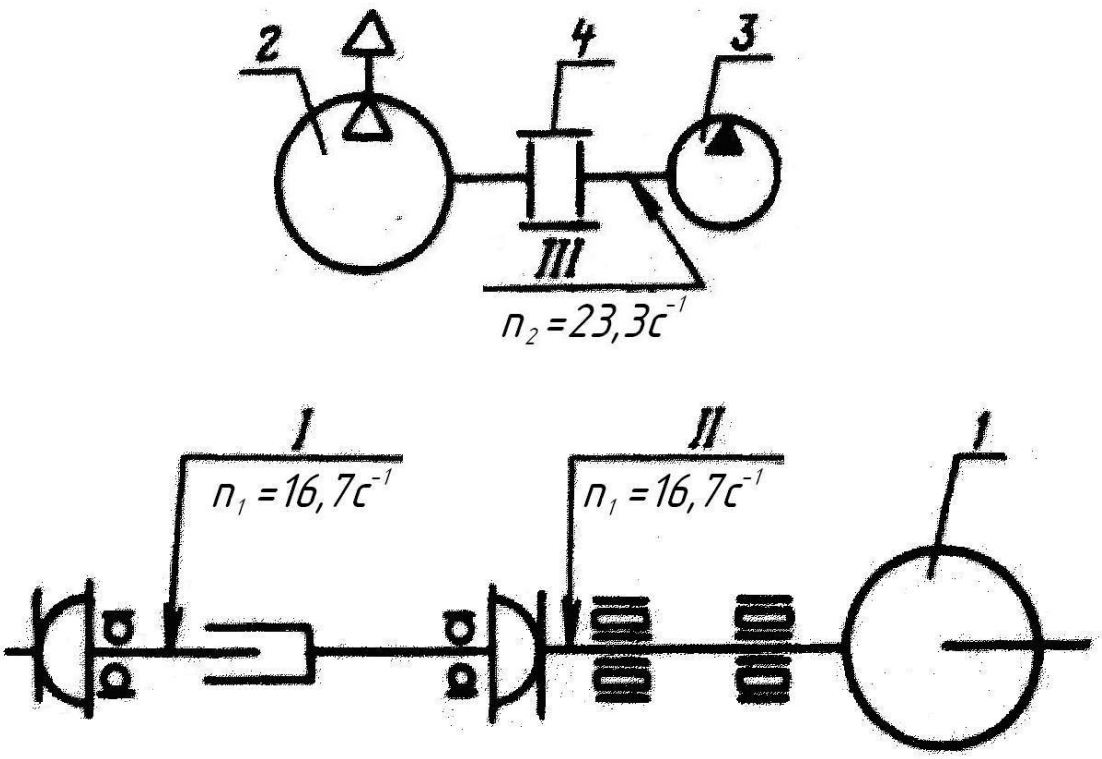
а



б

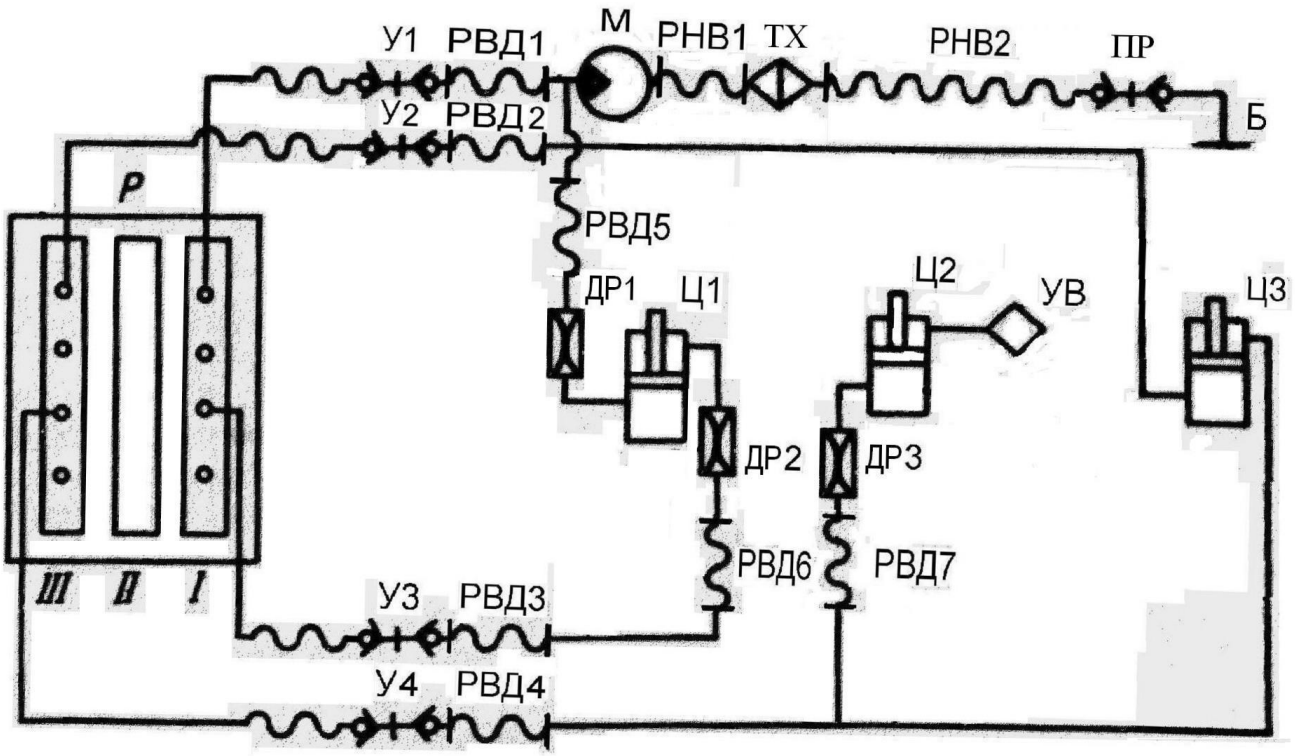
1- цистерна; 2- дышло; 3- установка вакуумная; 4- штанга заправочная; 5- вакуумметр; 6- клапан вакуумный; 7- уровнемер;8- насос центробежный; 9- устройство переключающее; 10- вал карданный; 11- клапан жидкостный; 12- балансир с колесами; 13- люк; 14- трубопровод-холодильник; 15 -люк для осмотра и очистки цистерны; 16- трубопровод напорный; 17-устройство разливочное; 18-ось с колесами.

Рисунок 2.1 Общий вид машины
а) МЖТ-Ф-6 (МЖТ-Ф-6А); б) МЖТ-6-2



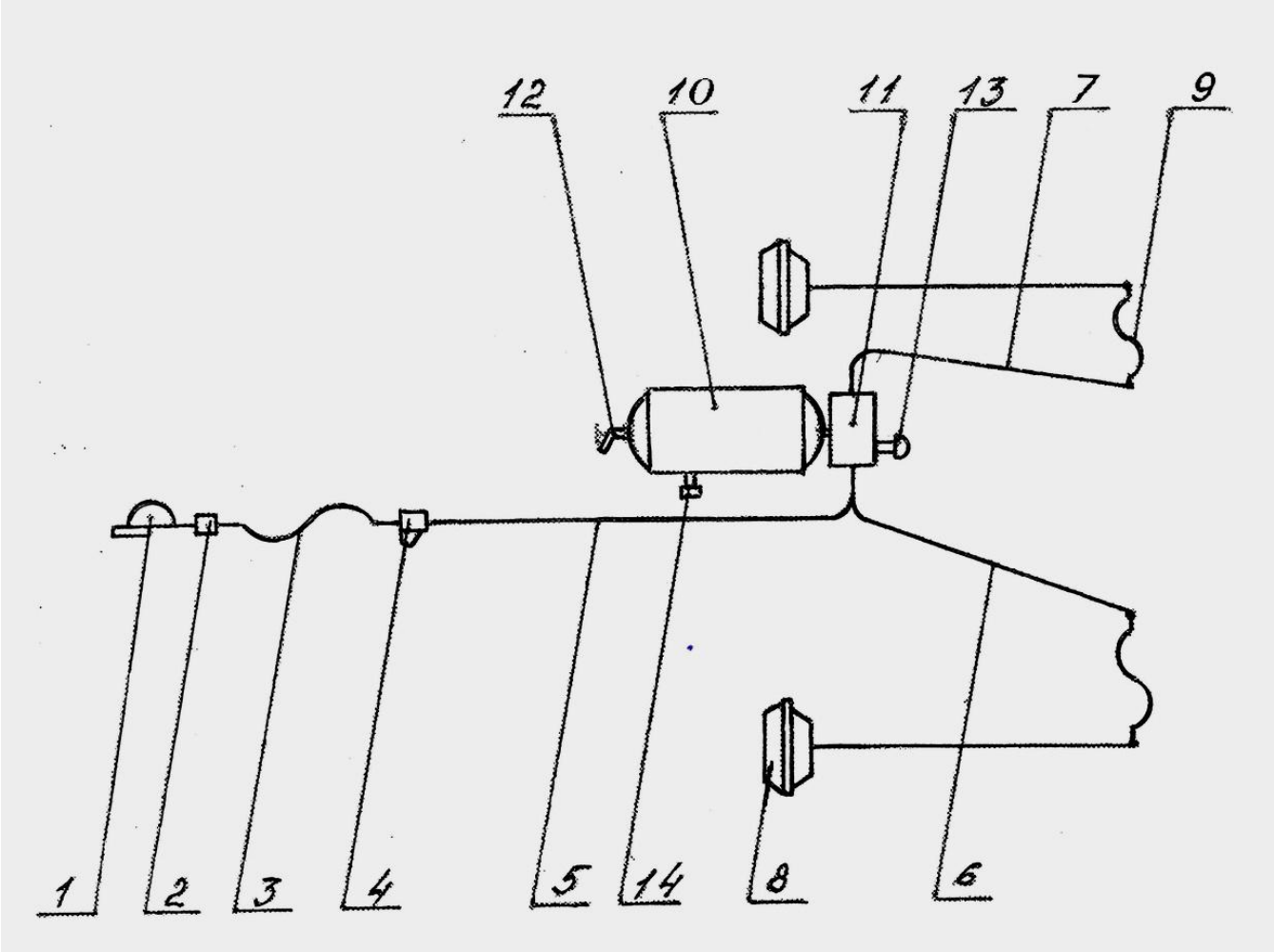
1 - насос центробежный; 2 - насос вакуумный;
3 - гидромотор ГШМ-32-3-Л

Рисунок 2.2 - Схема кинематическая



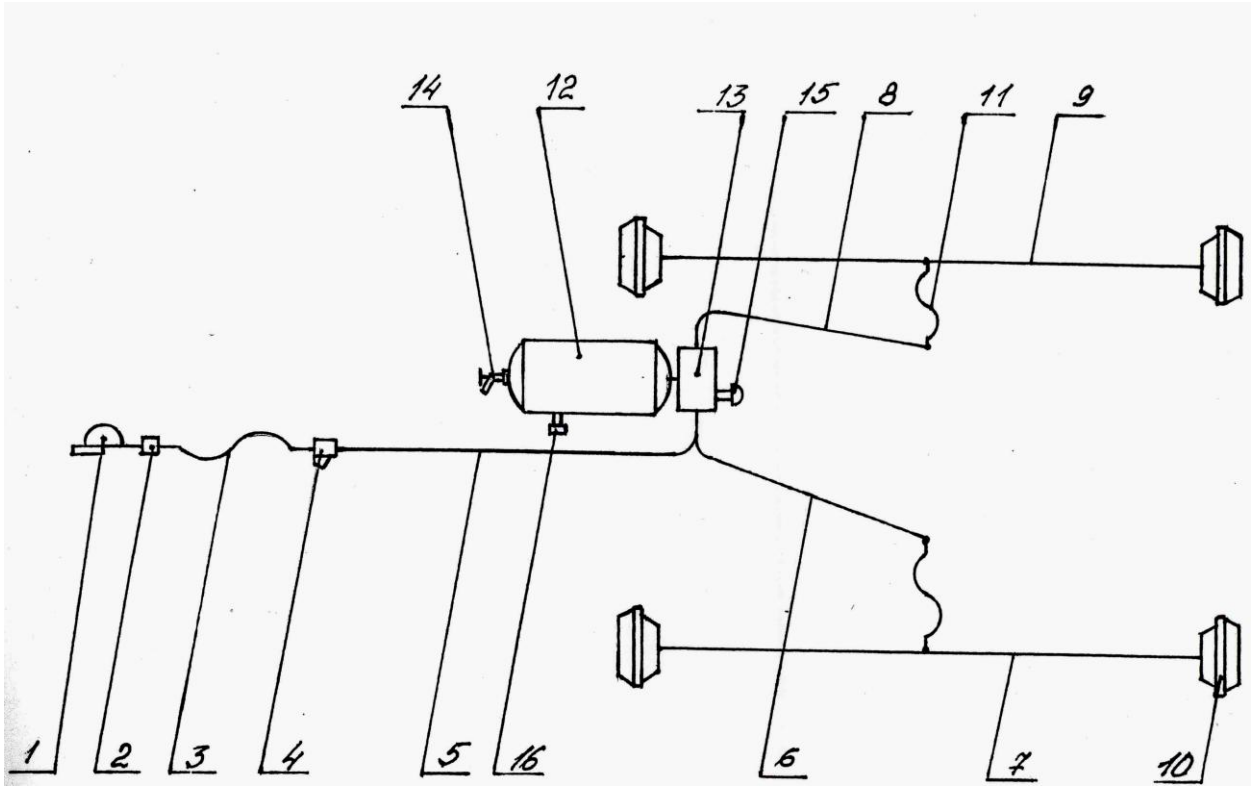
Б -бак трактора; ДР1,ДР2,ДР3- дроссели; М- гидромотор; ПР - переходник дренажный; Р- распределитель гидросистемы трактора; РВД1,РВД2,РВД3,РВД4,РВД5,РВД6,РВД7 - рукава высокого давления; РНВ1, РНВ2 (L=4500 мм)- рукава; ТХ - трубопровод-холодильник; У1,У2,У3,У4 -устройства запорные; УВ- сапун; Ц1,Ц2,Ц3 -гидроцилиндры

Рисунок 2.3 Схема гидравлическая



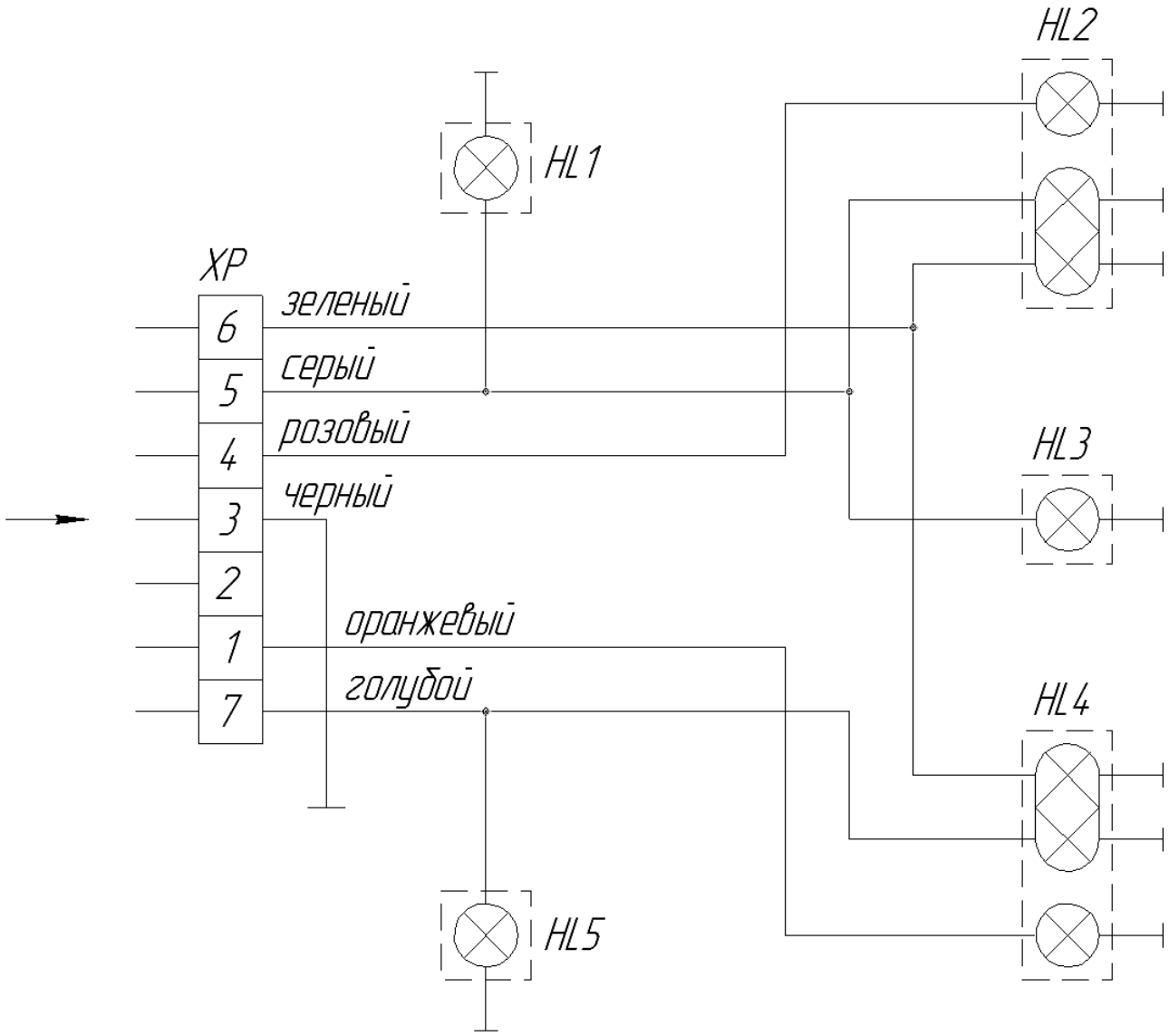
1- головка соединительная; 2- штуцер; 3- шланг магистральный; 4- фильтр магистральный; 5,6,7 - трубопроводы; 8 – камера тормозная; 9 - шланг; 10- ресивер; 11- воздухораспределитель; 12 – клапан контрольного вывода; 13- кран ручного растормаживания; 14- клапан слива конденсата

Рисунок 2.4 Схема пневматического привода тормозов МЖТ-Ф-6 и МЖТ-6-2



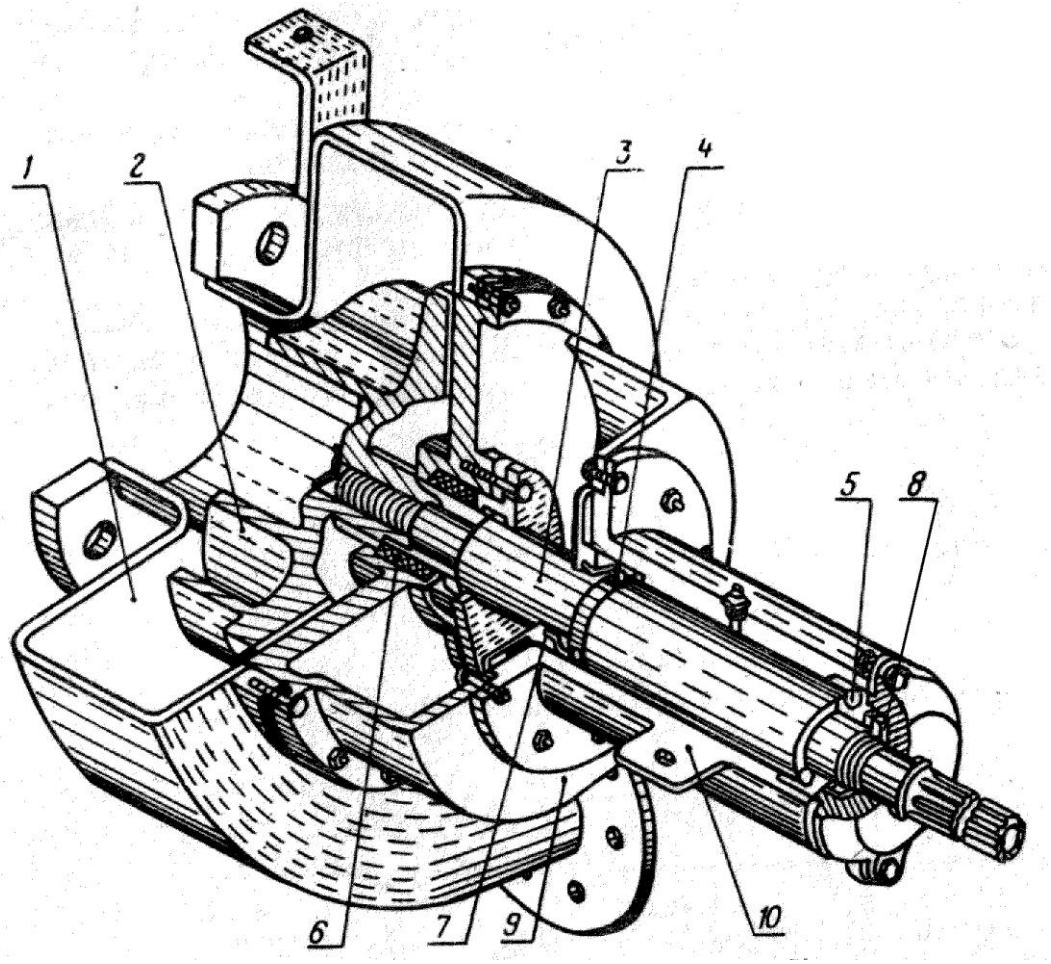
1- головка соединительная; 2 - штуцер; 3- шланг магистральный; 4 - фильтр магистральный; 5,6,7,8,9 - трубопроводы; 10- камера тормозная; 11 - шланг; 12- ресивер; 13- воздухораспределитель; 14 - кран отбора воздуха; 15 - кран ручного растормаживания; 16 - клапан слива конденсата

Рисунок 2.4а – Схема пневматического привода тормозов МЖТ-Ф-6А



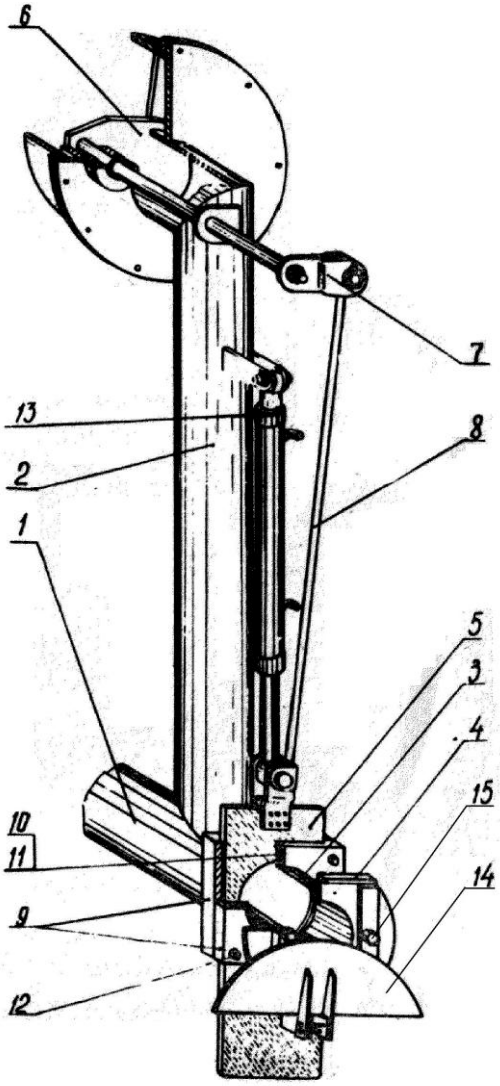
XP – вилка штепсельная; HL2, HL4 – фонари задние многофункциональные; HL3 – фонарь освещения номерного знака; HL1, HL5 – подфарники со светоотражающим устройством

Рисунок 2.5 Схема электрооборудования



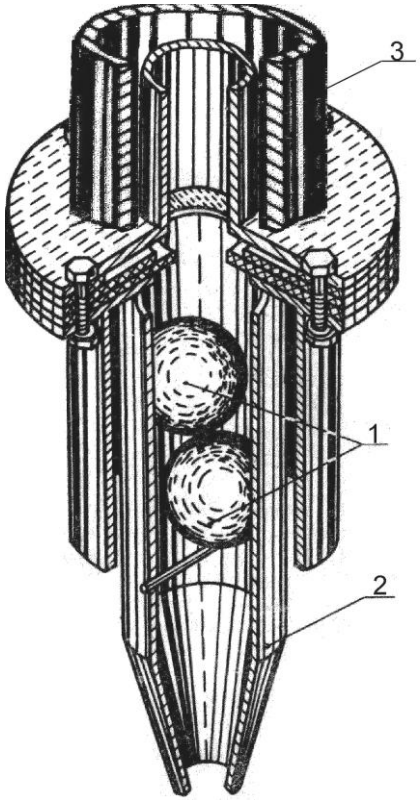
1 - корпус; 2 - колесо рабочее; 3 - вал; 4,5 - подшипники;
6 - сальник; 7,8 - манжеты; 9- крышка сальника; 10 - корпус подшипников

Рисунок 2.6 - Насос центробежный



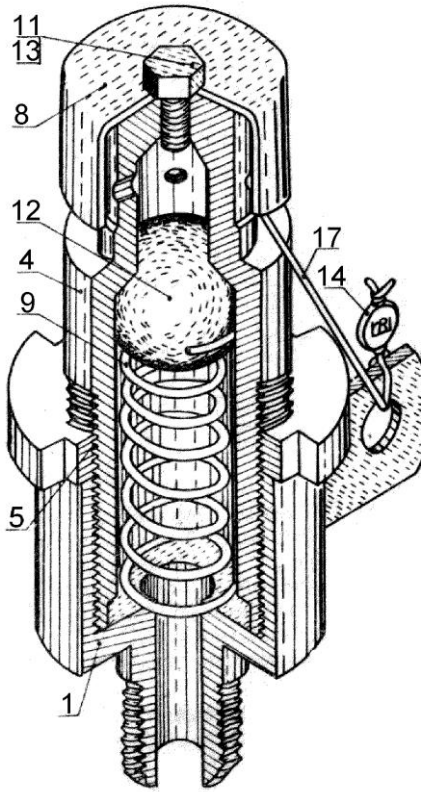
1- напорный трубопровод; 2 - патрубок перемешивания;
3 - патрубок распределения; 4 - сменная задвижка; 5,6 - заслонки;
7 - рычаг; 8- тяга; 9- направляющие; 10 - уплотнительное кольцо;
11 - прокладка; 12 - болт; 13 - гидроцилиндр;
14 - щиток отражательный; 15 - болт

Рисунок 2.7 - Переключающее устройство



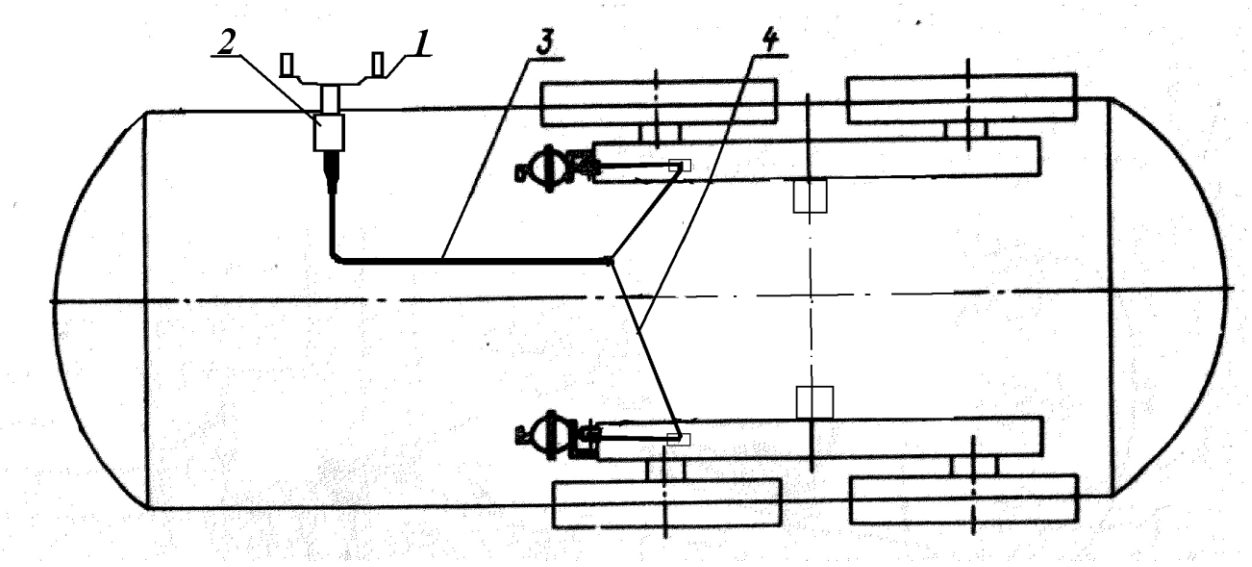
1 – шар; 2 – горловина;
3 – влагоотделитель

Рисунок 2.8 – Клапан жидкостный



1 – переходник; 4 – корпус; 5 – гайка;
8 – колпачок; 9 – пружина; 11 – болт;
12 – шар; 13 – шайба; 14 – пломба;
17 – проволока

Рисунок 2.9 – Клапан вакуумный



1- рукоятка; 2- винт; 3- трос; 4- трос

Рисунок 2.10 Привод стояночного тормоза

3 Техническая характеристика машины

3.1 Основные технические данные машины представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Техническая характеристика

Наименование показателя	Значение		
	МЖТ-Ф-6	МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2
1	2	3	4
Агрегатирование	Трактор тягового класса 1,4		
Грузоподъёмность, не более	6	7	6
Производительность (при расстоянии перевозки 1,5 км, рабочей скорости 10 км/ч и дозе внесения 40 т/га), т/ч, не менее			
за час основного времени	20,0	23,0	20,0
за час эксплуатационного времени	10,0	11,5	10,0
Время (основное) самозагрузки с глубины 1,5 м от нулевого уровня, при влажности удобрений не ниже 95 %, с, не более	400	460	400
Неравномерность внесения удобрений по ходу движения и рабочей ширине, %, не более	±25		
Ширина внесения удобрений,м	от 6 до 12		
Доза внесения удобрений,т/га	от 10±1 до 60±6 с интервалом 10		
Рабочая скорость при внесении, удобрений, км/ч, не более	10,0		
Максимальная транспортная скорость, км/ч	25,0		
Погрузочная высота (от опорной поверхности машины до верхнего люка) м, не более	3,5		
Глубина забора при самозагрузке (от опорной поверхности машины),м, не менее	2,5		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Габаритные размеры машины,мм,не более			
длина	6500	7300	6500
ширина		2500	
высота		3500	
Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее		100	
Срок службы , лет, не менее		7	
Ресурс до списания (при годовой наработке 100 ч), ч, не менее		700	
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел-ч/ч работы, не более		0,025	
Ежесменное оперативное время технических обслуживаний, ч, не более		0,20	
Коэффициент готовности, не менее		0,98	
Удельная мощность на единицу грузоподъемности, (для цикла самозагрузка, транспортировка, внесение удобрений и транспортировка к месту загрузки), кВт/т,не более	8,0	7,4	8,0
Удельная материалоемкость на единицу производительности за час основного времени, кг.ч/т, не более	144,0	144,3	136,0
Масса машины, кг,не более	2880	3320	2720
Уровень механизации и автоматизации технологического процесса, %		100	
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более		16,0	
Размеры сцепной петли, (DxS), мм согласно ГОСТ 13398-82		50^{+5} x30^{+2}	
Шина	16,5/70-18НС10 ГОСТ 7463-2003	24/50-22,5НС12 ТУ РБ 700016217.155-2001	
Давление воздуха в шинах	0,19±0,01	0,22±0,01	0,20±0,01
Размер колеи, мм	1800±25	1800±25	1850±25
Распределение полной массы (с грузом 6 т для МЖТ-Ф-6, МЖТ-6-2 и 7 т для МЖТ-Ф-6А), кг			
- на сцепную петлю	930	1100	910

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
- на ходовую систему	7950	8930	7810
Дорожный просвет, мм, не менее		350	
Удельный расход топлива трактором МТЗ-80 за сменное время, кг/т, не более		0,41	
Количество шин, шт	4	4	2
Содержание драгоценных материалов: серебро в припое ПСр-40, г (мановакуумметр МВПЗ-УУ2 300 kPa ТУ 25-02.1800335-84),г		0,2663	

*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.

4 Требования безопасности

4.1 К работе с машиной допускаются трактористы, прошедшие инструктаж по технике безопасности и знающие правила эксплуатации машины в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

4.2 При агрегатировании машины с трактором необходимо сцепную петлю соединить с гидрокрюком трактора, а страховочные стропы подсоединить к местам крепления на тракторе согласно рисунку 4.1.

4.3 З А П Р Е Щ А Е Т С Я :

-включать ВОМ и гидрораспределитель трактора, не убедившись, что работа механизмов машины никому не угрожает;

-работать на неисправной машине;

-производить крепежные работы, технический уход и другие операции во время работы машины;

-стоять в зоне поворота штанги;

-работать без страховочных стропов;

-перевозить груз и людей на площадке цистерны;

-перевозить горюче-смазочные материалы, питьевую воду и жидкие корма в цистерне;

-оставлять на стоянках машину незаторможенной стояночным тормозом;

-работать со снятыми или поврежденными защитными ограждениями карданного вала и вала приема мощности;

-перевозить аммиак и другие агрессивные жидкости.

ВНИМАНИЕ! При транспортных переездах необходимо быть особенно осторожным, не забывая, что в емкости находится жидкий груз.

4.4 Во избежание отравления парами жидких органических удобрений или выделяемыми газами при сбраживании жидких органических удобрений запрещается производить осмотр или ремонт внутри резервуара без его тщательной промывки и без страхующего рабочего, который должен находиться вне резервуара.

4.5 В процессе эксплуатации машины необходимо ежесменно следить за состоянием соединения дышла с цистерной, сцепной петли с дышлом, ходовой системы с цистерной. Предельно допустимый минимальный размер рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации- 20 мм в любой плоскости.

4.6 Строповку и поддомкрачивание машины выполнять только в местах обозначенных соответствующими символами.

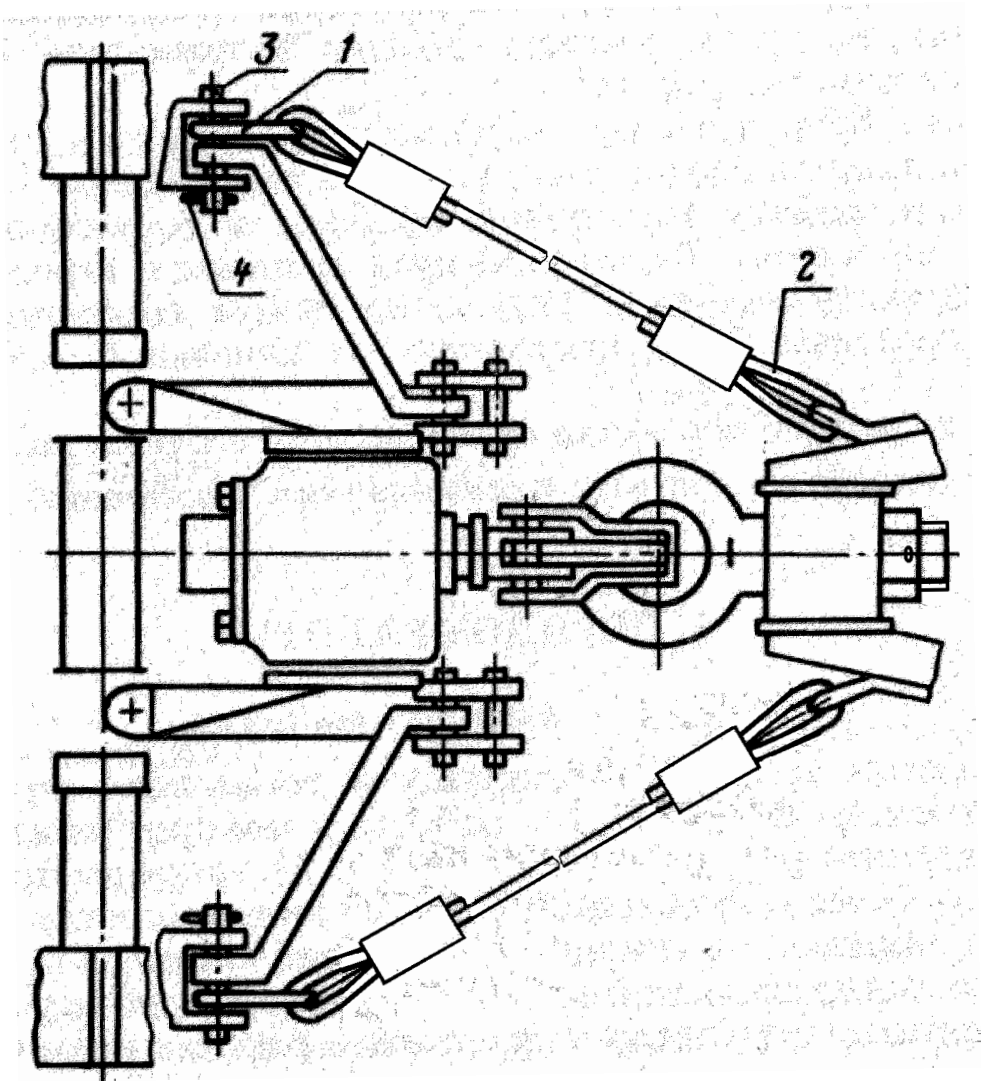
4.7 Все ремонтные работы машины, находящейся, в сцепке с трактором, связанные с применением электросварки, выполнять при выключенном выключателе "массы" трактора.

4.8 Операции технического обслуживания и ремонта выполнять при неработающем двигателе и заторможенных колесах машины и трактора.

4.9 При неполном заполнении цистерны скорость движения должна быть снижена до 10 км/ч.

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

4.11 Утерянные и поврежденные при эксплуатации машины знаки безопасности должны быть восстановлены или заменены новыми.



1- серьга; 2- строп страховочный; 3- ось;
4- шплинт пружинный

Рисунок 4.1 Схема крепления стропа страховочного

5. Подготовка к работе

5.1 Машина поставляется изготовителем в собранном виде, ЗИП, укомплектованный согласно таблице 10. укладывается в ящик.

5.2 Перед вводом машины в эксплуатацию:

- произвести внешний осмотр креплений всех составных частей, особенно обратив внимание на крепление балансиров с колесами, сцепной петли дышла, системы вакуумной, ослабленные места подтянуть;
- довести давление в шинах согласно таблице 2;
- соединения подтянуть согласно приложения И;
- установить электрооборудование согласно схеме 2.5;
- соединить сцепную петлю машины с ТСУ трактора и закрепить страховочные стропы (рисунок 4,1), учитывая исполнение ТСУ трактора:
  - если ТСУ трактора имеет возможность вращаться вокруг своей продольной оси, то необходимо в соединение петля сцепная – сухарь установить шпонку (14×9×50 ГОСТ 23360-78) поз. 2 (рисунок 5.1);
  - 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 5.1).
- подсоединить шланг с головкой к тормозной магистрали машины и трактора и задвинуть кнопку со штоком крана растормаживания воздухораспределителя машины до упора;
- подсоединить гидропривод машины к гидросистеме трактора посредством разрывных муфт или запорных устройств (рисунок 2.3);
- произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 9,1);
- соединить вал центробежного насоса с ВОМ трактора так,чтобы шлицевые вилки карданного вала расположились в одной плоскости. Закрепить цепи карданного вала;
- подсоединить резиновый шланг (L=4500 мм) с ниппелем, накидной гайкой и переходником при помощи хомутов к гидробаку трактора и трубопроводу-холодильнику машины (рисунок 2,3);
- установить вакуумметр;
- закрепить масленку на вакуум-насосе;
- закрыть плотно крышки люков цистерны;
- опору регулируемую установить на дышло (рисунку 6,2)

5.3 Проверить работоспособность машины:

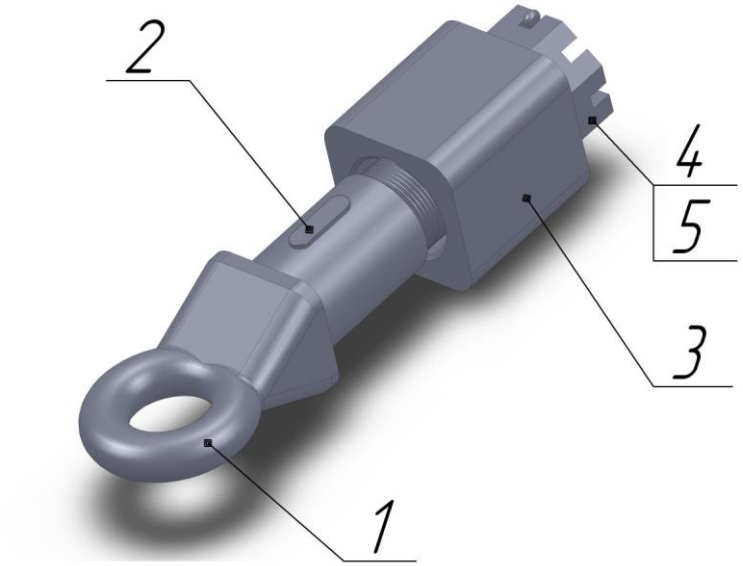
а) включить гидравлическую систему трактора и проверить работу: переключающего устройства (заслонка должна свободно, без заеданий перемещаться в направляющих); гидромотора (гидромотор

должен передавать вращение вакуум-насосу); штанги заправочной (штанга должна перемещаться плавно без рывка);

б) включить ВОМ трактора и обкатать машину в течение (2-5) мин, проверить правильность взаимодействия всех механизмов;

в) проверить работу тормозной системы и тормозов в движении;

г) проверить работу приборов сигнализации и освещения.



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

Рисунок 5.1 – Установка шпонки для стопорения петли сцепной поворотной

6 Порядок работы

6.1 Самозагрузка машины

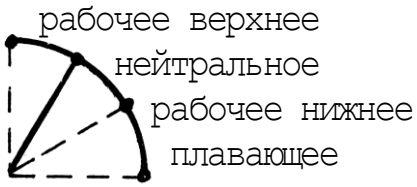
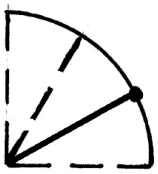
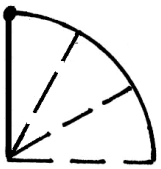
6.1.1 Подъехать к навозохранилищу и установить машину на расстоянии, обеспечивающем безопасность работы и поворот штанги на угол не менее 75°.

6.1.2 Рукоятку 1 гидрораспределителя трактора (таблица 3) перевести в рабочее (нижнее) положение; при этом гидроцилиндр подъема штанги поднимет ее в верхнее положение, гидроцилиндр заслонки установит переключающее устройство коммуникации в закрытое положение (выливное отверстие перекрыто).

6.1.3 Рукоятку 3 (таблица 3) перевести в рабочее (верхнее) положение; при этом гидроцилиндр поворота штанги повернет ее к навозохранилищу, а гидромотор включит в работу вакуумный насос.

6.1.4 Рукоятку 1 гидрораспределителя (таблица 3) перевести в плавающее положение; при этом гидроцилиндр штанги опустит ее в хранилище, после чего рукоятку 1 возвратить в нейтральное положение.

Таблица 3- Расположение рукояток гидрораспределителя при выполнении операций

Наименование операции	Положение рукояток гидрораспределителя	
	1	3
		
Подъем штанги. Закрытие заслонки.		
Поворот штанги от цистерны		

Окончание таблицы 3

Наименование операции	Положение рукояток гидрораспределителя	
	1	3
Опускание штанги		
Поворот штанги к цистерне		
Открытие заслонки		

6.1.5 Перевести рукоятку 1 гидрораспределителя (таблица 3) в рабочее (нижнее) положение; при этом штанга поднимется в верхнее положение.

Перевести рукоятку 3 гидрораспределителя (таблица 3) в рабочее (нижнее) положение; при этом штанга повернется до упора.

Перевести рукоятку 1 (таблица 3) в плавающее положение, штанга установится на кронштейн цистерны.

6.2 Загрузка машины автономными погрузочными средствами

6.2.1 Открыть загрузочный люк, подъехать к погрузчику жидких органических удобрений так, чтобы отверстие люка машины совпало с хоботом погрузчика. Погрузчик загружает машину через открытый верхний люк. По показанию уровнемера следить за заполнением цистерны. Когда цистерна заполнится, подать сигнал и закрыть верхний люк.

6.3 Внесение удобрений

6.3.1 После загрузки цистерны жидкими органическими удобрениями машину направить в поле.

6.3.2 При необходимости, перед внесением произвести перемешивание рабочей жидкости, включив ВОМ трактора.

6.3.3 Перевести рукоятку 1 (таблица 3) в верхнее рабочее положение (ВОМ трактора должен быть включен)/ - гидроцилиндр заслонки откроет ее и начнется разбросное внесение удобрений по поверхности поля.

6.3.4 После прекращения вылива выключите ВОМ трактора, закройте заслонку, и направьте агрегат под загрузку. Цикл повторяется.

ВНИМАНИЕ! При разворотах агрегата во время внесения удобрений выключите ВОМ трактора.

6.4 Работа в зимний период

6.4.1 При работе в холодный период при минусовой температуре воздуха (до минус 10°С) во избежание замерзания жидкости в центробежном насосе и трубопроводах при транспортировании периодически перемешивать удобрения в цистерне включением центробежного насоса, закрыть заслонку напорно-переключающего устройства сразу после вылива удобрений, не допускать остановок машины с заполненной цистерной более, чем на 5 мин.

После окончания работы слить жидкость из центробежного насоса через сливную пробку.

Если нет возможности устанавливать машину после окончания работы в отапливаемое помещение, то перед началом работы залить горячую воду через загрузочный люк в корпус центробежного насоса во избежание примерзания колеса насоса к корпусу.

6.5 При отсоединении машины от трактора установить карданную передачу на кронштейн согласно рисунку 6.1.

Концы рукавов высокого давления и шланга тормозного вставить в пазы кронштейна согласно рисунку 6.2.

Жгут проводов с вилкой намотать на крючки согласно рисунку 6.2

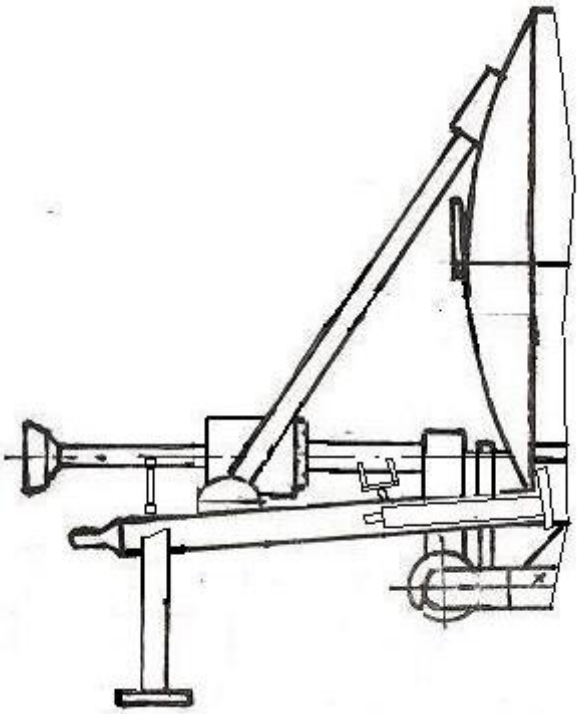


Рисунок 6.1 - Установка кронштейна под карданный вал

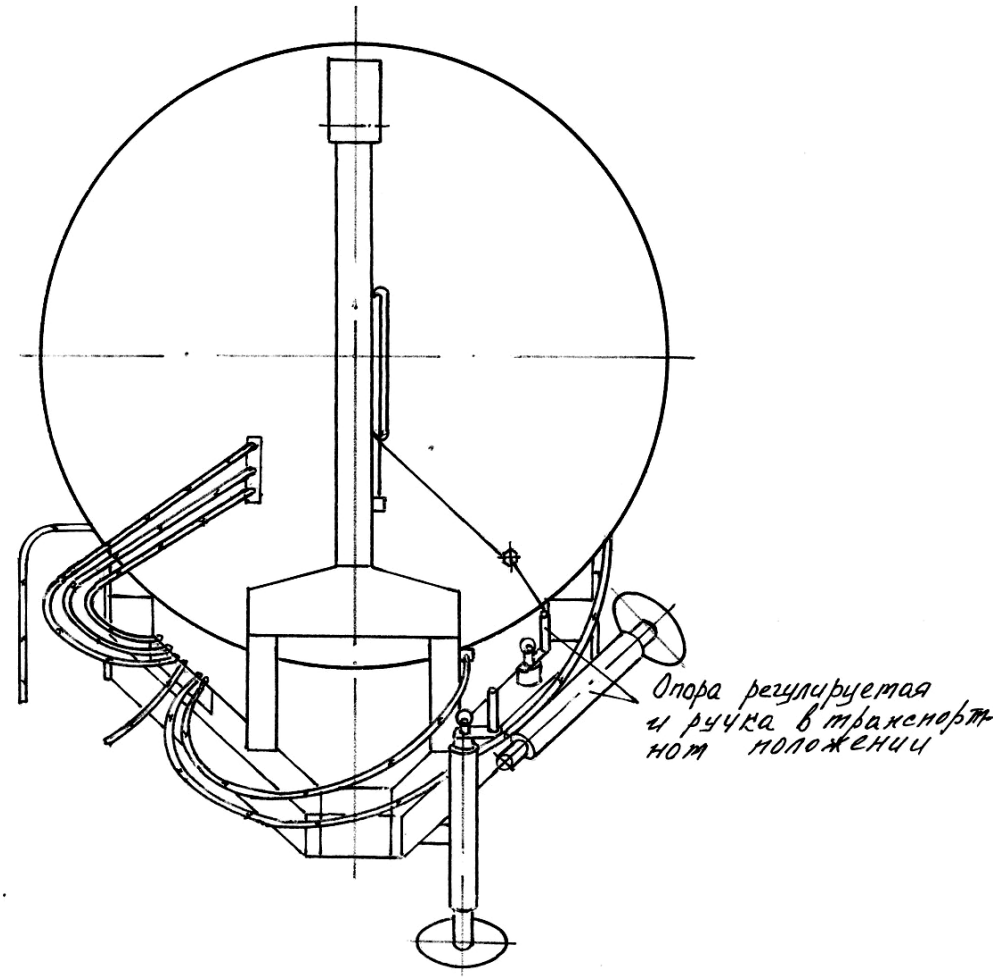
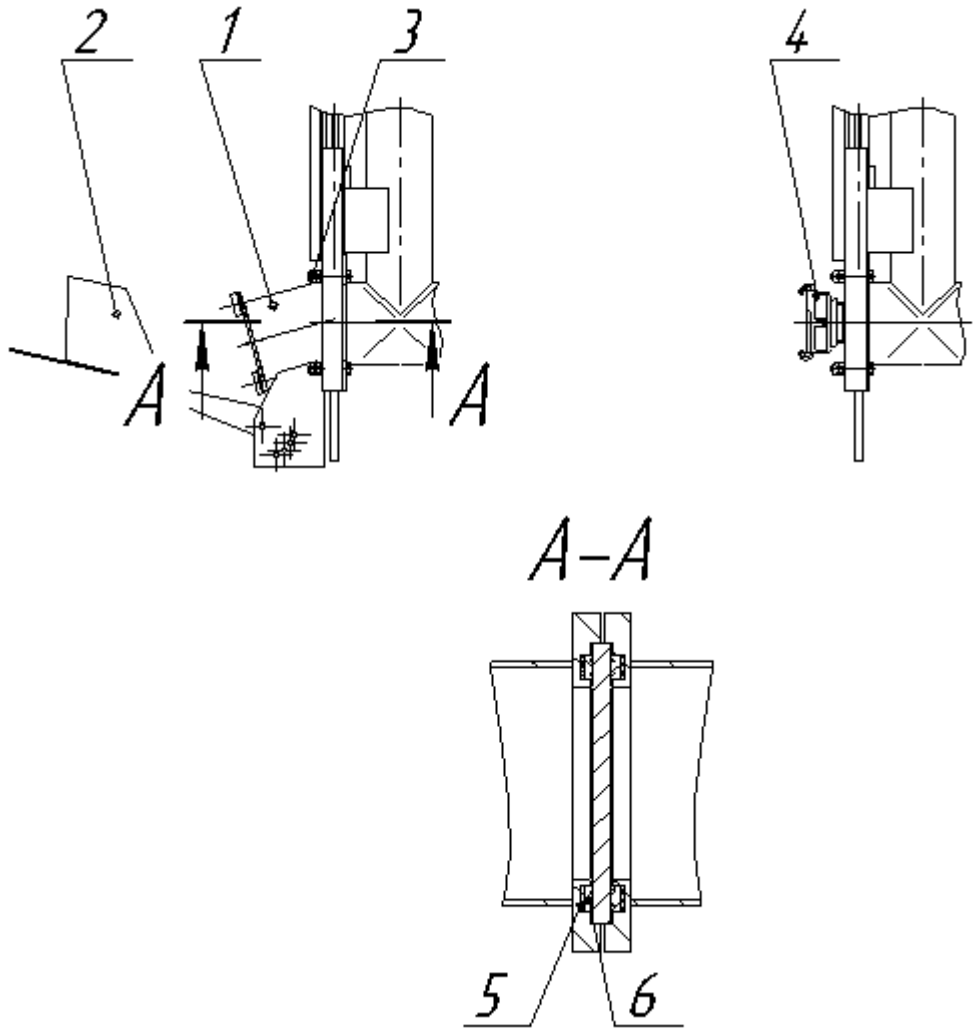


Рисунок 6.2 - Схема установки рукавов высокого давления, шланга тормозного, жгута проводов и опоры регулируемой

6.6 Подготовка машины МЖТ-Ф-6 для использования при пожаротушении.



1-парубок выливной; 2-щиток отражательный;
3-гайка; 4-патрубок; 5-прокладка; 6-кольцо

Рисунок 6.3 – Схема установки патрубка для пожаротушения

Подготовка машины заключается в замене выливного патрубка поз.1(рисунок 6.3) с щитком отражательным поз.2 на патрубок поз.4 предназначенного для присоединения пожарного рукава.

7 Органы управления и приборы

7.1 Управление работой машины, кроме стояночного тормоза, осуществлять из кабины трактора:

1) включение и выключение рукоятки ВОМ привода подающего насоса;

2) открытие и закрытие заслонки переключающего устройства;

3) подъем, поворот, опускание штанги заправочной, и наоборот.

7.2 Дозу внесения регулировать с помощью сменных задвижек 4 (рисунок 2.7), закрепленных на выливном патрубке переключающего устройства и изменением поступательной скорости движения агрегата. Доза внесения зависит от угла между крыльями отражательного щитка.

Рекомендуемые скорости движения агрегата и диаметры отверстий сменных задвижек для различных доз внесения приведены в таблице 4.

Таблица 4- Рекомендуемые скорости движения агрегата и диаметры отверстий сменных задвижек для различных доз внесения удобрений

Доза внесения, т/га	Скорость движения агрегата,м/с	Ширина распределения удобрений,м	Диаметр отверстия задвижки,мм
10	2,8	12	60
20	2,8	12	90
30	2,8	10	110
40	2,8	10	Без задвижки
50	2,2	9	"
60	2,0	9	"

Для настройки машины на определенную дозу внесения необходимо задвижку 4 вставить в направляющие патрубка распределения и с помощью болтов 15 закрепить ее.

7.3 Уровень заполнения емкости определить стрелкой указателя уровня, наблюдаемой из кабины трактора.

7.4 Пневмопривод тормозов машины подключить к пневмоприводу трактора и управлять совместно с тормозами трактора.

7.5 Управление стояночным тормозом производить с помощью винтовой натяжки, установленной на балке цистерны.

8 Правила эксплуатации и регулировка

ВНИМАНИЕ!

МАШИНА ДОЛЖНА РАБОТАТЬ С ЖИДКИМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ УДОБРЕНИЯМИ С ВЛАЖНОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 92%.

НАЛИЧИЕ ТВЕРДЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ В УДОБРЕНИЯХ БОЛЕЕ 35 мм НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

8.1 Провести подготовку машины согласно разделу 5.

8.2 Содержание и порядок проведения регулировочных работ

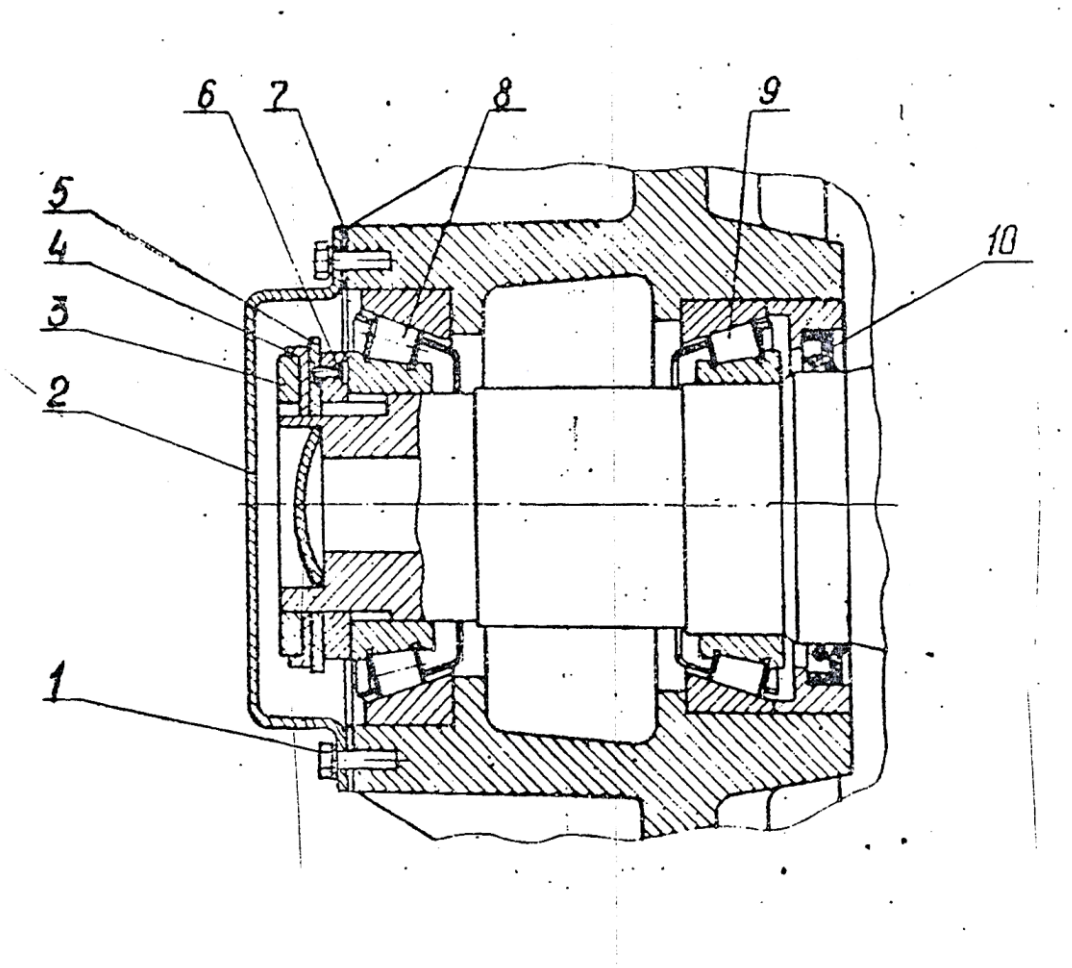
8.2.1 В процессе эксплуатации, а также при появлении заметного осевого люфта колес, проверить правильность регулировки подшипников колес.

Подшипники ступиц колес регулировать в следующем порядке:

- отвернуть болты 1 (рисунок 8.1) и снять крышку 2 ступицы;
- отогнуть стопорную шайбу 4 и отвернуть наружную гайку 3;
- снять стопорную шайбу 4 и замочную шайбу 5;
- проверить легкость вращения колеса и в случае тугого вращения устранить причину;
- затянуть гайку 6,при этом одновременно с затяжкой проворачивать колесо в обоих направлениях до тугого вращения, тогда ролики подшипников правильно разместятся относительно обойм;
- отпустить гайку 6 на 1/6 оборота и сильным толчком руки провернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно без заметного осевого люфта;
- установить замочную 5 и стопорную 4 шайбы так,чтобы штифт гайки подшипника вошел в отверстие замочной шайбы ;
- установить и затянуть наружную гайку 3;
- загнуть стопорную шайбу 4 на грани наружной гайки 3;
- установить прокладку 7 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 значительный, то необходима повторная регулировка.

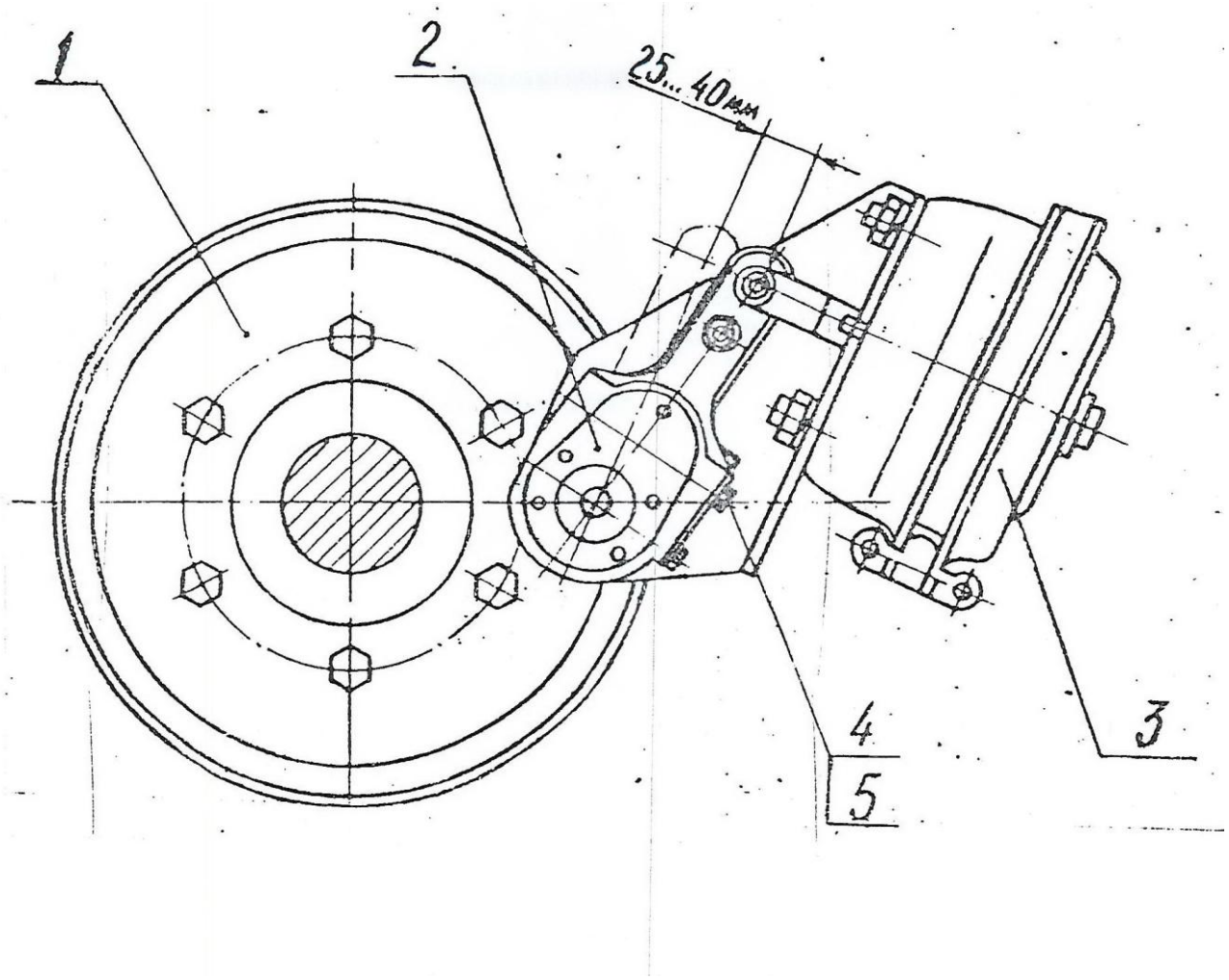
8.2.2 В отрегулированных тормозах ход штока тормозных камер должен быть от 25 до 40 мм. При увеличении хода штока тормоза должны быть отрегулированы. При этом разница в ходе штока тормозных камер не должна превышать 8 мм.

Колесо при этом в расторможенном состоянии должно проворачиваться от усилия руки.



1- болт; 2- крышка; 3- наружная гайка; 4- стопорная шайба; 5- замочная шайба; 6- гайка; 7- прокладка; 8,9- подшипники; 10- манжеты

Рисунок 8.1 Ось колеса со ступицей



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

Рисунок 8.2 Схема регулировки тормозов

При регулировке тормозов стояночный тормоз должен быть расторможен.

Регулировку тормозов производить в следующем порядке:

- поднять домкратом ось колеса;
- проверить наличие осевого люфта подшипников колеса и при необходимости отрегулировать подшипники колес (8.2.1);
- расстопорить ось червяка 5 (рисунок 8.2) 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 колес. Колеса должны затормаживаться одновременно.

В случае необходимости провести дополнительную регулировку.

9 Техническое обслуживание

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

9.2 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность
1 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	Ежедневно перед началом работы
2 Первое техническое обслуживание (ТО-1)	120 ч работы
3 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом работы
4 Техническое обслуживание при хранении:	
- подготовка к межсменному хранению	Непосредственно после окончания работы
- подготовка к кратковременному хранению	Непосредственно после окончания работы
- подготовка к длительному хранению	Не позднее 10 дней после окончания работы
- в период хранения	В закрытых помещениях - один раз в два месяца, на открытых площадках и под навесом - один раз в месяц
- при снятии с хранения	Перед началом сезона работы

9.3 Содержание технического обслуживания при проведении эксплуатационной обкатки аналогично ЕТО.

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

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

9.4 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 6.

Таблица 6 - Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работы и метод ее проведения	Техническое требование	Прибор, инструмент, приспособления, материал для выполнения работы
1	2	3
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке		
1 Наружным осмотром проверить комплектность машины, надежность крепления насоса вакуумного, вала привода центробежного насоса, крепление балансиров с колесами, насоса центробежного, дышла, сцепной петли. Ослабленные соединения подтянуть.	Излом и прослабление крепления не допускаются	Инструмент комплекта ЗИП трактора
2 Проверить избыточное давление в шинах и при необходимости довести до нормы	Давление должно соответствовать таблице 2	Манометр шинный ГОСТ 9921-81
3 Проверить герметичность соединений гидравлической системы и пневматической системы	Утечка масла и воздуха в соединениях не допускается	Визуально.Инструмент комплекта ЗИП
4 Проверить уровень масла в масленке насоса вакуумного	Отсутствие масла не допускается (Уровень масла в стакане должен быть не ниже первого деления стакана)	Визуально

Продолжение таблицы 6

1	2	3
5 Проверить наличие смазки в подшипниках ступиц колес	Отсутствие смазки не допускается	Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80
6 Проверить люфт колес При наличии люфта отрегулировать подшипники согласно 8.2.1	Люфт колес не допускается	Ключ 12х13 Ключ трубчатый Н129.00.808
7 Проверить работоспо собность электрооборудования	Приборы освещения и сигнализации должны работать	Визуально
8 Проверить ход штоков тормозных камер и при необходимости отрегулировать согласно 8.2.2	Ход штоков тормозных камер (25-40)мм	Линейка -150 ГОСТ 427-75 Ключи 12х13 17х19 ГОСТ 2839-80
9 Проверить работоспособность тормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора	Торможение должно нарастать плавно без толчков. Все колеса должны затормаживаться одновременно	
10 Произвести смазку машины согласно схеме смазки(рисунок 9.1)и таблице 7	Отсутствие смазки не допускается	Ключи 12х13 22х24 ГОСТ 2839-80 Шприц
<u>Ежесменное техническое обслуживание</u>		
1 Очистить от пыли и грязи световозвращатели и фонари	Наличие пыли и грязи не допускается	Визуально Ветошь обтирочная
2 Осмотром проверить комплектность машины, техническое состояние, крепление колес, оси колес, дышла,	Излом и прослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы.	Инструмент комплекта ЗИП

Продолжение таблицы 6

1	2	3
сцепной петли, страховочных тросов, насоса вакуумного, вала привода насоса центробежного, трубопроводов и заправочного рукава		
3 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем. При необходимости затянуть прослабленные места	Утечка воздуха и масла не допускается	Визуально и на слух Инструмент комплекта ЗИП
4 Проверить уровень масла в масленке вакуумного насоса	Отсутствие масла не допускается (Уровень масла в стакане должен быть не ниже первого деления стакана)	Визуально
5 Проверить работоспособность тормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора	Торможение машины должно нарастать плавно, без толчков, все колеса должны затормаживаться одновременно	Визуально
6 По окончании работы в конце смены слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов	Наличие конденсата не допускается	
7 Проверить работоспособность электрооборудования	Приборы освещения и сигнализации должны работать	Визуально
8 По окончании работы в конце смены слить жидкость из центробежного насоса	Наличие жидкости не допускается	
Первое техническое обслуживание ТО-1		
1 Очистить машину от грязи и остатков технологического материала		Ветошь обтирочная

Продолжение таблицы 6

1	2	3
2 Снять стакан масленки, вынуть фитили, промыть их. При наличии грязи в чашке- промыть чашку.		
3 Выполнить все операции ЕТО		
4 Проверить ход штока тормозных камер и при необходимости отрегулировать (8.2.2)	Ход штока тормозных камер (25-40)мм	Линейка-150 ГОСТ 427-75 Инструмент комплекта ЗИП
5 Проверить давление в шинах и при необходимости довести до нормы	Давление должно соответствовать таблице 2	Манометр шинный ГОСТ 9921-81
6 Проверить люфт колес, при наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц колес согласно 8.2.1	Люфт колес не допускается	Ключ 12х13 Ключ трубчатый В 104 Н 129.00.808
7 Проверить исправность резиновых прокладок на жидкостном клапане	Наличие трещин и порывов не допускается	Визуально. Ключи 10х12, 13х14
8 Проверить шары жидкостного клапана	Наличие трещин и ржавчины не допускается	То же
9 Произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 9.1 и таблице 7)	Отсутствие смазки не допускается	Ключи 12х13 22х24 ГОСТ 2839-80 Шприц
10 При переходе на осенне-зимнюю и весенне-летнюю эксплуатацию промыть фильтрующий элемент магистрального фильтра пневмопривода тормозов, для чего:		

Продолжение таблицы 6

1	2	3
нажать на отогнутую часть фиксатора, вытащить крышку, кольцо, пружину совместно с фильтром, промыть фильтр и установить снятые детали в последовательности обратной разборке		

Техническое обслуживание при кратковременном хранении

I При подготовке к хранению

1	Очистить машину от грязи и остатков технологического материала. Восстановить поврежденную окраску. Резервуар цистерны промыть водой. Промыть внутреннюю полость насоса вакуумного без разборки согласно приложению Г(6.1),отверстия закрыть заглушками	Шкурка Д 2 725х20 УГ 63С 40-Н/25-П-СФЖ ГОСТ 13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79 или эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-81
2	Доставить машину на закрепленное место хранения	
3	Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности вала карданного, поверхность заслонки переключающего устройства, штоки гидроцилиндров и резьбовые поверхности регулируемых механизмов	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76 или масло БЕЛАКОР ТУРБ600125053.020-2004

Продолжение таблицы 6

1	2	3
4 Установить машину без снятия с нее сборочных единиц и деталей на месте хранения		
5 Проверить давление в шинах и при необходимости довести до нормы	Давление должно соответствовать таблице 2	Манометр шинный ГОСТ 9921-81
	П При снятии с хранения	
1 Удалить консервационную смазку		Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Ветошь обтирочная
2 Выполнить все операции технического обслуживания ТО-1		
	Техническое обслуживание при длительном хранении	
	I При подготовке к хранению	
1 Очистить машину от грязи и остатков технологического материала		
2 Доставить машину на закрепленное место хранения		
3 Восстановить поврежденную окраску		Шкурка Д 2 725х20 УГ 63С 40-Н/25-П-СФЖ ГОСТ13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79 или эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-81

Продолжение таблицы 6

1	2	3
4 Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности вала карданного, поверхность заслонки переключающего устройства, штоки гидроцилиндров и резьбовые поверхности регулируемых механизмов		Смазка ПВК ГОСТ 19537-88 или Солидол С ГОСТ 4366-76 или масло БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004
5 Снять гидроцилиндры, насосы вакуумные, муфту зубчатую, гидромотор, вал карданный с защитным кожухом, вакуумметр, клапан вакуумный и хранить в сухом помещении		
6 Промыть внутреннюю полость насоса вакуумного без разборки согласно приложению Г (6.1), отверстия закрыть заглушками		
7 Снять и промыть рукава высокого давления гидросистемы и гибкие шланги тормозной системы в теплой воде, просушить и хранить в отапливаемом помещении. Отверстия рукавов, трубопроводов, гидроцилиндров заглушить заглушками	Хранить в помещении при температуре от 0°С до плюс 25°С, не допуская попадания на рукава ультрафиолетовых лучей	Комплект ЗИП
8 Снять электрооборудование и хранить в сухом помещении		Ключ 10х12 ГОСТ 2839-80 Отвертка ГОСТ 17199-83
9 Установить машину на подставки (рисунок 11.1), понизив давление в шинах до 0,15 МПа	Просвет между шинами и опорной поверхностью должен быть не менее 80 мм	

Продолжение таблицы 6

1	2	3
10 Покрыть поверхности шин, рукава высокого давления гидросистемы защитным составом		Микровосковой состав на водной основе ЗВВД-13
	П В период хранения	
1 Проверить правильность установки машины на подставках	Перекосы не допускаются	Визуально
2 Проверить комплектность машины с учетом снятых составных частей		Визуально
3 Проверить состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, отсутствие коррозии)	Отсутствие покрытий не допускается	Визуально
4 Проверить надежность герметизации пневмосистемы и гидросистемы (состояние заглушек и плотность их прилегания)	Отсутствие заглушек не допускается	Визуально
5 Проверить давление воздуха в шинах	Давление должно быть 0,15 МПа	
	Ш При снятии с хранения	
1 Произвести подкачку шин воздухом	Давление должно соответствовать таблице 2	
2 Снять машину с подставок		
3 Удалить консервационную смазку		Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Ветошь обтирочная

Окончание таблицы 6

1	2	3
4 Снять герметизирующие заглушки		
5 Установить на машину снятые узлы и детали		Комплект ЗИП
6 Произвести при необходимости регулировку центробежного насоса	Зазор между корпусом насоса и рабочим колесом должен быть (1-2) мм	
7 Выполнить все операции технического обслуживания (ТО-1)		

9.5 При проведении технического обслуживания и при снятии с хранения произвести смазку машины в соответствии со схемой (рисунок 9.1) и таблицей 7.

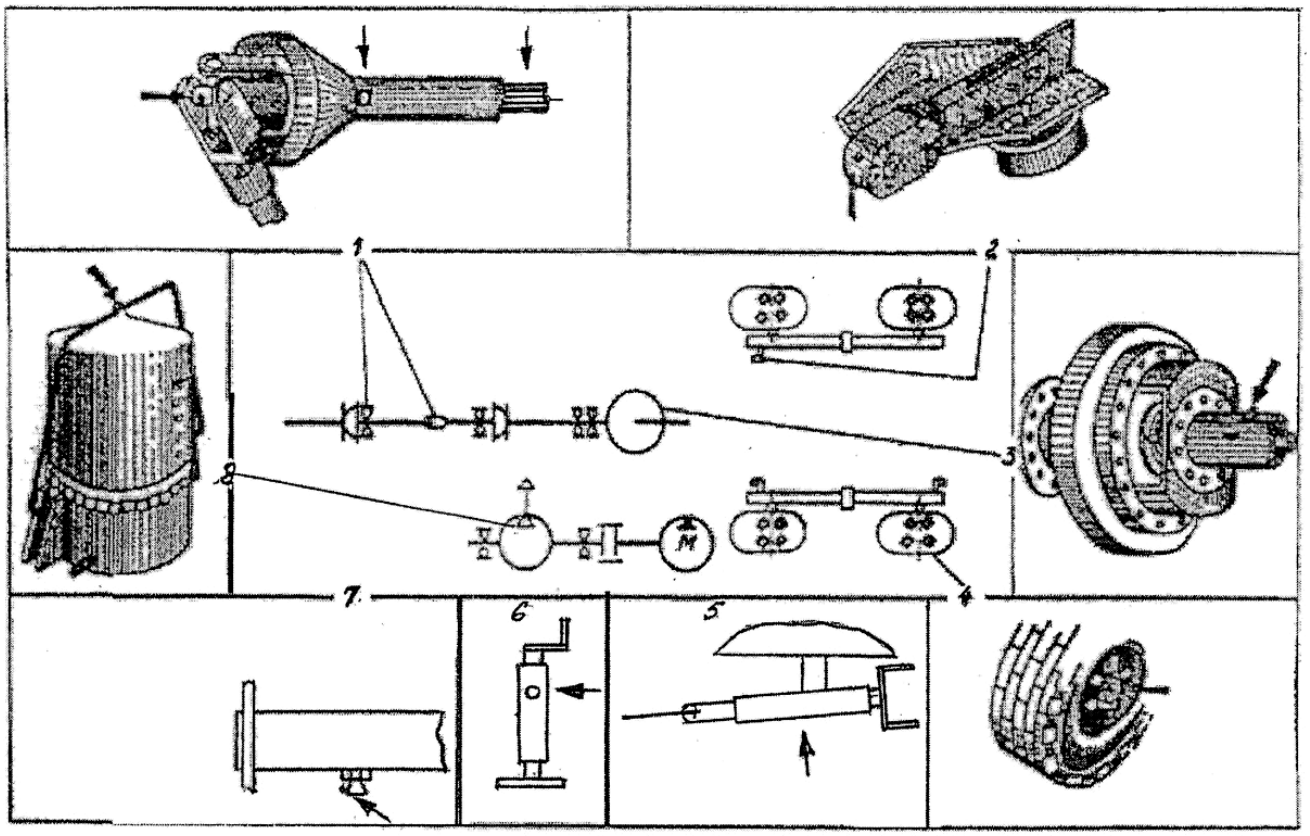


Рисунок 9.1 - Схема смазки машины МЖТ-Ф-6 и МЖТ-6-2

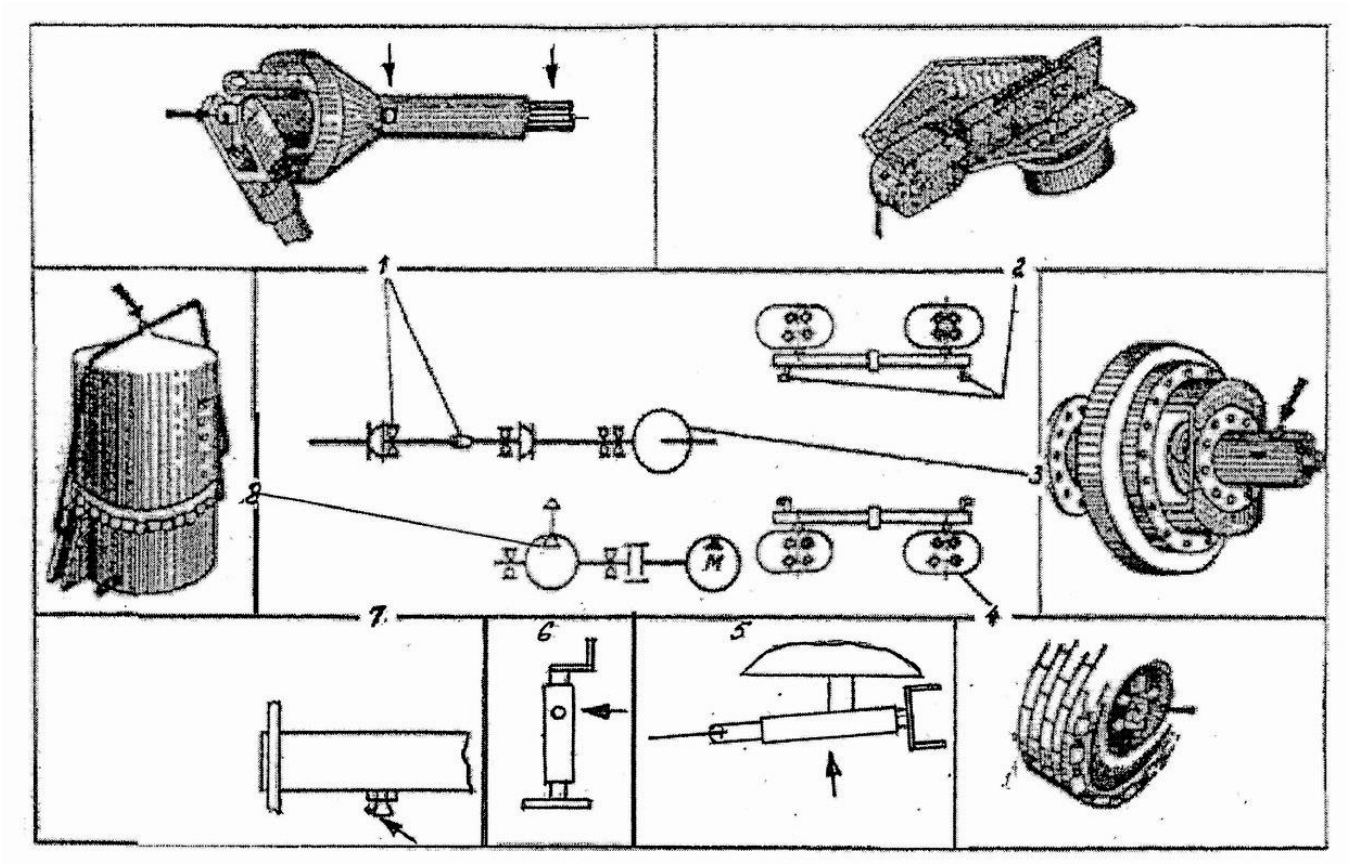


Рисунок 9.1 - Схема смазки машины МЖТ-Ф-6А

Таблица 7 – Карта смазки

Номер поз. на схеме смаз-ки	Наименование точек смазки	Наименование, марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости				Кол. точек смазки			Периодичность смазки
		Смазка при эксплуатации	Масса (объем)ГСМ заправки, кг ($дм^3$)			Смазка при хранении			
			МЖТ-Ф-6	МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2		МЖТ-Ф-6	МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2	
1	2	3	4			5	6			7
1	Вал карданный									
	- шарниры	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,08*			Литол 24 ГОСТ 21150-87	2			Через 60 ч*
	- шлицы	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,05*			Литол 24 ГОСТ 21150-87	1			Через 60 ч*
	- подшипники скольжения ограждений	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,02*			Литол 24 ГОСТ 21150-87	2			Через 8 ч*
2	Червячная пара регулировочного рычага тормоза	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,04	0,08	0,04	Литол 24 ГОСТ 21150-87	2	4	2	Два раза в сезон
3	Подшипник центробежного насоса	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,5			Литол 24 ГОСТ 21150-87	2			Через 60 ч
4	Подшипник ступицы колеса	Литол 24 ГОСТ 21150-87	1,2	1,2	0,6	Литол 24 ГОСТ 21150-87	4	4	2	Один раз в сезон или при ремонте
5	Привод стояночного тормоза	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,05			Литол 24 ГОСТ 21150-87	1			Один раз в сезон
6	Опора дышла	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,05			Литол 24 ГОСТ 21150-87	1			Один раз в сезон

Окончание таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
7	Вал разжимного кулака тормоза	Литол 24 ГОСТ 21150-87	0,08 | 0,16 | 0,08	Литол 24 ГОСТ 21150-87	2 | 4 | 2	Два раза в сезон
8	Насос вакуумный	Масло моторное М-8В$_2$ ГОСТ 8581-78	0,8	Масло моторное М-8В$_2$ ГОСТ 8581-78	1	Доливка при снижении уровня ниже 1-го основного деления стакана
	Муфта вакуумной установки	Масло моторное М-8 В$_2$ ГОСТ 8581-78	0,07	Масло моторное М-8 В$_2$ ГОСТ 8581-78	1	Через 60 ч
	Гидросистема	Масло, применяемое в гидросистеме трактора		Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009		Согласно схеме смазки трактора
	Консервация	Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009				При постановке на хранение

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

10 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению и ремонту машины

10.1 Перечень возможных неисправностей машины и указания по их устранению изложены в таблице 8.

Таблица 8- Неисправности и методы устранения

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения
1	2
1 Цистерна не заполняется или заполняется медленно	Проверить плотность закрытия люков, заслонки разливочной и герметичность соединения трубопровода вакуумной системы, места соединения переключающего устройства с цистерной и центробежным насосом. Удалить посторонние предметы из заправочного рукава. Погрузить заправочный рукав в жидкость
2 При включении рукояток гидрораспределителя трактора не происходит подъем, поворот штанги, перемещение заслонки	Долить масло в маслобак трактора. Удалить воздух из гидросистемы. Подтянуть накидные гайки запорных устройств. Заменить изношенные резиновые кольца.
3 Цистерна не опорожняется или опорожняется медленно	Удалить посторонние предметы из напорного трубопровода, а также из центробежного насоса
4 Попадание жидкости в насос вакуумный	Очистить верхний шар (при выходе его из строя - заменить). Заменить резиновую прокладку клапана.
5 Подтекание жидкости через заслонку вылива	Отрегулировать зазор междузаслонкой 5 и уплотнительными кольцами 10 затяжкой болтов 12 (рисунок 6.3). При необходимости заменить кольца. Допускается течь - 5 капель в минуту.
6 Колеса не вращаются	Устранить заедание валика разжимного кулака

Окончание таблицы 8

1	2
7 Недостаточное тормо-жение машины	Устранить утечку воздуха в пневмосистеме. Отрегулировать ход штоков тормозных камер. Просушить тормоза частыми включениями на ходу при зажатых колодках стояночным тормозом
8 Не работают фонари электрооборудования	Заменить перегоревшие лампы. Устранить обрыв провода

10.2 Указания по устранению отказов и ремонту машины у потребителя приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Указания по устранению отказов и ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
1 Трещины сварных швов и элементов машины	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 гидро цилиндры в сборе
3 Разрушение подшипников	Заменить на новые согласно схеме и перечню подшипников (приложения А и В)
4 Обрыв проводов электрооборудования	Соединить при помощи пайки с последующей изоляцией места пайки
5 Разрушение электроосветительной аппаратуры	Заменить на аналогичные изделия

Окончание таблицы 9

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
6 Износ сцепной петли более, чем указано в разделе 4	Заменить на петлю, изготовленную изготовителем машины

10.3 Ремонт машины, имеющей нижеперечисленные отказы и износ, следует выполнять на предприятии-изготовителе или специализированных предприятиях:

- трещины и разрывы основного металла на цистерне, на дышле, на балках балансиров ходовой системы или на оси с колесами;
- износ и разрушение тормозных механизмов ходовой системы и пневмопривода тормозов.

10.4 Требования безопасности при выполнении работ по устранению неисправностей и ремонте машины

10.4.1 При выполнении работ по устранению неисправностей, техническом обслуживании и ремонте машины должны быть приняты меры по исключению самопроизвольного движения машины.

Не допускается работа при незаглушенном двигателе трактора.

10.4.2 При выполнении ремонтных работ с применением открытого огня, электродуговой сварки должна быть тщательно промыта цистерна и должны быть приняты меры по обеспечению пожарной безопасности.

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

10.4.4 При ремонте в агрегате с трактором с применением электродуговой сварки необходимо отключить электрооборудование трактора выключателем "масса".

11 Правила хранения и консервации

11.1 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 7751-85 "Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения".

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.

11.2 Межсменным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

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

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

Подготовку машины к кратковременному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 6.

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

Подготовку машины к длительному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 6 и рисунка 11.1.

Для длительного хранения машина должна быть законсервирована согласно ГОСТ 7751-85. Консервацию машины производить согласно схеме консервации (рисунок 11.2).

Вариант защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78.

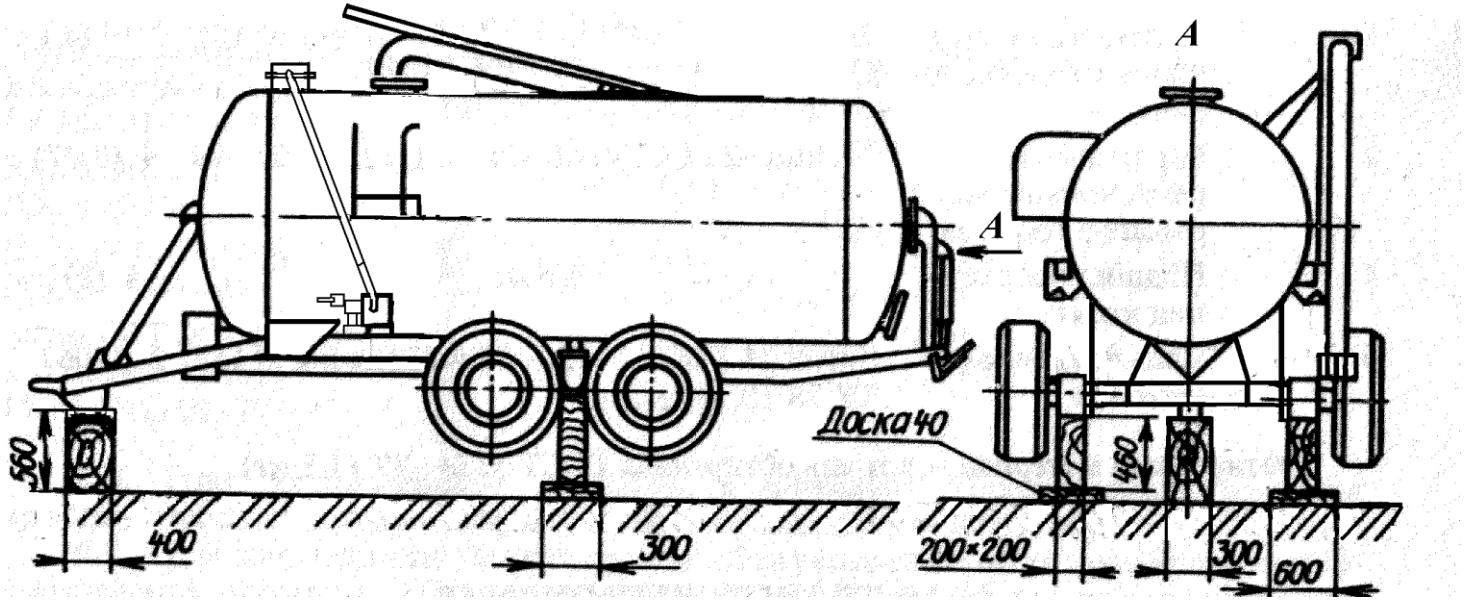
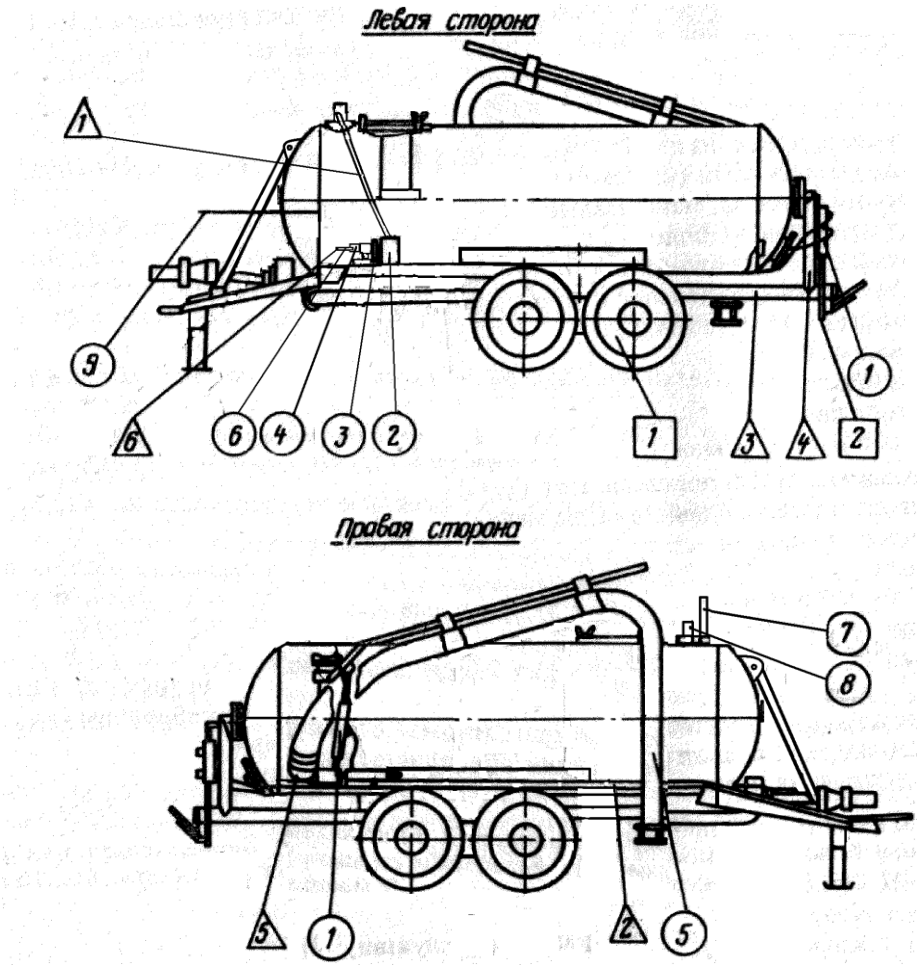


Рисунок 11.1 – Схема установки машины на хранение



○ – составные части, снимаемые для хранения на складе:
1 – гидроцилиндр; 2 – вакуум-насос; 3 – полумуфта;
4 – гидромотор; 5 – рукав заправочный; 6 – рукав гидравлический;
7 – вакуумметр; 8 – клапан предохранительный вакуумный;
9 – жгут электропроводов

△ - составные части, герметизируемые:
1 – трубопровод установки вакуумной; 2 – трубопроводы гидравлической и тормозной систем; 3 – трубопровод разгрузочный; 4 – коммуникация;
5 – патрубок рукава заправочного; 6 – труборпровод-холодильник

□ - составные части, покрываемые предохранительными составами:
1 – шины; 2 - заслонка

Рисунок 11.2 – Схема консервации машины

12 Комплектность

12.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными и запасными частями, инструментом и технической документацией согласно таблице 10.

Допускается частичная разборка машины при транспортировании автотранспортом.

Таблица 10 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие			Обозначение укладочного или упаковочного места	Примечание
		МЖТ-Ф-6	МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2		
1	2	3	4	5	6	7
МЖТ-Ф-6.00.00.000	Машина для внесения жидких органических удобрений	1			№ 1	Без упаковки
МЖТ-Ф-6А.00.00.000	Машина для внесения жидких органических удобрений		1		№ 1	То же
МЖТ-6-2.00.00.000	Машина для внесения жидких органических удобрений			1	№ 1	-//-
Комплект сменных частей						
МЖТ-10.00.00.403	Задвижка	1	1	1	№ 2	Уложена в ящик
РЖН 00.00.401-02	Задвижка	1	1	1	№ 2	То же
РЖН 00.00.401-04	Задвижка	1	1	1	№ 2	-//-
МЖТ-Ф-6.69.00.000	Патрубок	1	1	1	№ 2	По отдельному заказу
Комплект снятых частей						
МЖТ-Ф-6А.05.00.000	Жгут проводов		1		№ 2	Уложен в ящик
МЖТ-Ф-6.21.13.000	Переходник дренажный	1	1	1	№ 2	То же
МЖТ-Ф-6.30.00.000-01	Жгут проводов	1		1	№ 2	-//-
МЖТ-Ф-11.37.00.000	Вал карданный или вал карданный 10.025.3000-11	1	1	1	№ 1	Без упаковки. Уложен в цистерну через задний люк

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
МЖТ-Ф-6.21.15.000	Трубопровод	1	1	1	№ 2	Уложен в ящик
МЖТ-16.25.00.000	Хомут	4	4	4	№ 2	То же
Н 036.03.002	Штуцер переходной	1	1	1	№ 2	-//-
ПРТ-10.13.618	Переходник	1	1	1	№ 2	-//-
086СТ-509	Шайба	1	1	1	№ 2	-//-
	Устройство запорное УЗ 036.50-БМ-03 ТУ BY 200167257.077-2005	4	4	4	№ 2	-//-
МЖТ-16.00.00.001	Прокладка	1	1	1	№ 2	-//-
	Рукава высокого давления армированные ТУ РБ 700091832.014-2003					
	РВД 12.25.20.1645	1	1	1	№ 2	-//- L=1645 мм
	РВД 08.21.20.1645	3	3	3	№ 2	-//-
	Рукав высокого давления II-16 армированный Н 036.85.270	1	1	1	№ 2	-//- L=2045 мм
	Болт М8-6gх25.56.019 ГОСТ 7796-70	4	4	4	№ 2	-//-
	Винт ВМ6-6gх20.56.019 ГОСТ 17473-80	16	16	16	№ 2	-//-
	Гайки ГОСТ 5915-70					
	М6-6Н.6.019	17	17	17	№ 2	-//-
	М8-6Н.6.019	4	4	4	№ 2	-//-
	Шайбы ГОСТ 6402-70					
	6.65Г.019	17	17	17	№ 2	-//-
	8.65Г.019	4	4	4	№ 2	-//-
	Шайба А6.02.Ст 3.019 ГОСТ 11371-78	4	4	4	№ 2	-//-

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
	Шланг 105.069.46.000-02У1 ТУ 23.7.086-025-91	1	1	1	№ 2	Уложен в ящик L=2000 мм
	Головка соединительная В 105.069.51.000 ТУ 23.118.343-93	1	1	1	№ 2	-//-
	Вилка типа 12 N ГОСТ 9200-2006	1	1	1	№ 2	-//-
887А-3724039	Колпачок защитный штепсельной вилки	1	1	1	№ 2	-//- Отсутствует при наличии в комплекте вилки
	Мановакуумметр МВП3-УУ2 300kPa ТУ 25-02.180335-84	1	1	1	№ 2	-//-
	Подфарник со светоотражающим устройством 112.0113-03 ТУ РБ 600124825.032-2004	2	2	2	№ 2	-//-
	Световозвращатели ТУ РБ 05882559.008-95					
	3212.3731	2	2	2	№ 2	-//-
	3232.3731	2	2	2	№ 2	-//-
	Фонарь освещения номерного знака ФП-131 ГОСТ 6964-72 или фонарь освещения заднего номерного знака 112.00.005-01 ТУ РБ 600124825.027-2002	1	1	1	№ 2	-//-
	Фонарь задний многофункциональный 7303.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002	2	2	2	№ 2	-//-

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
	Кольцо 020-025-30-2-2 ГОСТ 18829-73	1	1	1	№ 2	Уложено в ящик
Комплект запасных частей						
УВА 01.005	Прокладка	2	2	2	№ 2	Уложена в ящик
УВБ 01.001А	Лопатка	4	4	4	№ 2	То же
РЖТ 00.102	Кольцо	1	1	1	№ 2	-//-
	Манжета 1,2-45х65-1 ГОСТ 8752-79	1	1	1	№ 2	-//-
	Кольцо 017-021-25-2-2 ГОСТ 18829-73	5	5	5	№ 2	-//-
Комплект инструмента и принадлежностей						
Н129.00.622	Ключ торцовый 36	1	1		№ 2	Уложен в ящик
086СХ-801	Ключ торцовый 32			1	№ 2	То же
Н 129.00.808	Ключ трубчатый В104	1	1	1	№ 2	-//-
	Шпонка 14х9х50 ГОСТ 23360-78	1	1	1	№ 2	-//-
Комплект технической документации						
МЖТ-Ф-6.00.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1	Выдается на руки потребителю РБ или укладывается в ящик для инструмента	Упаковывается в полиэтиленовый пакет ГОСТ 12302-83
МЖТ-Ф-6.00.00.000ПС	Паспорт (с гарантийным талоном)	1	1	1	То же	То же

Примечание – Допускается сменные, снятые и запасные части, инструмент укладывать в мешок, помещаемый в цистерну через задний люк.

15. Транспортирование

15.1 Машина транспортируется в собранном виде на открытых железнодорожных платформах, в открытых вагонах, на палубах судов и автотранспортом без упаковки.

На небольшие расстояния (до 100км) машину допускается буксировать тракторами тягового класса 1,4 с подключенными электрооборудованием и пневмоприводом тормозов.

15.2 Погрузку и выгрузку машины рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузозахватными приспособлениями, исключающими повреждение машины согласно ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

Строповка за места, указанные на машине соответствующими символами.

Схема строповки машины показана на рисунке 15.1.

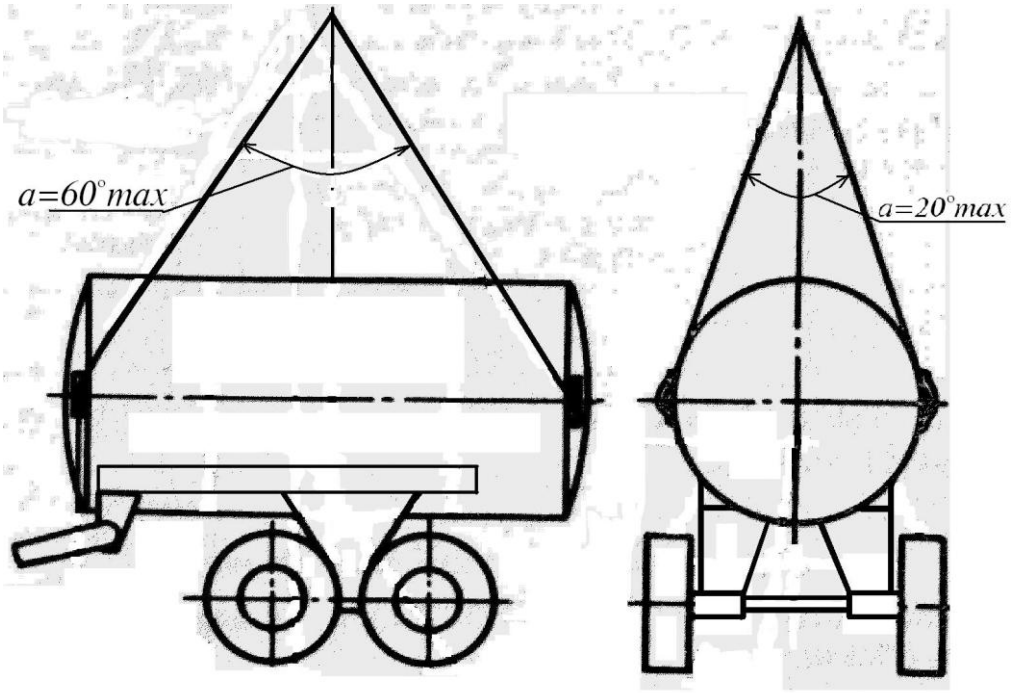


Рисунок 15.1 – Схема строповки машины МЖТ-Ф-6

16 Утилизация

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

16.2 Масло из масленки вакуумного насоса и гидросистемы слить для дальнейшего использования по назначению.

16.3 Произвести демонтаж сборочных единиц, механизмов и деталей машины.

16.4 Цистерну машины демонтировать с применением газосварочного оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Таблица А.1

Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников, (размеры в мм)	Место установки	Количество подшипников		
			на сборочную единицу	на изделие в целом	
				МЖТ-Ф-6, МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2
1	Подшипник шариковый радиальный однорядный 306 ГОСТ 8338-75 (30х72х19)	Вал вакуум-насоса	2	2	2
2	Подшипник 213 ГОСТ 8338-75 (65х120х23)	Вал центробежного насоса	1	1	1
3	Подшипник 312 ГОСТ 8338-75 (60х130х31)	То же	1	1	1
4	Подшипник 7515А ГОСТ 27365-87 (75х130х33,25)	Балансир с колесами	2	4	
		Ось с колесами	2		2
5	Подшипник 7516А ГОСТ 27365-87 (80х140х35,25)	Балансир с колесами	2	4	
		Ось с колесами	2		2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

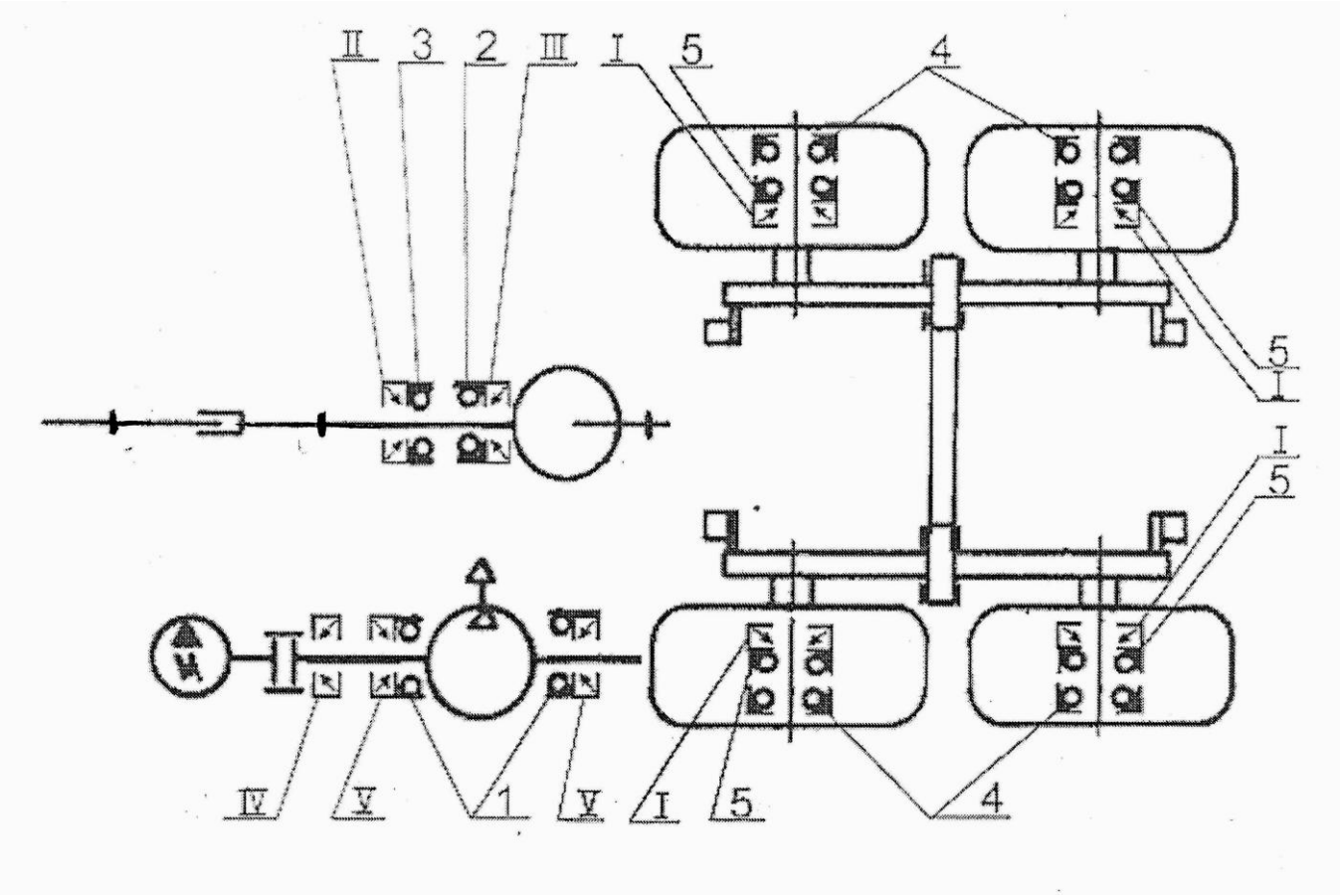
ПЕРЕЧЕНЬ МАНЖЕТ

Таблица Б.1

Номер позиции на схеме	Тип манжет (размер мм)	Место установки	Количество манжет		
			на сборочную единицу	на изделие в целом	
				МЖТ-Ф-6, МЖТ-Ф-6А	МЖТ-6-2
I	Манжета 1.2-95х120-1 (95х120х16) ГОСТ 8752-79	Ступица колеса	1	4	2
II	Манжета 1.2-50х70-1 (50х70х10) ГОСТ 8752-79	Центробежный насос	1	1	1
III	Манжета 1.2-60х85-1 (60х85х10) ГОСТ 8752-79	То же	1	1	1
IV	Манжета 1.2-45х65-1 (45х65х10) ГОСТ 8752-79	Вакуумная установка	1	1	1
V	Манжета 1.2-45х65-1 (45х65х10) ГОСТ 8752-79	Вакуумный насос	2	2	2

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Схема расположения подшипников и манжет



ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

ВАКУУМНЫЙ НАСОС

1 Назначение вакуумного насоса

1.1 Вакуумный насос предназначен для создания и поддержки вакуума в машинах для животноводства и кормопроизводства, изготовленных для народного хозяйства. Насос вакуумный может применяться в других машинах, где требуется создание вакууметрического давления.

2 Техническая характеристика

2.1 Основные технические данные вакуумного насоса представлены в таблице Г.1

Таблица Г.1 - Техническая характеристика

Наименование показателя	Значение
Быстрота действия насоса (производительность) при давлении всасывания 50 кПа, частоте вращения ротора 24 $с^{-1}$, атмосферном давлении 100 кПа и температуре всасываемого воздуха 20^0С, $м^3$/мин. /л/мин/, не менее	1,0/1000/
Условный проход впускного и выпускного отверстий, мм	40
Резьба впускного и выпускного отверстий	1 1/2"
Диаметр выходного конца вала ротора,мм	$28_{-0,033}$
Масса, кг, не более	48
Габариты (с масленкой), мм, не более	
длина	400
ширина	240
высота	485
Потребляемая мощность насосом в вакуумном агрегате, кВт, не более	4
Ресурс,ч, не менее	14000

.

3 Устройство и работа насоса

3.1 Конструкция насоса показана на рисунке Г.1 .Внутри цилиндрического корпуса 1 вращается ротор 5. Ротор имеет четыре паза, в которых свободно перемещаются лопатки 7.При вращении ротора лопатки периодически погружаются в пазы или выходят из них,изменяя при этом объем между двумя смежными лопатками. Этот объем (считая от наименьшего зазора между корпусом и ротором) за один оборот ротора при всасывании увеличивается, создавая разряжение между лопатками, а затем перед выпуском уменьшается и воздух под давлением выпускается в атмосферу. Ротор вращается в шарикоподшипниках 9, установленных в посадочных отверстиях крышек 2 (рисунок Г.1). Подшипники со стороны внутренней полости насоса закрыты шайбами 6. Для ориентации крышек относительно корпуса при сборке насоса установлены штифты 12.

Направление вращения ротора указано стрелкой на корпусе насоса.

В зависимости от исполнения насос имеет один или два выходных конца ротора.

3.2 Для смазки подшипников и трущихся поверхностей насос снабжен масленкой фитильного типа (рисунок Г.2).
Масленка обеспечивает равномерную непрерывную подачу масла в насос.

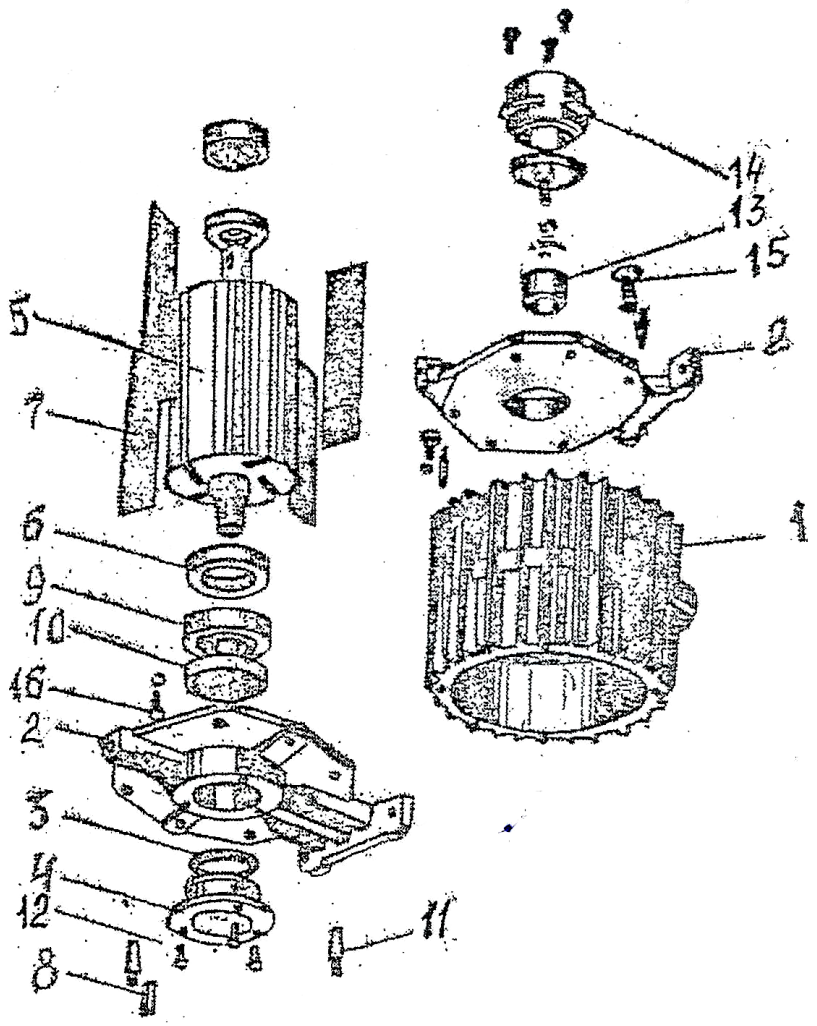
Масленка состоит из двух составных частей: стакана 6 вместимостью 0,6 л и чашки 2. Масло заливается в стакан, который закрывается крышкой 5 и фиксируется на чашке фланцем 7. Из стакана масло вытекает в чашку до тех пор, пока его уровень не достигнет верхней части клинообразного выреза трубки крышки. Уровень масла в чашке масленки зависит от длины выступающего конца трубки 10 (рисунок Г.2) и должен находиться в пределах (18-20) мм. При снижении уровня масла воздух поступает в стакан через вырез в трубки и масло вытекает до тех пор, пока не достигнет установленного уровня.

Чашка масленки имеет две маслоприемные камеры,закрытые гайками 4 с отверстием для установки фитилей 3.

Из чашки масло по фитилям, маслопроводящим каналам и шлангам 9 поступает в насос.

Для нормальной работы масленки масло в чашке должно находиться под атмосферным давлением, поэтому между чашкой масленки и стаканом имеется зазор.

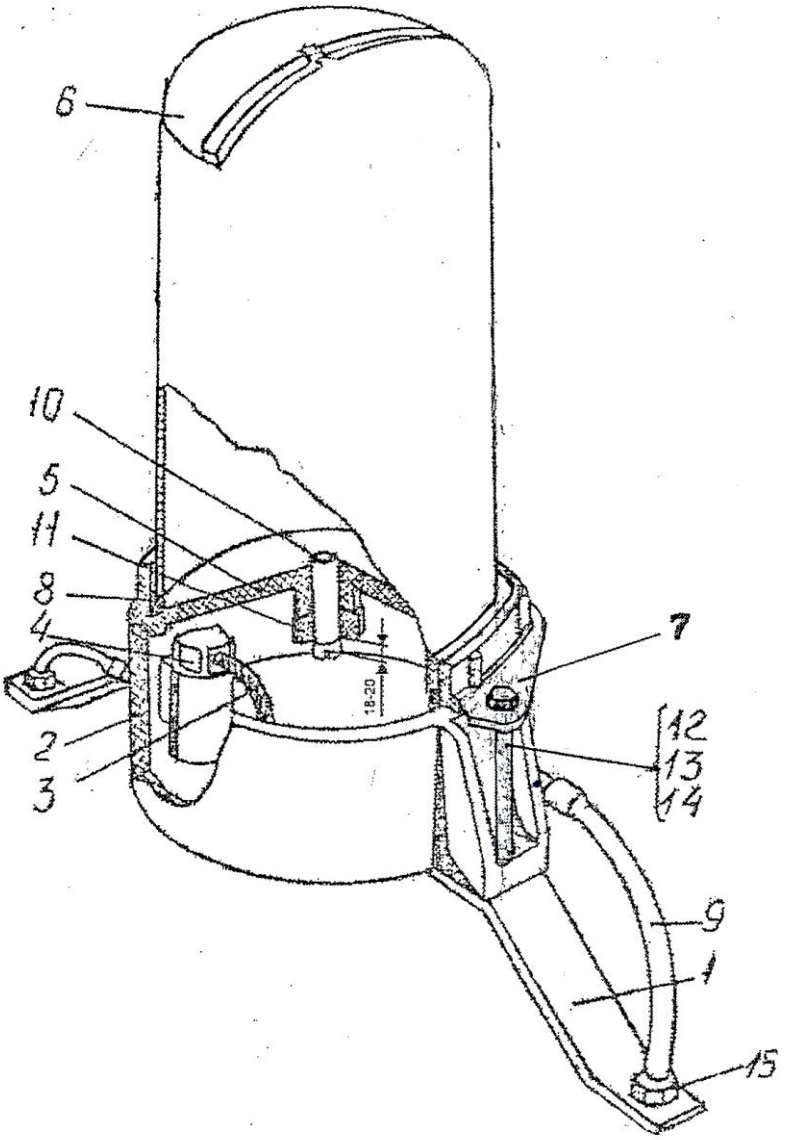
Процесс смазки происходит следующим образом: из чашки масленки масло по фитилям поступает в маслопроводящие каналы и под действием разности давлений в масленке и насосе по шлангам, отверстиям в крышках



1-корпус УВА 12.101; 2- крышка УВБ 02.102; 3- прокладка УВА 01.005; 4- крышка УВА 04.002; 5-ротор УВБ 01.010; 6- шайба УВА 01.106Б; 7- лопатка УВБ 01.001А; 8-шпонка 8х7х32 ГОСТ 23360-78 или 8х11 ГОСТ 24071-80; 9-подшипник 306 ГОСТ 8338-75; 10-манжета 1.2.-45х65-1 ГОСТ 8752-79; 11-штифт УВА 01.611; 12- винт М6х12 ГОСТ 17475-80; 13- втулка УВА 12.012; 14-колпачок УВА 04.001; 15-болт М10х30 ГОСТ 7796-70.

Примечание: Конструкция масленки согласно рисунка Г.2

Рисунок Г.1 Насос вакуумный



1- кронштейн УВА 12.413; 2- чашка УВА 12.013; 3-фитиль УВА 01.040; 4- гайка УВА 12.011; 5-крышка УВА 12.002; 6- стакан УВА 12.001; 7- фланец МЖТ-Ф-11.27.00.401; 8-прокладка УВА 12.008; 9- шланг УВА 12.005; 10-трубка УВА 12.015; 11-гайка УВА 12.602; 12-болт МЖТ-Ф-11.27.01.000; 13-гайка М6 ГОСТ 5915-75; 14 -шайба 6 ГОСТ 11371-78; 15- штуцер УВА 12.603

Рисунок Г.2 Масленка УВА12.100

насоса поступает в шарикоподшипники, через каналы в крышках в пазы ротора, смазывая поверхности лопаток, корпуса и крышек насоса. Далее масло потоком воздуха выбрасывается через выпускное отверстие насоса.

Контроль за поступлением масла в подшипники производится визуально через пластмассовые прозрачные шланги, а общий расход - по делениям на стакане.

Масленка обеспечивает подачу масла в насос с расходом (0,25-0,4) г на 1 $м^3$ воздуха, что соответствует истечению масла из стакана при работе установки на величину одного деления (между двумя рисками) в среднем за 1,5 часа для вакуумной установки производительностью 0,75 $м^3$/мин, и в среднем за 1,1 часа для вакуумной установки производительностью 1 $м^3$/мин.

Обеспечение требуемого расхода масла в процессе эксплуатации насоса производится периодической прочисткой маслопроводящих каналов в чашке 2, в гайках 4, промывкой фитилей в дизельном топливе или изменением количества нитей в фитиле, а также изменением длины выступающей части трубки 10.

4 Порядок работы

4.1 При установке насоса необходимо:

1) установить насос на раму вакуумного агрегата;

2) установить масленку, соединить ее со штуцерами насоса прозрачными шлангами;

3) заполнить масленку смазкой (масло согласно карты смазки -таблицы 7, доливка масла при снижении уровня ниже первого деления стакана);

4) с целью предотвращения попадания удобрений в вакуумный насос в процессе загрузки и перемешивания соединение впускного отверстия насоса с вакуум-проводом осуществлять через жидкостный клапан. Соединение насоса с вакуум-проводом выполнять при помощи резиновых колец;

5) направление вращения ротора должно соответствовать стрелке, расположенной на корпусе насоса.

4.2 После окончания монтажных работ производить обкатку насоса.

4.2.1 При давлении всасывания 50 кПа продолжительность обкатки не менее 60 мин, при этом в начальный период обкатки обеспечить интенсивное поступление масла в насос, для чего залить в чашку масленки масло до уровня отверстий для установки фитилей.

4.2.2 В процессе обкатки проверить:

1) после наработки насоса не менее 40 мин быстроту действия насоса, измерив газовым счетчиком типа РС-100. При отсутствии прибора быстроту действия насоса рекомендуется оценить условно через величину вакуумметрического давления, которое при герметичной вакуумной системе и кратковременном закрывании всасывающего патрубка вакуумрегулятора должно быть не менее 0,80 кПа.

2) расход масла согласно разделу 3.

3) после 15 мин. обкатки температуру корпуса насоса, которая в месте установки рым-болта не должна превышать 120^{0}С.

Для измерения температуры рым-болт вывернуть, в отверстие залить, применяемое согласно карты смазки масло и установить термометр. В случае, если температура превышает допустимую, обкатку насоса продолжить до снижения температуры в режиме работы с перерывом в работе через каждые (2,5-3) часа на 30 мин. для охлаждения насоса.

4.2.3 После перерыва в начальный период работы обеспечить интенсивное поступление масла в насос (4.2.1.)

5 Возможные неисправности и способы их устранения

5.1 Возможные неисправности насоса и способы их устранения предоставлены в таблице Г.2

Таблица Г.2 - Указания по устранению неисправностей

Неисправность, внешнее проявление	Способ устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
1	2	3	4
1 Быстрота действия насоса ниже нормируемой вследствие: - заклинивания лопаток в пазах ротора насоса	а) промыть насос без разборки согласно 6.1; б) разобрать насос согласно 5.2, промыть все детали дизельным топливом, подправить лопатки шлифовкой;	Ванна Ванна, ключи 10х12, 14х17, отвертка, шкурка шлифовальная	Быстрота действия и величина вакуума определяются при отсутствии подсосов воздуха в соединениях вакуумной системы

Окончание таблицы Г.2

1	2	3	4
- износа лопаток по длине не более 0,5 мм	разобрать насос согласно 5.2, промыть все детали дизельным топливом, заменить лопатки запасными	Ванна, ключи 10х12, 14х17, отвертка	Длина новых лопаток /$215^{-0,10}_{-0,16}$/мм
2 Нагрев корпуса насоса более 120°С вследствие: - подачи смазки меньше рекомендованной или отсутствия смазки;	Заполнить стакан масленки маслом;		
- заклинивания лопаток о торцы крышек;	разобрать насос согласно 5.2, промыть все детали дизельным топливом, заменить лопатки;	Ванна, ключи 10х12, 14х17, отвертка	Длина новых лопаток ($215^{-0,10}_{-0,16}$) мм
- загрязнения насоса из вакуумной системы	очистить вакуумную систему, промыть насос без разборки		
3 Стук в насосе вследствие износа подшипников	Разобрать насос согласно 5.2, промыть все детали дизельным топливом, заменить подшипники	Ванна, ключи 10х12, 14х17, отвертка	

5.2 Разборка насоса

5.2.1 Разбирать насос рекомендуется при снижении быстроты действия более чем на 16% от номинальной, т.е. до 0,84 $м^3$/мин и менее.

5.2.2 Порядок разборки (рисунок Г.1):

1) подложить под корпус насоса деревянные подкладки,

2) снять шпонку 8,

3) отвернуть винты 12,

4) снять колпачок 14,

5/ выпрессовать штифты 11, навертывая гайку на резьбовой конец штифта,

6) отвернуть болты 15,

7) снять крышку 2,

8) снять крышку 4,

9) вынуть ротор 5 с лопатками 7,

10) снять крышку 2,

11) вынуть лопатки

5.3 Сборка насоса

5.3.1 Порядок сборки (сборку насоса производить в последовательности обратной разборке):

1) установить лопатки в пазы ротора так, чтобы острая кромка лопаток располагалась по направлению вращения ротора и отсутствовало заедание лопаток в пазах (рекомендуется перед установкой лопаток просушить их при температуре (100-120)°С в течение 8 часов, так как лопатки, изготовленные из текстолита, при хранении в неотапливаемых складских помещениях могут набухать вследствие впитывания влаги);

2) смазать маслом внутренние поверхности корпуса, ротор, лопатки и подшипники согласно таблицы смазки,

3) установить болтовые соединения на крышки и корпус, завернув их вручную,

4) запрессовать штифты,

5) затянуть окончательно болтовые соединения крышек и корпуса.

Запрещается менять крышки местами.

Ротор после сборки насоса должен свободно проворачиваться от усилия руки.

6 Техническое обслуживание и правила хранения

6.1 Техническое обслуживание вакуумного насоса ТО-1 производить через 200-240ч работы, ТО-2 производить через 1200 ч, при этом снять масленку, разобрать и промыть детали, прочистить маслопроводящие каналы в чашке и пробках.

При ТО-2 выполнить профилактическую промывку внутренней полости насоса без разборки, при этом медленно залить 1/4 л дизельного топлива в гнезда пробок-держателей фитилей масленки (пробки вынуть).

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)
ГИДРОМОТОР ШЕСТЕРЕННЫЙ ГМШ-32-3Л

П а с п о р т

1 Назначение гидромотора

1.1 Гидромотор шестеренный ГМШ-32-3Л предназначен для гидравлических приводов активных рабочих органов в гидравлических системах сельскохозяйственных машин.

2 Техническая характеристика

2.1 Основные технические данные гидромотора представлены в таблице Д.1

Таблица Д.1 - Техническая характеристика

Наименование показателя	Значение
1	2
Номинальное давление на входе (номинальный перепад давлений), МПа	16
	2
Максимальное давление на входе, МПа	1
Давление на выходе, МПа	
- максимальное при запуске	1
- минимальное	0
Рабочий объем, $см^3$ (предельное отклонение +3%)	32
Частота вращения, $с^{-1}$:	
номинальная	25
максимальная	50
минимальная	8,33
Крутящий момент, Н·м, не менее:	
- номинальный	70,89
- страгивания	42,53

Окончание таблицы Д.1

1	2
Коэффициент полезного действия, не менее:	
- гидромеханический	0,87
- общий	0,80
Температура рабочей жидкости, ^{0}С:	
- максимальная	+80
- минимальная	0
Кинематическая вязкость рабочей жидкости, мм^2/с	60-70
Масса гидроматора, кг	6,4
Направление вращения ведущего вала гидроматора	левое

Примечание - Номинальное значения параметров указаны при температуре рабочей жидкости плюс (50±4)^{0}С с кинематической вязкостью 60-70)мм^2/с.

3 Правила эксплуатации

3.1 В качестве рабочей жидкости должны применяться моторные масла ГОСТ 8581-78

летом - М-10В$_2$, 0 М-10Г$_2$, М-10Г$_2$к;

зимой - М-8В$_2$, М-8Г$_2$, М-8Г$_2$к.

3.2 Перед эксплуатацией гидромотора при отрицательных температурах наружного воздуха рабочую жидкость необходимо прогреть. Для этого гидромотор должен работать без нагрузки, пока температура рабочей жидкости в гидросистеме не достигнет плюс 15°С, после чего возможна эксплуатация гидромотора под нагрузкой.

3.3 Ввиду использования рабочей жидкости в качестве смазки подшипников гидромотора недопустимо продолжительное вращение его по инерции после остановки приводного насоса, нагнетающего масло к гидромотору.

3.4 Запрещается:

а) эксплуатировать гидромотор при температуре рабочей жидкости выше 80°С или ниже плюс 15°С;

б) использовать бывшее в употреблении масло без предварительной его проверки на соответствие требованиям стандартов и технических условий;

в) применение в качестве рабочих жидкостей масел, не указанных в п.3.1.

4 Техническое обслуживание и правила хранения

4.1 Ежедневно перед началом и окончанием работы необходимо производить внешний осмотр гидромотора.

При этом обращать внимание на отсутствие утечек в местах соединения гидролиний и присоединений их к гидромотору, в местах стыка деталей гидромотора между собой и гидромотора в целом с фланцем присоединяемого механизма, а также на надежность затяжки болтов (шпилек) крепления гидромотора к фланцу присоединяемого механизма и крышки к корпусу гидромотора.

4.2 Замену масла к гидравлической системе и очистку фильтров производить согласно графику технического ухода за машиной.

Первую очистку фильтров производить после 10 часов работы с начала эксплуатации.

4.3 Условия транспортирования, хранения, погрузки и выгрузки должны обеспечивать сохранность качества и товарного вида законсервированных гидромоторов.

4.4 Хранение гидромотора производить в закрытых помещениях. Срок хранения законсервированных гидромоторов не должен превышать 2 лет со дня выпуска заводом.

В помещении хранения гидромоторов не должны находиться вещества, вызывающие коррозию.

4.5 Консервация гидромоторов производится по ГОСТ 9.014-78 методом нанесения консервационного масла К-17 ГОСТ 10877-76.

5 Возможные неисправности и методы их устранения

5.1 Перечень возможных неисправностей гидромотора и указания по их устранению изложены в таблице Д.2

Таблица Д.2 - Указания по устранению неисправностей

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
Течь масла в местах присоединения гидролиний и стыков деталей гидромотора	Ослабление крепления	Подтянуть соответствующие резьбовые соединения и проверить целостность контровки

Окончание таблицы Д.2

1	2	3
Течь масла через манжетные уплотнения ведущего вала гидромотора	Выход из строя манжетного уплотнения ведущего вала гидромотора	1 Снять гидромотор с машины 2 Снять опорные и пружинные кольца гидромотора 3 Осмотреть состояние рабочих кромок манжет и в случае непригодности удалить их,очистить шейку вала от загрязнений и масла,проверить отсутствие забоин и смазать консистентной смазкой. 4 Новые манжеты промыть в чистом масле,смазать консистентной смазкой и установить в гидромотор. 5 Надеть опорные и пружинные кольца 6 Произвести монтаж гидромотора на машину
	Появление подпоров в сливной гидролинии	Замерить давление слива. В случае его повышения проверить наличие сужений в сливной гидролинии, перекрытия клапанов и т.д. Устранить подпор и произвести монтаж новых манжет

Приложение И
(обязательное)

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица И.1 – Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы	Моменты затяжки в Н·м (кгс·м)
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)
М 24	300-360 (30-36)