

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

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ОАО «Управляющая компания
холдинга «Бобруйскагромаш»
_____ О. И. Лукьяненко
«___» _____ 20__

**МАШИНА
ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ
МЖУ-20**

**Руководство по эксплуатации
МЖУ-20.00.00.000 РЭ**

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Устройство машины	5
3 Техническая характеристика машины	19
4 Требования безопасности	21
5 Подготовка к работе	23
6 Порядок работы	31
7 Органы управления и приборы	40
8 Правила эксплуатации и регулировка	41
9 Техническое обслуживание	44
10 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению и ремонту машины	57
11 Правила хранения и консервации	59
12 Комплектность	64
13 Транспортирование	68
14 Утилизация	70
Приложение А (обязательное) Вакуум-компрессор	71
Приложение Б (обязательное) Моменты затяжки резьбовых соединений	79
Приложение В (обязательное) Перечень подшипников	80
Приложение Г (обязательное) Перечень манжет	81
Приложение Д (справочное) Схема расположения подшипников и манжет	82

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

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

					МЖУ-20.00.00.000 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.	Близняков				Машина для внесения жидких органических удобрений МЖУ Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов	
Провер.	Гайшун					О ₁		3	
						ОГК «Бобруйскагроماش»			
Н. Контр.	Сливец								
Утв.	Гайшун								

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

1	2	3
      	Точка поддомкрачивания Точка подъема (строповки) Место смазки консистентным смазочным материалом ВНИМАНИЕ ! Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации Знак заземления Направление и скорость вращения вала приема мощности Место смазки смазочным материалом	На балках балансирной тележки На резервуаре (с двух сторон) Привод стояночного тормоза, регулировочные рычаги и кронштейны тормозов, крышки ступиц колес На резервуаре На переднем днище На кожухе Вакуумный насос

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

4

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

Машина оборудована глушителем 14, уровнемером 19, влагоуловителями первой и второй ступени 15 и 16, системой пневматической тормозной и снабжена приборами освещения и сигнализации. Управление всеми рабочими органами гидрофицировано и осуществляется из кабины трактора. Имеется люк 7 для осмотра и очистки резервуара и люк 17 для загрузки машины автономными средствами, лестница 20 для подъема на площадку при обслуживании люка и влагоотделителя первой ступени.

На резервуаре машины для внутрпочвенного внесения ЖОУ МЖУ-20-1 имеются кронштейны для установки рычагов подъема 1 (рисунок 2.2) и гидроцилиндров подъема 2, а также кронштейн на доннышке резервуара для установки стяжки 4.

2.4 Вакуум-компрессор 3 (рисунок 2.1) приводится в действие от ВОМ трактора через вал карданный 12 и служит для создания вакуума в резервуаре при загрузке машины или избыточного давления при ее разгрузке.

2.5 Штанга заправочная 4 (рисунок 2.1) состоит из вертикальной стойки, несущей балки. Вертикальная стойка вращается в специальных подшипниках скольжения.

2.6 Устройство разливочное 8 (рисунок 2.1) состоит из заслонки, установленной в направляющих и приводимой в действие гидроцилиндром, сменных задвижек (для установки дозы внесения) и щитка отражательного.

В ходовой системе применены широкопрофильные шины низкого давления.

2.9 Глушитель 14 (рисунок 2.1) предназначен для снижения уровня звука, создаваемого вакуум-компрессором и для сбора отработанного масла.

2.11 Адаптер 7 (рисунок 2.2) состоит из центральной рамы с измельчителем 11, боковых секций, чизельных пружинных стоек 13 с лапами и трубопроводами для вне-
сения ЖОУ, гидроцилиндров 2 подъема адаптера, гидроцилиндров 12 складывания бо-
ковых секций в транспортное положение.

2.12 Опорные колеса 6 (рисунок 2.2) установлены по одному с каждой стороны регулируемой по высоте опоры и служат для регулировки глубины заделки ЖОУ. Регулирование опоры осуществляется вручную посредством вращения рукоятки, установленной на регулировочном винте.

2.13 Измельчитель (рисунок 2.4) с гидравлическим приводом от гидромотора МГП-160 служит для равномерного распределения потока ЖОУ по сошникам адаптера, а также для измельчения солоmistых включений.

2.14 Машина МЖУ-20-2 представляет собой собственно МЖУ-20 с навешенным адаптером штанговым (рисунок 2.3).

2.15 Адаптер (рисунок 2.3) состоит из центральной секции 7 с измельчителем 13, левой 5 и правой 6 распределяющих штанг, напорного рукава 8 и распределяющих шлангов 14.

2.16 Секция центральная (рисунок 2.11) предназначена для навески правой и левой штанг, установки измельчителя 1 с гидроприводом, монтажа гидроцилиндров 8, предназначенных для складывания агрегата в транспортное положение, установки РВД, гидрораспределителя с электроуправлением.

2.17 Штанга правая и левая (рисунок 2.12) состоит из фермы 5 с направляющими 4 на ней, штанги поворотной 8, механизма поворота 1 и гидроцилиндра 2. Штанга поворотная 8 устанавливается в опорах 6 и фиксируется крышками 7.

2.18 Измельчитель (рисунок 2.4) предназначен для измельчения солоmistых примесей, сбора твёрдых включений и равномерного распределения ЖОУ по разливочным шлангам.

Измельчитель состоит из корпуса 1, боковых крышек 2 с противорежущими пластинами и патрубками для соединения с разливочными шлангами. На валу привода установлен ротор 16 с подвижными ножами 15. Вал 8 смонтирован в корпусе 7 на подшипниках 5, и приводится во вращение гидромотором 6.

Патрубок 13 служит для слива ЖОУ из внутренней полости ротора 16.

2.19 Электрооборудование машины (рисунок 2.9) состоит из вилки штепсельной, жгута проводов, фонарей, подфарников и световозвращателей (восьми оранжевых боковых и двух красных задних).

2.20 Система тормозная машины оборудована колодочными тормозами с двумя независимыми друг от друга приводами: пневматическим от пневматической системы тормозов трактора (рисунок 2.8), действующим на все колеса машины одновременно с торможением трактора, и механическим ручным приводом (стояночным тормозом), действующим на передние колеса для торможения машины на стоянке.

2.21 Схемы кинематическая, гидравлическая, пневматического привода тормозов, электрооборудования и привода стояночного тормоза представлены соответственно на рисунках 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 и 2.10.

2.22 Перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей представлен в таблице 13.

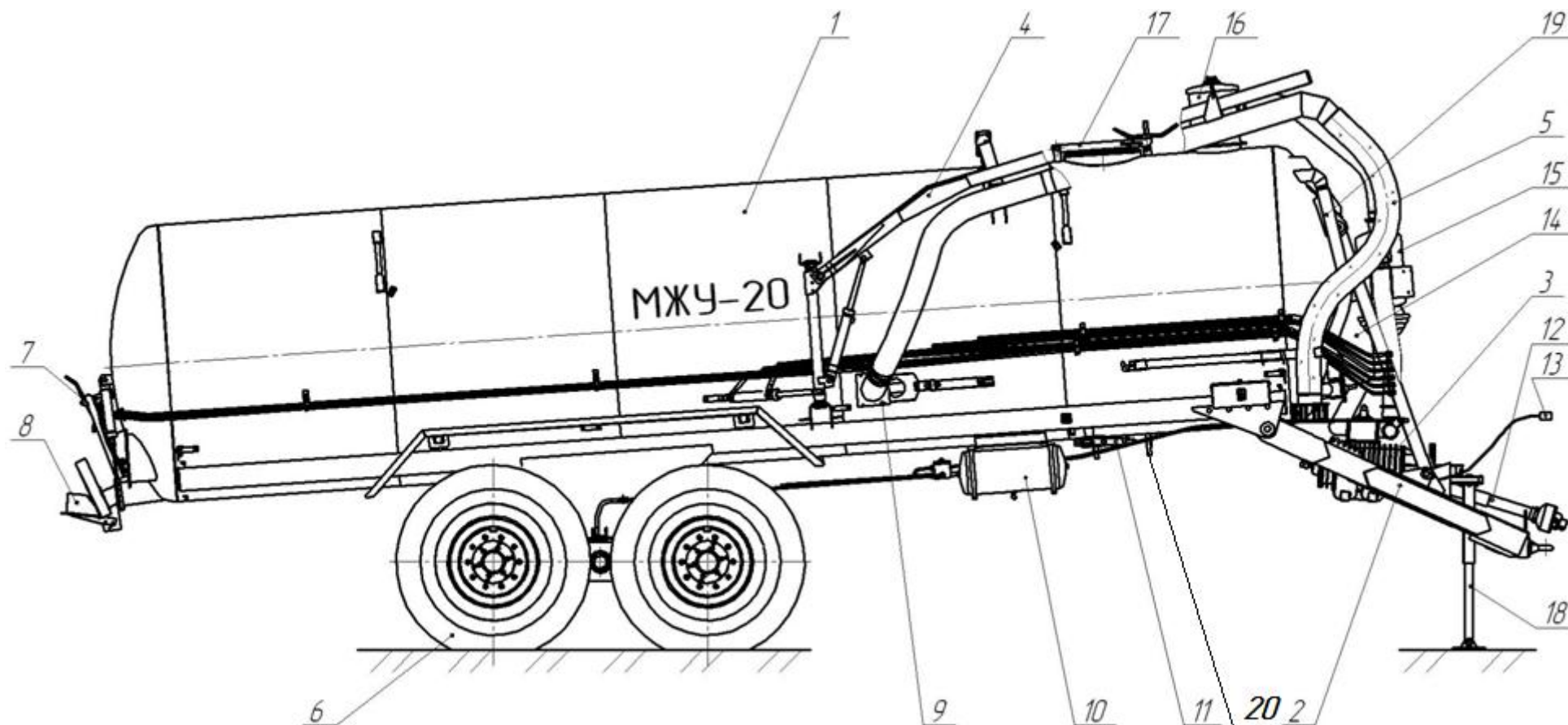
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист	
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	6

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист	7
------	---

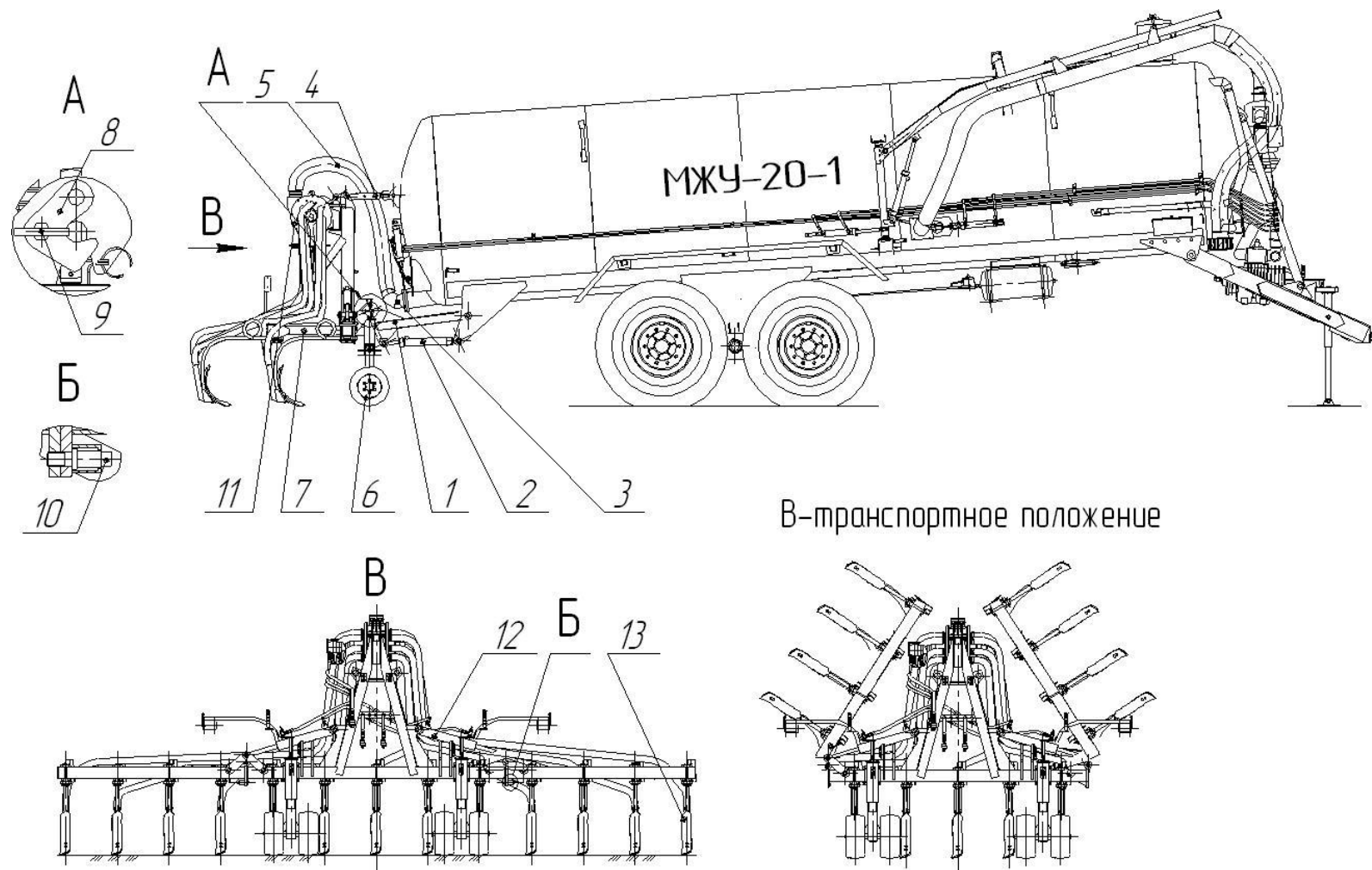


- 1 – резервуар; 2 – дышло; 3 – вакуум-компрессор; 4 – штанга заправочная; 5 – рукав заправочный с фильтром;
6 – ходовая система; 7 – люк для очистки и осмотра; 8 – разливочное устройство; 9 – заслонка;
10 – пневмопривод тормозов; 11 – стояночный тормоз; 12 – вал карданный; 13 – вилка электрооборудования;
14 – глушитель; 15 – влагоотделитель второй ступени; 16 – влагоотделитель первой ступени; 17 – люк;
18 – опора регулируемая; 19 – уровнемер; 20-лестница (находится с левой стороны машины)

Рисунок 2.1 – Общий вид машины МЖУ-20

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

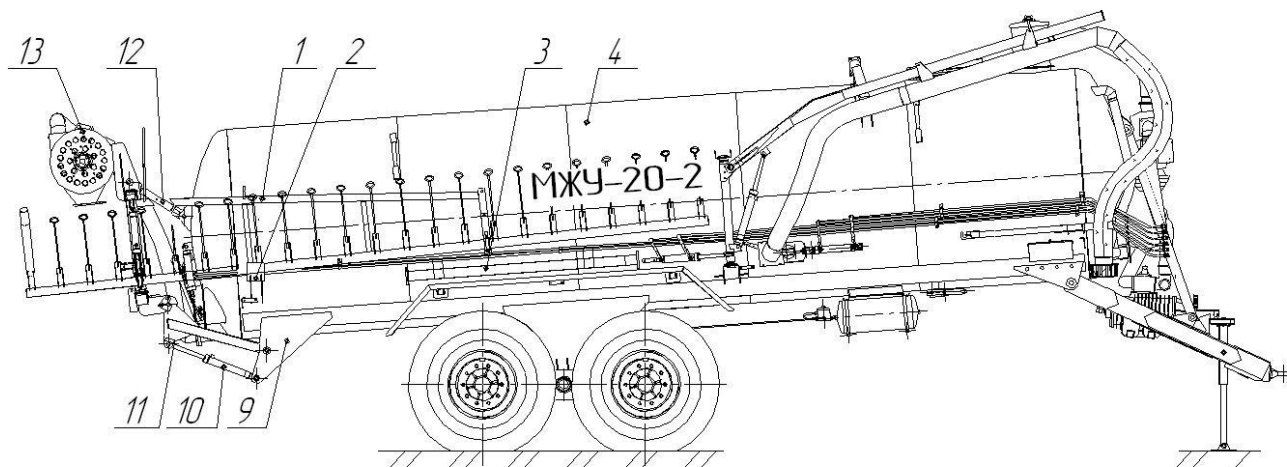
Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	



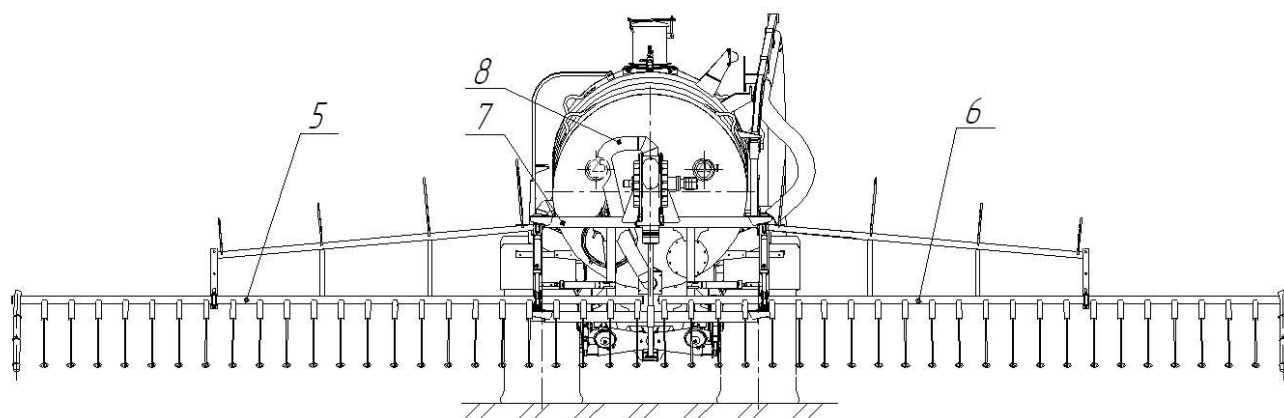
1 – рычаг подъема; 2 – гидроцилиндр подъема; 3 – патрубок; 4 – стяжка; 5 – рукав; 6 – опорное колесо; 7 – адаптер; 8 – защелка; 9 – стопор; 10 – винт; 11 – измельчитель; 12 – гидроцилиндр складывания; 13 – стойка

Рисунок 2.2 – Общий вид машины МЖУ-20-1

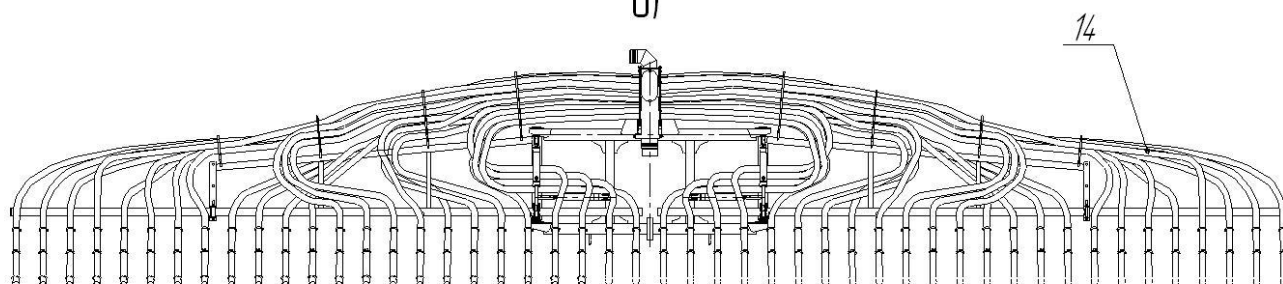
МЖУ-20.00.00.000 РЭ



а)



б)



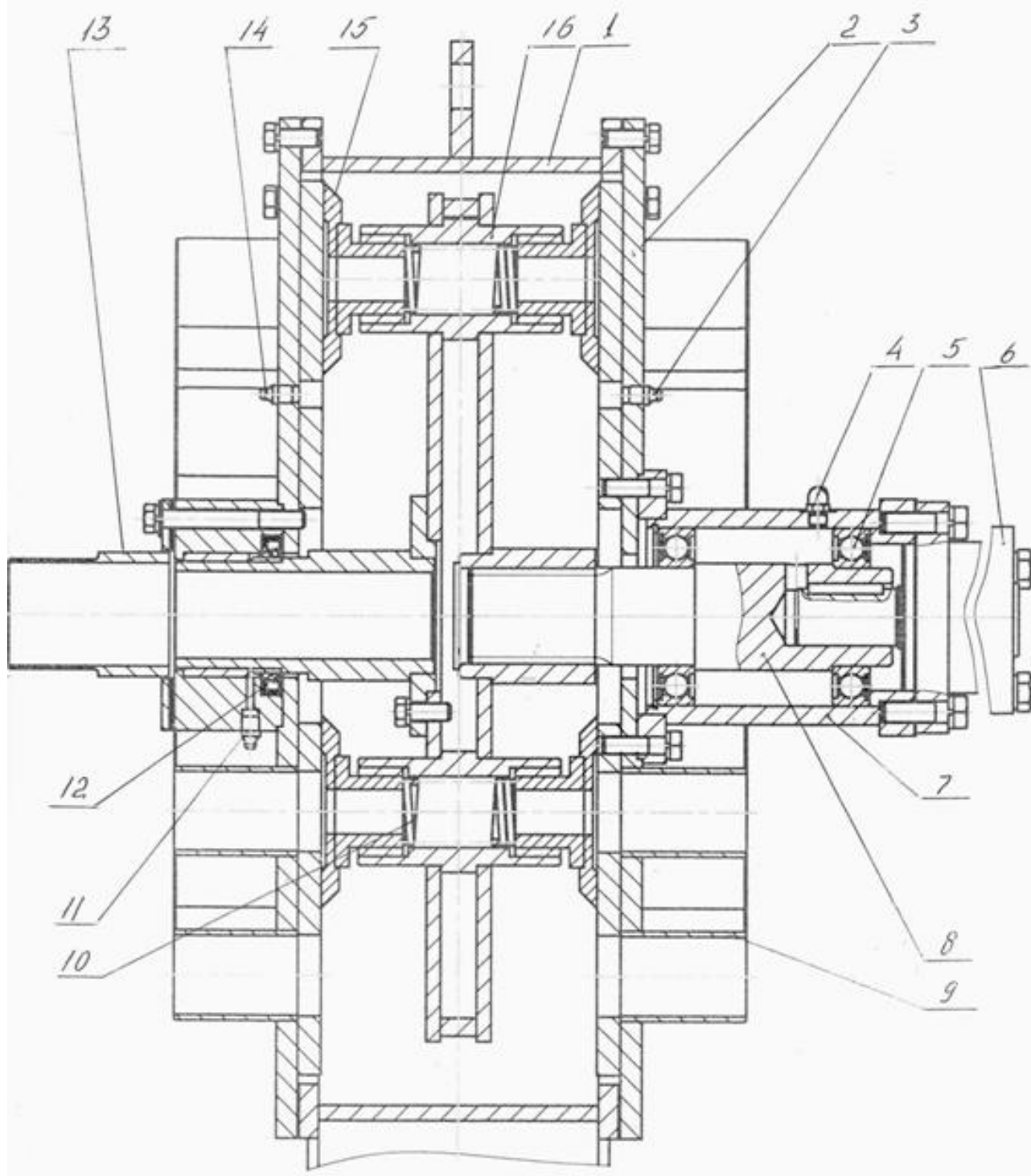
в)

а) – транспортное положение машины; б) – рабочее положение (рукава различные не показаны); в) – адаптер в рабочем положении;

1 – адаптер; 2- упор; 3 – домкраты; 4- цистерна; 5 – штанга левая;
6 – штанга правая; 7 – секция центральная; 8 – рукав напорный; 9 – кронштейн навески; 10 – гидроцилиндры подъема адаптера; 11 – рычаги подъема;
12 – стяжка; 13 – измельчитель; 14 – распределяющие шланги.

Рисунок 2.3 – Машина для внесения жидких органических удобрений МЖУ-20-2

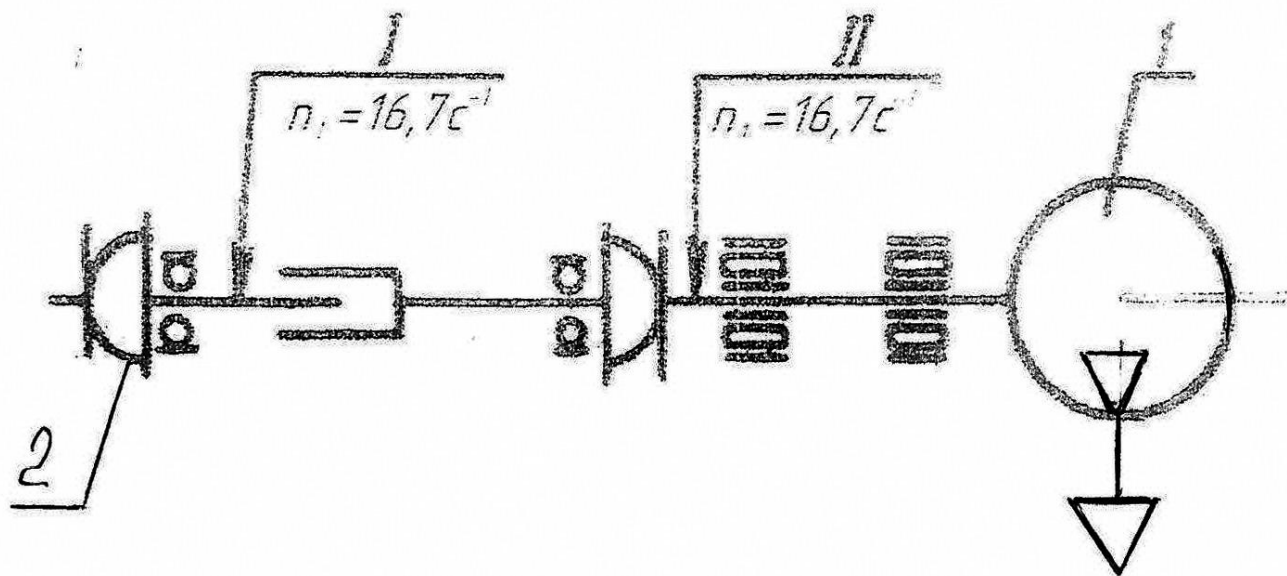
Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
	Взам. Инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
	Инв. № подл.		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
	Инв. № подл.		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	
						Лист
						9



1 – корпус; 2 – крышка; 3, 4, 11, 14 – масленки; 5 – подшипник 80211;
 6 – гидромотор планетарный МГП -160; 7 – корпус; 8 – вал; 9 – патрубок;
 10 – пружина; 12–манжета; 13 – патрубок; 15 – нож; 16 – ротор.

Рисунок 2.4–Измельчитель

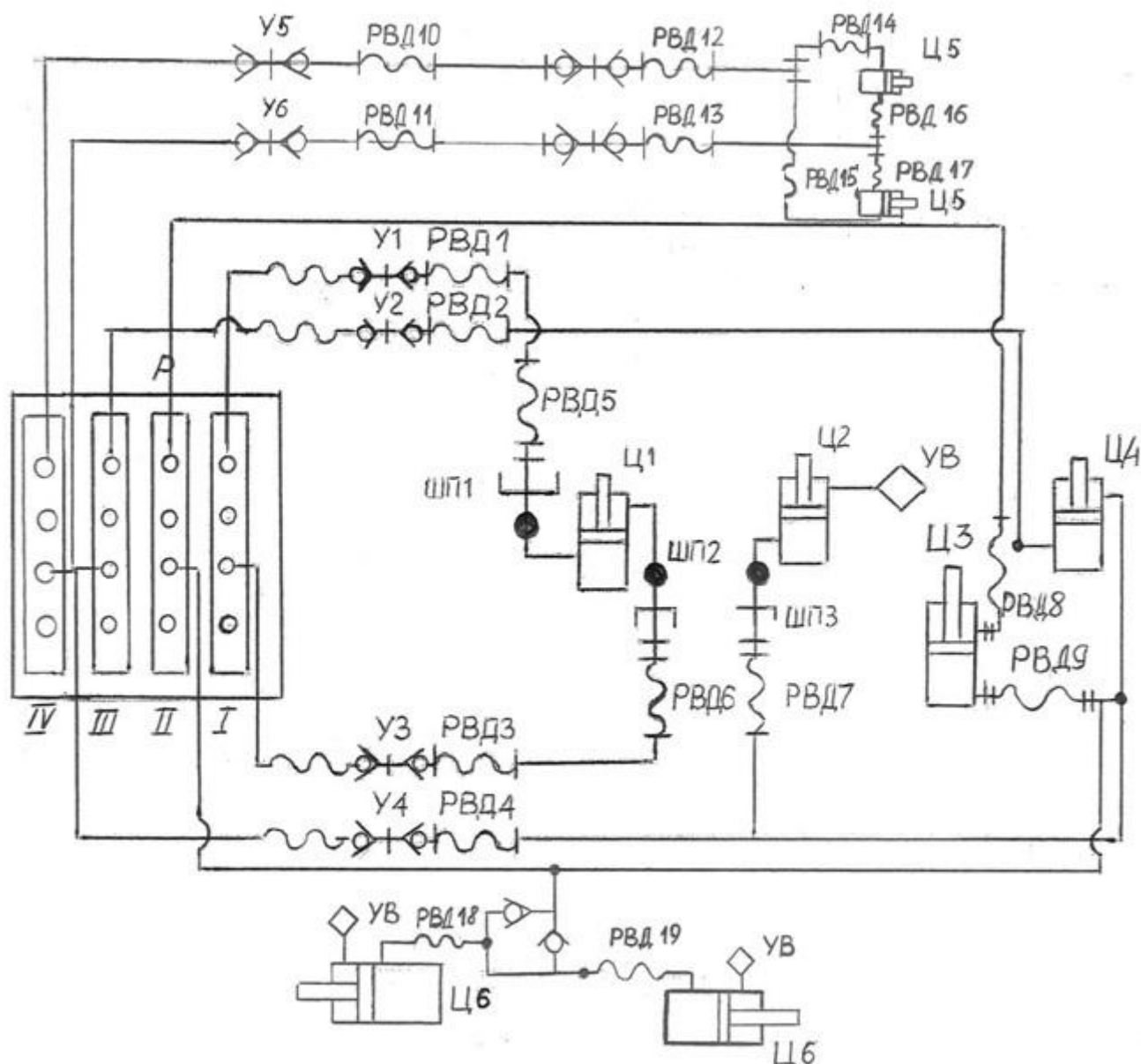
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					Лист
										10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						



1 – вакуум-компрессор; 2 – вал карданный

Рисунок 2.5– Схема кинематическая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Да-
МЖУ-20.00.00.000 РЭ				Лист
				11



ШП1; ШП2; ШП3 – штуцер проходной (дроссель);

Р – распределитель гидросистемы трактора;

РВД1; РВД2; РВД3; РВД4; РВД5; РВД6; РВД7; РВД8; РВД9; РВД10; РВД11; РВД12; РВД13; РВД14; РВД15; РВД16; РВД17; РВД18; РВД19 – рукава высокого давления; У1; У2; У3; У4; У5; У6 – устройства запорные; УВ – сапун;

Ц1; Ц2; Ц3; Ц4; Ц5; Ц6 – гидроцилиндры: поворота штанги, подъема-опускания штанги, закрытия заслонки заправочного рукава, закрытия заслонки разливочного устройства, подъема культиватора, складывания боковых секций культиватора соответственно

Рисунок 2.7– Схема гидравлическая машины МЖУ-20-1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

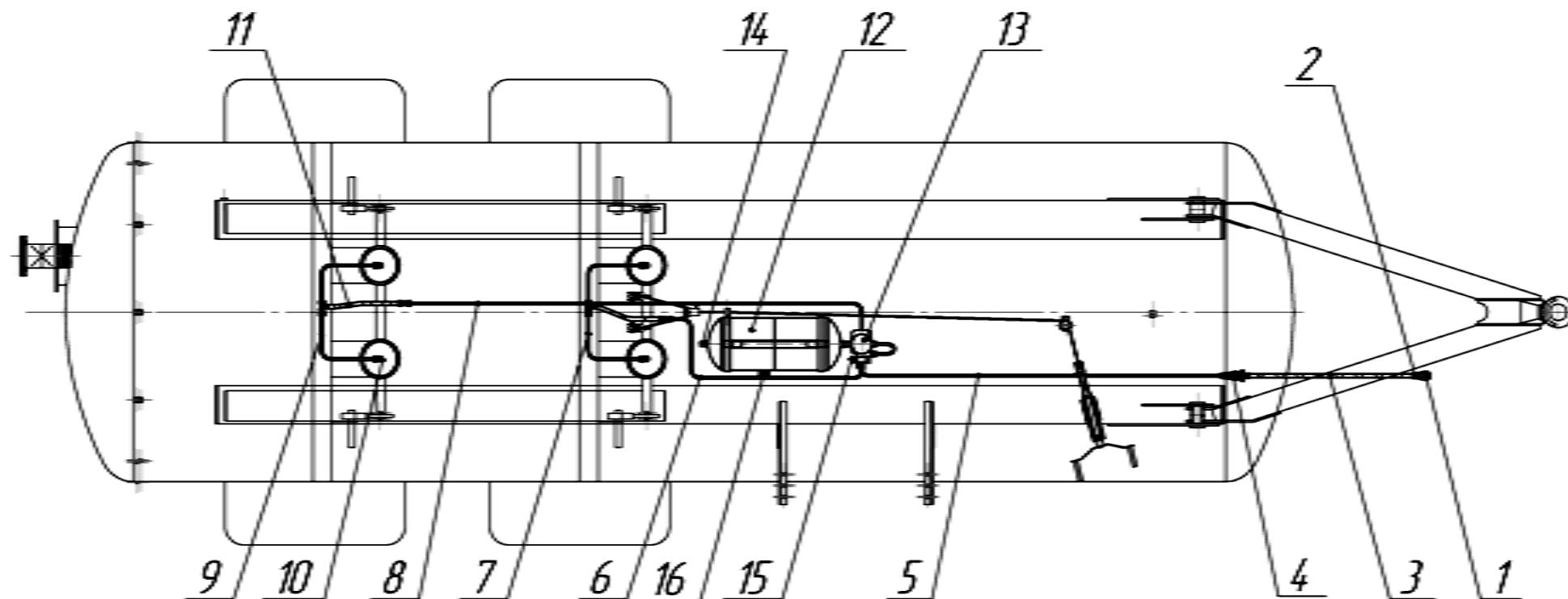
Лист

13

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

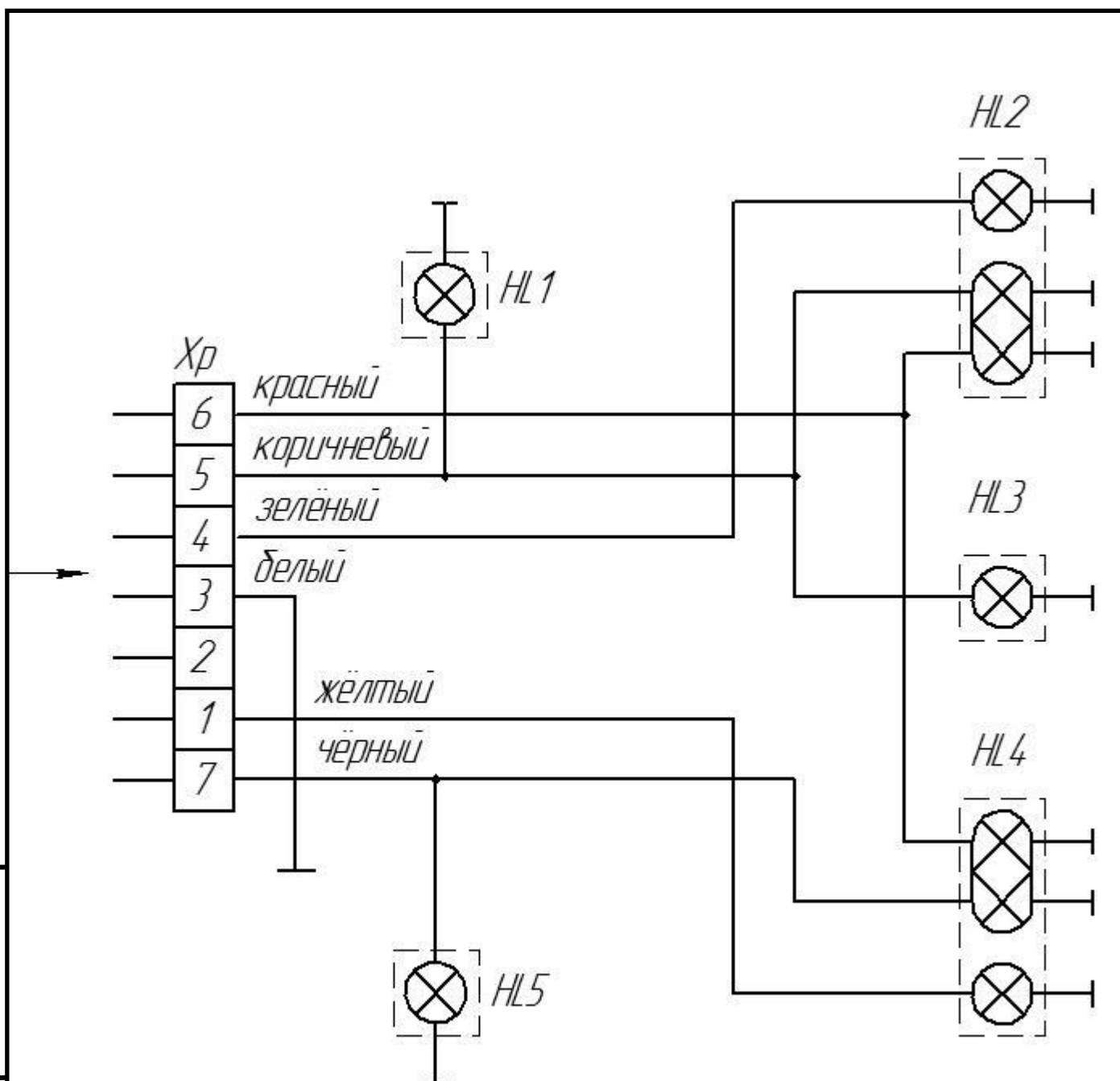
Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ
Лист
14



- 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 2.8 - Схема пневматического привода тормозов



ХР – вилка штепсельная; HL2, HL4 – фонари задние многофункциональные;
HL3 – фонарь освещения номерного знака; HL1, HL5 – подфарники со свето-
отражающим устройством

Рисунок 2.9–Схема электрооборудования

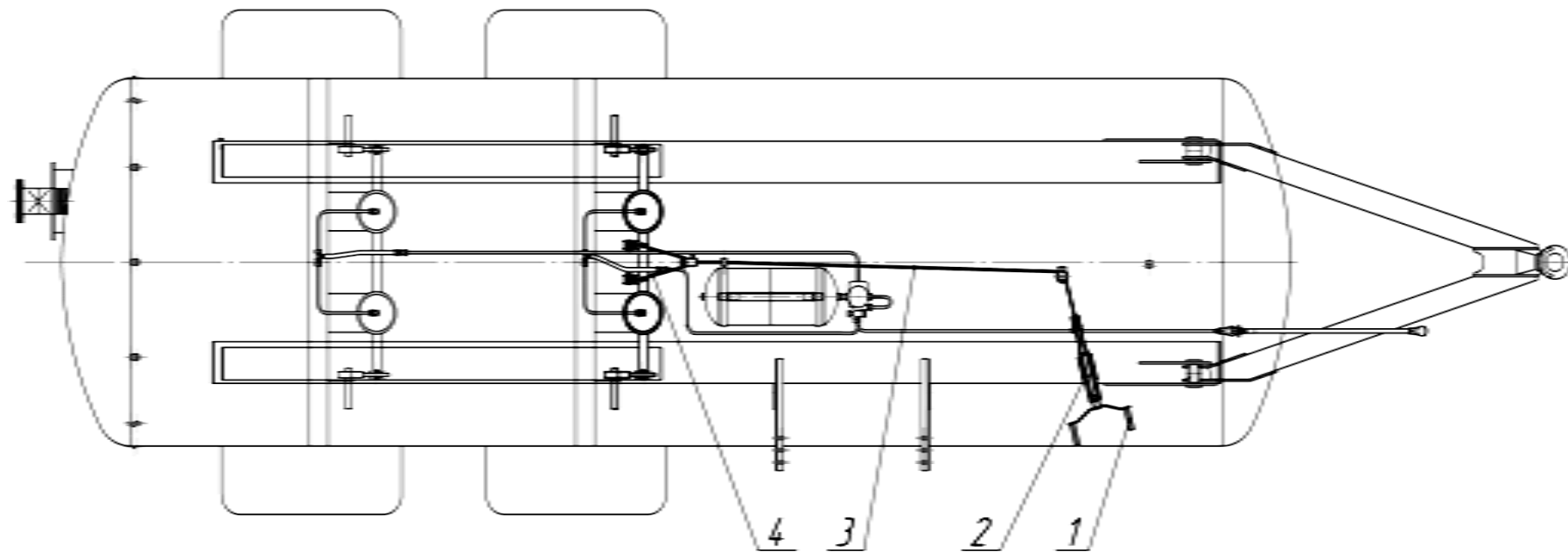
Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. Инв.№	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

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

Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата



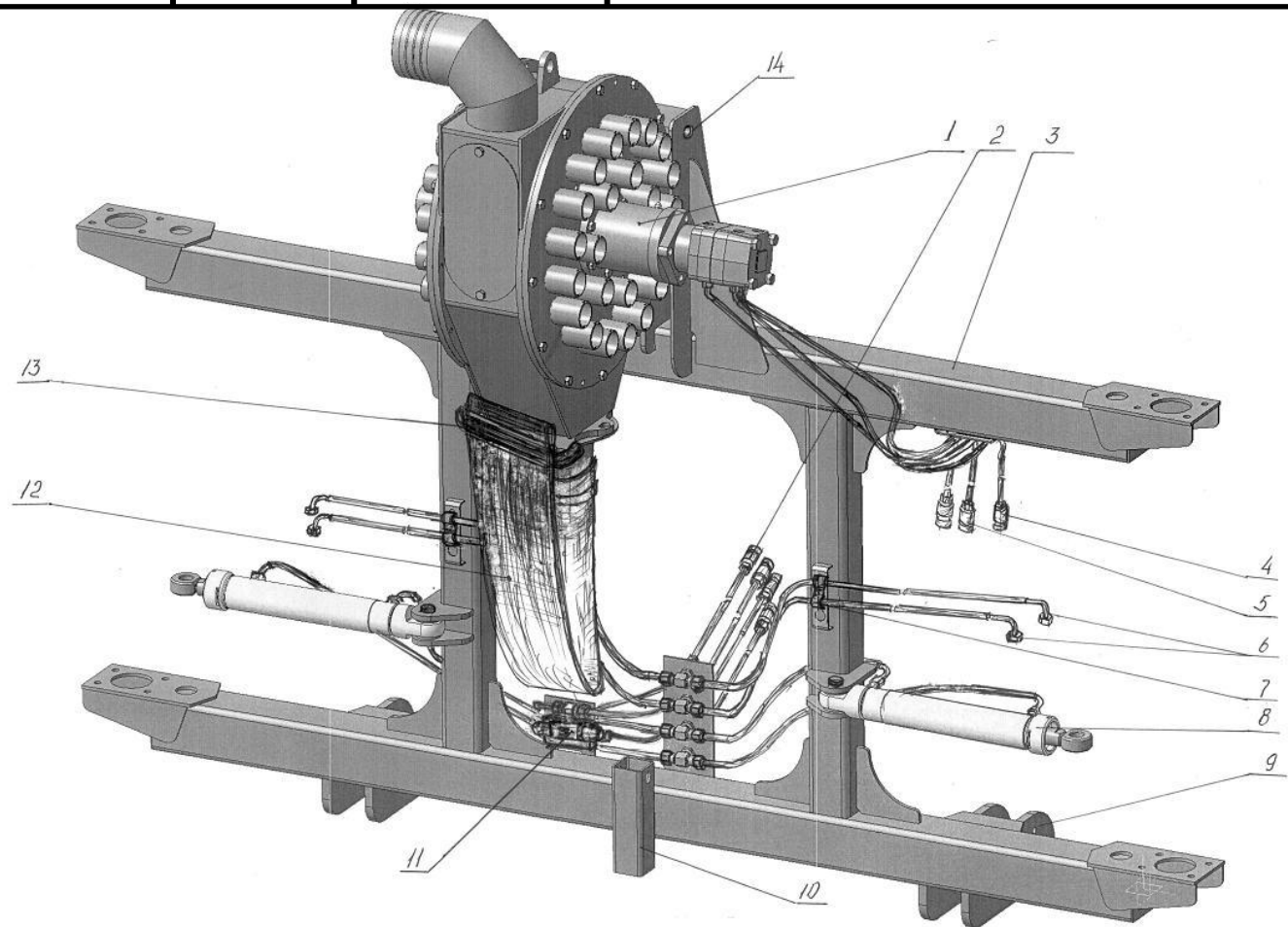
1 – рукоятка; 2 – винт; 3 – трос; 4 – трос

Рисунок 2.10 – Привод стояночного тормоза

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	



1-измельчитель; 2,4-рукава высокого давления с запорными устройствами; 3-рама; 5-устройство запорное; 6-РВД к секции боковой (штанге); 7-прижим; 8-гидроцилиндр поворота штанги; 9-кронштейн навески рамы; 10-кронштейн домкрата; 11-гидрораспределитель с электрооборудованием; 12-уловитель твердых включений; 13-зажим; 14-кронштейн крепления стяжки навески устройства.

Рисунок 2.11 - Секция центральная

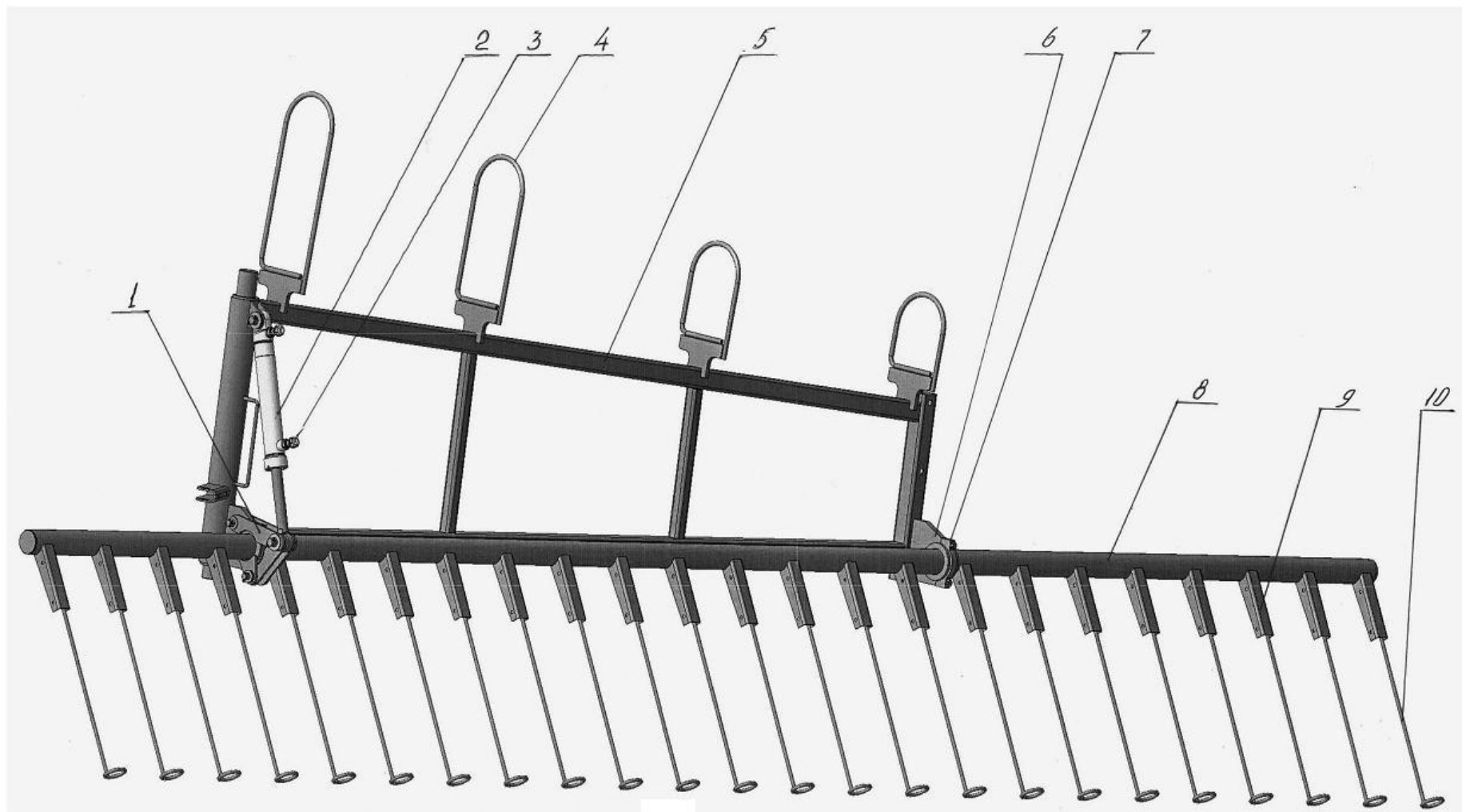
МЖУ-20.00.00.000 РЭ

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист	18
------	----



1-механизм поворота; 2-гидроцилиндр; 3-заглушка; 4-направляющая шлангов; 5-ферма; 6-опора штанги; 7-крышка; 8-штанга поворотная; 9-кронштейн; 10-направляющая.

Рисунок 2.12-Штанга

3 Техническая характеристика машины

3.1 Основные технические характеристики машин представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Техническая характеристика машины

Наименование показателя	Значение		
	МЖУ-20	МЖУ-20-1	МЖУ-20-2
1	2	3	4
1 Агрегатирование	трактор тягового класса 5 и выше (Беларус 3022)		
2 Грузоподъемность, т, не более	20		
3 Габаритные размеры машины, мм, не более: - длина; - ширина (в рабочем положении); - высота	9600	11500	11200
	2840	3800	3200
	3600		
4 Масса машины, кг, не более	7600	8500	8300
5 Погрузочная высота (от опорной поверхности машины до верхнего люка), м, не более	3,5		
6 Глубина забора при самозагрузке (от опорной поверхности машины), м, не менее	3,5		
7 Характеристика рабочих органов: - количество, шт; - тип; - расстояние между стойками, мм		13 чизельные пружинные 450±20	
8 Размеры сцепной петли /DxS/, мм	50 ⁺⁵ x 30 ⁺²		
9 Шина	700/50-22,5 PR16		
10 Размер колеи, мм	2100±25		
11 Дорожный просвет, мм, не менее	350		
12 Рабочая скорость при внесении удобрений, км/ч	8-12		
13 Максимальная транспортная скорость, км/ч	25		
14 Производительность за час основного времени (при расстоянии перевозки до 3 км, рабочей скорости 10 км/ч и дозе внесения 60 т/га) т/ч, не менее	65	45	60

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						19

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

1	2	3	4
15 Время (основное) самозагрузки с глубины 1,5 м от опорной поверхности удобрений влажностью не ниже 95%, с, не более	600		
16 Ширина внесения удобрений, т/га	8-12	6	12
17 Доза внесения удобрений, т/га	40-80 с интервалом 20		
18 Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более	16,0		
19 Давление воздуха в шинах, МПа	0,24±0,01		
20 Количество шин, шт	4		
21 Показатели качества выполнения технологи-ческого процесса: - глубина хода рабочих органов, см; - закрытие органических удобрений почвой, %, не менее; - неравномерность внесения удобрений, %, не более по рабочей ширине по ходу движения - отклонение от дозы внесения удобрений, %, не более	- - -	6-15 90 ±20 ±20 ±15	- - -
22 Уровень механизации и автоматизации технологи-ческого процесса, %, не менее	100		
23 Коэффициент готовности, не менее	0,99		
24 Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее*	100		
25 Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел.-ч/ч, не более	0,025		
26 Ежедневное оперативное время технического об-служивания, ч, не более	0,20		
27 Срок службы, лет, не менее	7		
28 Ресурс до списания (при годовой наработке 100 ч), ч, не менее	700		
29 Удельная мощность на единицу грузоподъемности (для цикла самозагрузка, транспортировка, внесение удоб-рений и транспортировка к месту загрузки), кВт/т, не более	9,8	11,5	10,2
30 Удельная материалоемкость на единицу произво-дительности за час основного времени, кг·ч/т, не более	117	189	138
31 Содержание драгоценных материалов: Серебро в припое ПСр-40 (мановакуумметр МВПЗ-УУ2 300кПа ТУ25-02.180335-84), г	0,2663		
32 Количество и квалификация обслуживающего пер-сонала	Один тракторист-машинист (3 класс и выше)		
33Статическая вертикальная нагрузка на ТСУ тракто-ра, кН, не более	30		
34 Отклонение фактической дозы внесения удобрений от заданной,% не более	±10		
35 Нестабильность дозы внесения удобрений по мере опорожнения емкости,% не более	±10		
36 Полнота выгрузки,% не менее	99,9		
* Средняя наработка на сложный отказ нормируется для отказов II и III групп сложно-сти за наработку в гарантийный период в часах основного времени.			

4 Требования безопасности

4.1 К работе с машинами допускаются трактористы с квалификацией не ниже третьего класса, прошедшие инструктаж по технике безопасности согласно ГОСТ 12.0.004-90 и знающие правила эксплуатации машин в соответствии требованиями настоящего "Руководства".

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

4.3 При навеске адаптеров на машину строповку производить в местах, обозначенных соответствующими символами.

После навески адаптеров на рычаги подъема, зафиксировать оси защелками 8 (рисунок 2.2) и стопором 9.

4.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать ВОМ, гидрораспределитель трактора, не убедившись, что работа механизмов машины никому не угрожает;
- работать на неисправной машине;
- производить крепежные работы, техническое обслуживание и другие операции во время работы;
- стоять в зоне поворота штанги заправочной и штанг адаптера;
- работать без страховочных стропов;
- перевозить людей, влезать на движущуюся машину;
- перевозить горюче-смазочные материалы, питьевую воду и жидкие корма в резервуаре;
- работать без защитного ограждения вала карданного и вакуумного насоса;
- оставлять машину незаторможенной стояночным тормозом и без противооткатных упоров;
- оставлять машину, заторможенную стояночным тормозом, на уклоне более 18%;
- перевозить аммиак и другие агрессивные жидкости.

ВНИМАНИЕ! При транспортных переездах необходимо быть особенно осторожным, не забывая, что в емкости находится жидкий груз. Обязательно устанавливать упор гидроцилиндра подъема рамы навески адаптера и фиксирующие планки его боковых секций.

4.5 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.

4.6 В процессе эксплуатации машины необходимо ежемесячно следить за состоянием соединения дышла с резервуаром, сцепной петли с дышлом, ходовой системы с резервуаром и адаптера с резервуаром. Предельно допустимый минимальный размер рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации – 25 мм в любой плоскости.

4.7 Стropовку и поддомкрачивание машины и адаптеров выполнять только в местах обозначенных соответствующими символами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
											21

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	пасности и безопасности других людей.	
					4.17 Гидравлические шланги регулярно проверять на предмет их повреждения. Поврежденные гидравлические шланги должны быть немедленно заменены шлангами соответствующего качества. Максимальное давление масла - 20 МПа. Каждые пять лет производить замену всех гидравлических шлангов на аналогичные.	
					4.18 Запрещается открывать задний люк цистерны при загруженной машине.	
					4.19 После истечения назначенного ресурса (700 ч) эксплуатация машины должна быть прекращена и она подлежит утилизации.	
					МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5 Подготовка к работе

5.1 Машина поставляется изготовителем в собранном виде. ЗИП, укомплектованный согласно таблице 13, укладывается в ящик.

5.2 Перед вводом машины в эксплуатацию:

- произвести внешний осмотр и крепление всех составных частей, особенно обратив внимание на крепление ходовой системы, колес, сцепной петли дышла, вакуум-компрессора, лестницы, ослабленные места подтянуть;

- довести давление в шинах до $(0,24 \pm 0,01)$ МПа;

- установить электрооборудование;

- соединить сцепную петлю машины с ТСУ-2В и закрепить страховочные стропы (рисунок 5.1) (при этом ТСУ трактора должно быть установлено на высоте 650 мм);

- если ТСУ трактора имеет возможности вращаться вокруг своей продольной оси, то необходимо в соединении петля сцепная – сухарь установить шпонку (14×9×50 ГОСТ 23360-78) поз. 2 (рисунок 5.4);

- если ТСУ трактора не имеет возможности вращаться вокруг своей продольной оси, то необходимо из соединения петля сцепная – сухарь извлечь шпонку (14×9×50 ГОСТ 23360-78) поз.2 (рисунок 5.4);

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

- подсоединить гидропривод машины к гидросистеме трактора посредством запорных устройств, согласно «Схеме гидравлической» (рисунок 2.6);

- для подсоединения трубопровода сливного необходимо из крышки фильтра маслобака трактора 1 вывернуть заглушку 2 и ввернуть трубопровод 3 со штуцером М30х1,5 как показано на рисунке 5.3;

- открыть крышки ступиц колес и убедиться в наличии смазки;

- произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 9.1);

- соединить вал карданный машины с ВОМ трактора так, чтобы шлицевые вилки вала карданного расположились 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;

- закрыть плотно крышки люков резервуара;

- проверить уровень масла в вакуум-компрессоре и правильность работы смазочной системы в соответствии с приложением А (меры предосторожности при пуске системы);

- опору регулируемую установить на дышло.

Для подготовки машины для внутрисочвенного внесения ЖОУ МЖУ-20-1:

- навесить адаптер на навесное устройство резервуара;

- подсоединить РВД к трубопроводам на резервуаре.

5.3 Проверить работоспособность машины:

- включить гидравлическую систему трактора и проверить работу: переключающих устройств (заслонка должна свободно, без заеданий перемещаться в направляющих); штанги заправочной (штанга должна перемещаться плавно без

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

рывка);адаптер должен плавно подниматься и опускаться, боковые секции адаптера должны плавно переводиться в транспортное (рабочее) положение;

- проверить работу вакуум-компрессора, включив ВОМ трактора, произвести обкатку в течение 2-3 мин;

- проверить работу тормозной системы машины на стоянке и в движении;

- проверить работу приборов сигнализации и освещения.

5.4 Отрегулировать положение рамы адаптера. Для регулировки горизонтального положения рамы в работе, необходимо колесами ходовой тележки наехать на возвышение 10 см, а сошники адаптера опустить на опорную поверхность.

Стяжкой 4 (рисунок 2.2) отрегулировать положение рамы так, чтобы сошники переднего и заднего рядов касались опорной поверхности. При этом рукоятка гидрораспределителя должна находиться в положении «плавающее».

5.5 Соединить рукав 5 (рисунок 2.2) измельчителя адаптера с патрубком 3.

5.6 Проверить правильность подсоединения РВД к секциям гидрораспределителя трактора, в соответствии со схемой подсоединения (рисунок 5.5).

5.7 Перед навеской адаптера на машину МЖУ-20-2 необходимо произвести его досборку для чего:

- навесить центральную секцию 7 на навесную систему цистерны машины МЖУ-20-2 (рисунок 2.3). Оси рычагов 11 должны войти в зацепление с кронштейнами рамы 9, а стяжку 12 соединить осью с кронштейном.

Отрегулировать длину стяжки так, чтобы в рабочем положении рама 3 (рисунок 2.11) центральной секции находилась в вертикальном положении.

Зафиксировать защелки кронштейнов навески рамы;

- установить подшипник 14 (рисунок 5.6) в отверстие нижней балки рамы центральной секции и закрепить его крепежными изделиями 10, 11, 12.

Вставить верхнюю цапфу поворотной стойки штанги в отверстие верхней балки рамы и опустить ферму так, чтобы нижняя цапфа стойки вошла в подшипник 14.

Затем на верхнюю цапфу стойки фермы установить втулку 13 и сверху установить подшипник 14 и крепежные изделия;

- установить проушину гидроцилиндра 4 в кронштейн фермы и зафиксировать осью с шайбой 7 и шплинтом 8 (рисунок 5.6);

- подсоединить проушину штока гидроцилиндра 5 к рычагу поворота стойки штанги и зафиксировать осью 6, шайбой 7 и шплинтом 8.

5.8 Установить рукав напорный 8 (рисунок 2.3) на отвод корпуса измельчителя 13. Второй конец рукава напорного соединить с напорным патрубком 3 (рисунок 2.2) и зажать оба конца хомутами.

5.9 Установить шланги разливочные 1-24 (рисунок 5.7) в соответствии со схемой установки на правое и левое крыло.

Длины шлангов в соответствии с их позициями указаны в таблице 3.

5.10 Подсоединить рукава высокого давления в соответствии со схемой (рисунок 5.2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист	
					МЖУ-20.00.00.000 РЭ					24	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

Таблица 3 – Перечень шлангов разливочных

Порядковый номер шланга (рисунок 5.7)	Длина, мм	Количество, шт	Примечание
1, 2, 6, 13	5000	8	Количество указано для правой и левой штанг
3, 8	4500	4	
4, 9	4700	4	
5	4000	2	
7	4800	2	
10, 13, 15	5500	4	
11, 12, 16	5700	6	
14	5300	2	
17	6000	2	
18	6200	2	
19	6400	2	
20	6800	2	
21	7000	2	
22	7300	2	
23	7500	2	
24	7800	2	

5.11 В соответствии с указаниями по расположению рукояток гидрораспределителя трактора (таблица 4) проверить работу гидрооборудования агрегата адаптера поверхностного ленточного внесения удобрений.

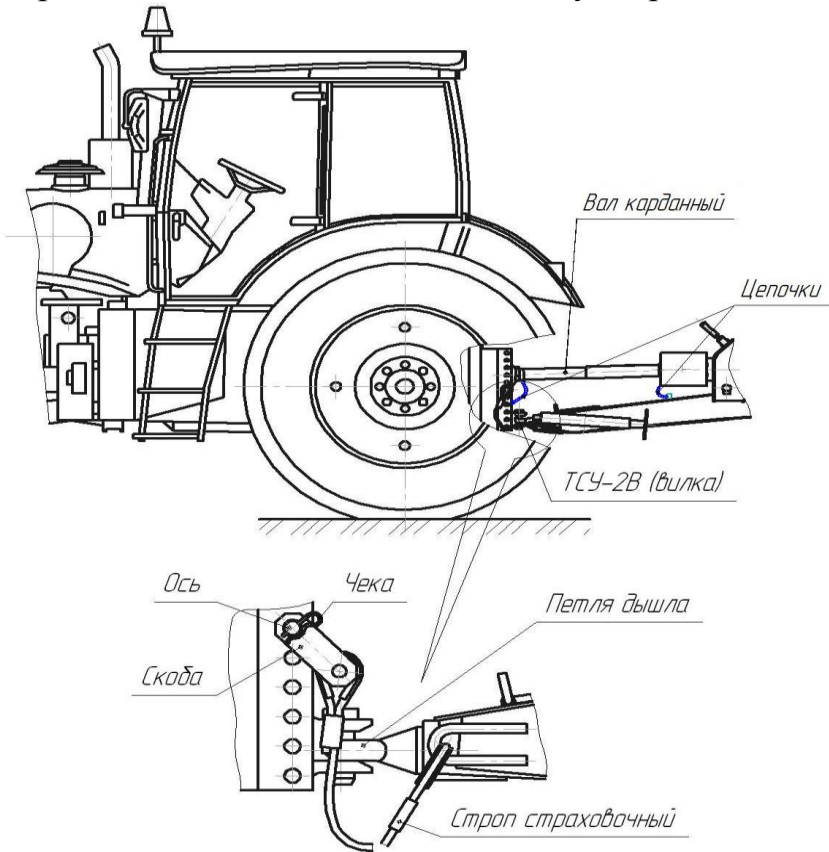
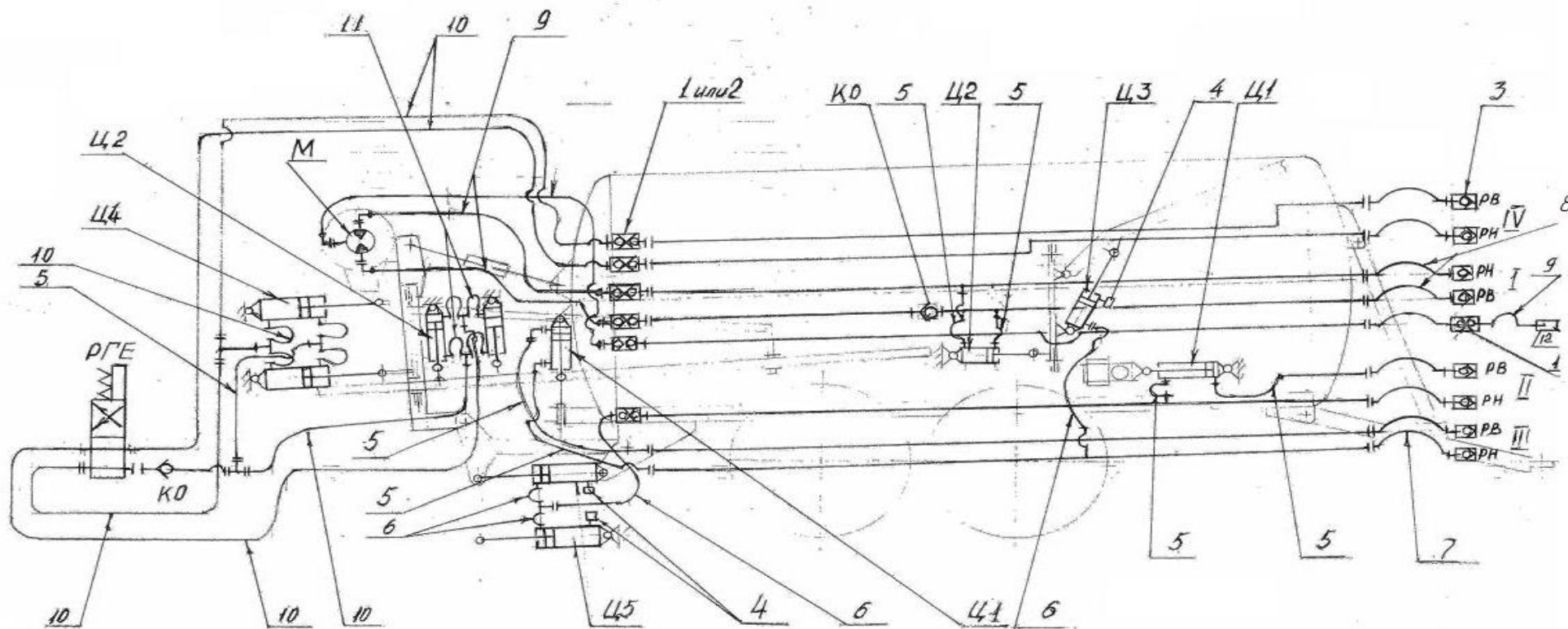


Рисунок 5.1–Схема агрегатирования машины с трактором за ТСУ-2В

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
МЖУ-20.00.00.000 РЭ							Лист
							25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

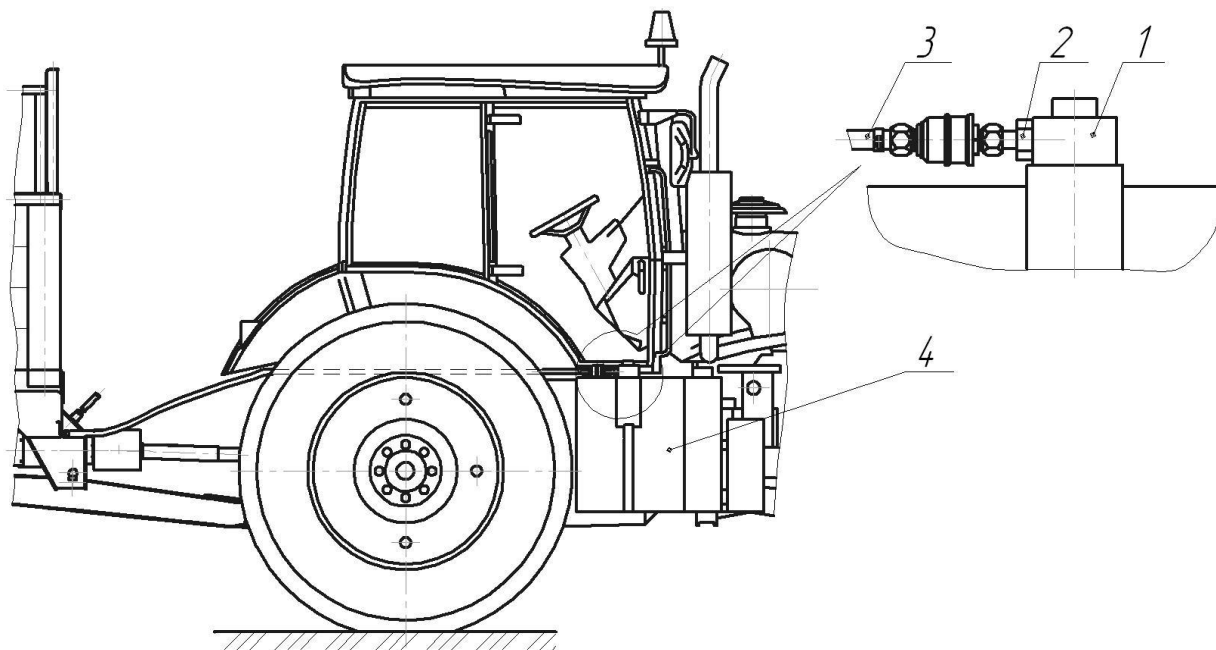
Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взам. Инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	
МЖУ-20.00.00.000 РЭ	
Лист	26



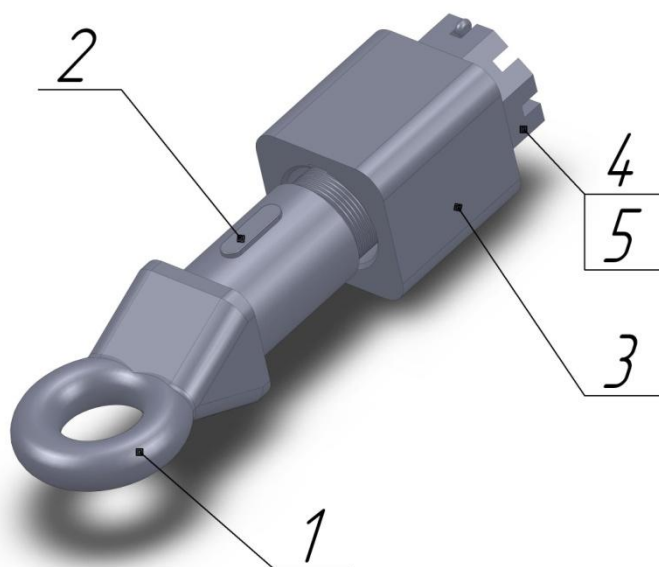
1,2-устройство запорное УЗ 036.50 БМ-03; 3-устройство запорное УЗ 036.50 БМ-03;
4-сапун выносной; 5-РВД 08.21.20.545; 6-РВД 08.21.20.745; 7-РВД 08.21.20.2245; 8-РВД 08.21.20.2245;
9- РВД 08.21.20.2045;10-РВД 08.21.20.1045;11-РВД 08.21.20.1445; 12-переходник ПС-60.07.15.602;
К0-клапан обратный ПРТ-7А.08.02.000;РГЕ-распределитель с электроуправлением;
М-мотор гидравлический планетарный МГП-160;Ц1-гидроцилиндр ПР-22.00.000;
Ц2-гидроцилиндр ПР-22.00.000-02; Ц3-гидроцилиндр ПР-22.00.000-03;
Ц4-гидроцилиндр КГЦ 50.25.000-05; Ц5-гидроцилиндр КГЦ 80.40.000-01; I,II,III,IV-секции
гидрораспределителя трактора; РВ-верхний вывод в гидрораспределителе; РН-нижний вывод.

Рисунок 5.2 - Схема подключения рукавов высокого давления МЖУ-20-2



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

Рисунок 5.3 – Установка трубопровода сливного



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

Рисунок 5.4 – Установка шпонки для стопорения петли
сцепной поворотной

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

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

МЖУ – 20. 00. 00. 000 РЭ

Лист
27

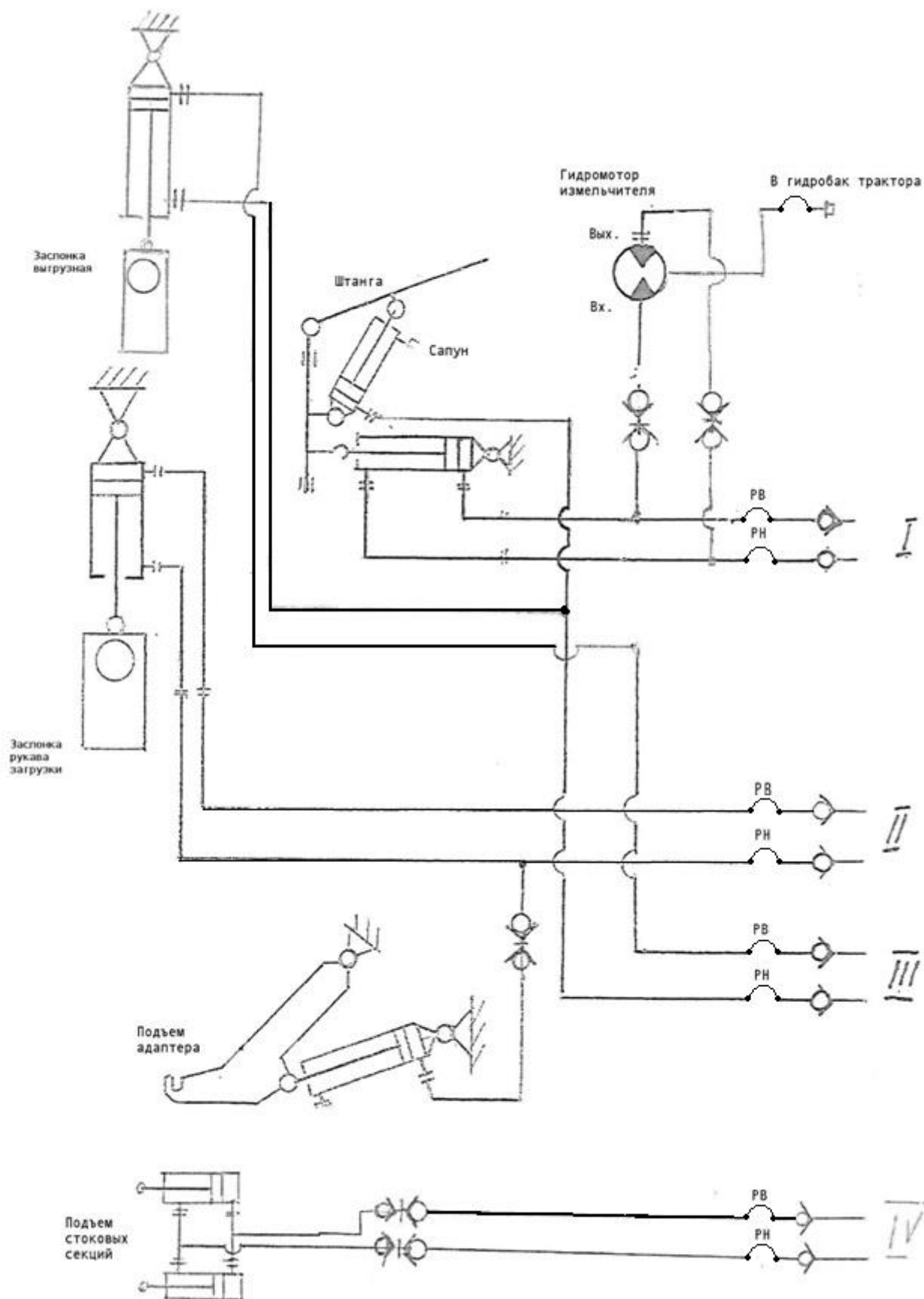


Рисунок 5.5 – Схема присоединения рукавов высокого давления МЖУ-20-1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

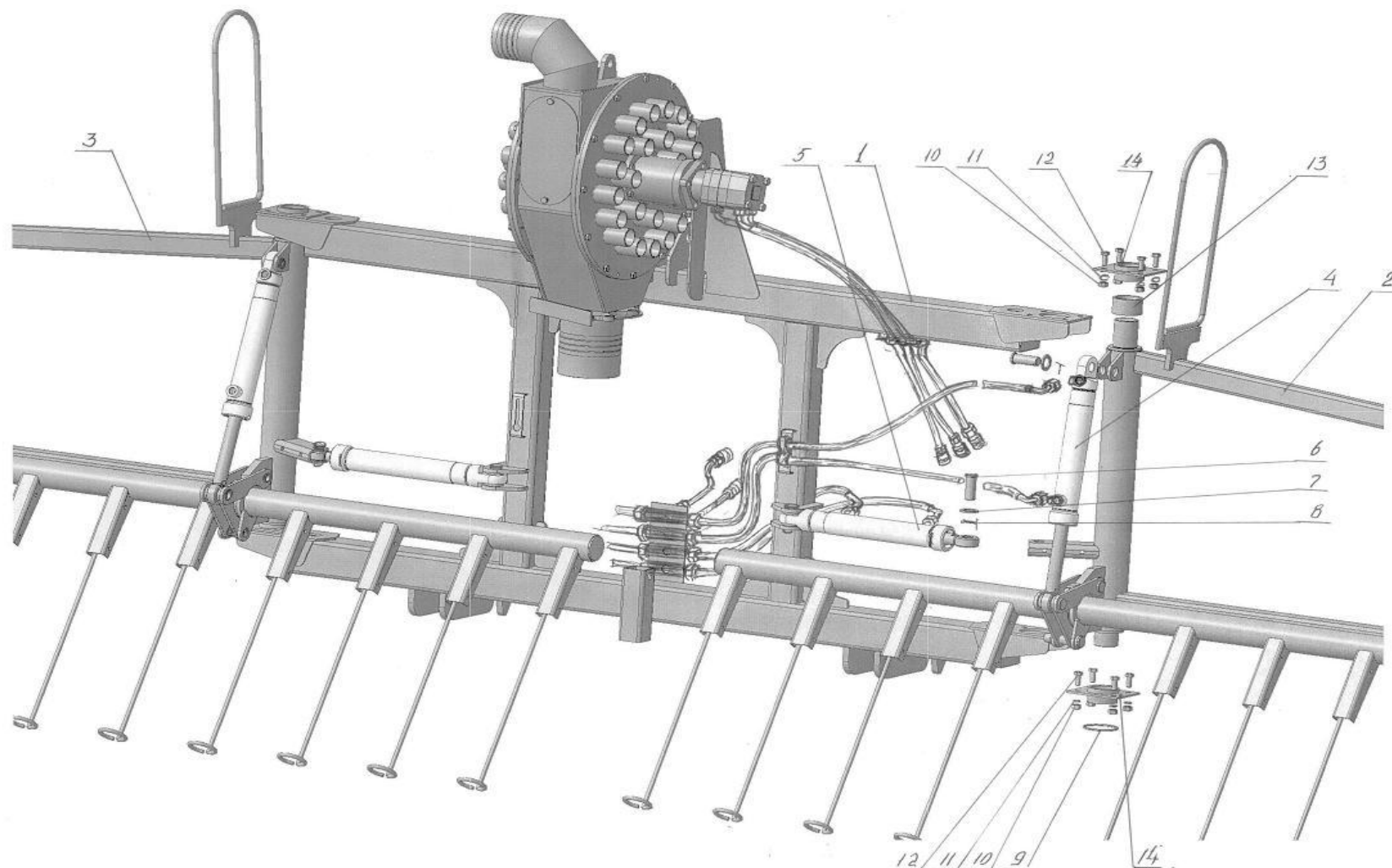
Лист

28

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

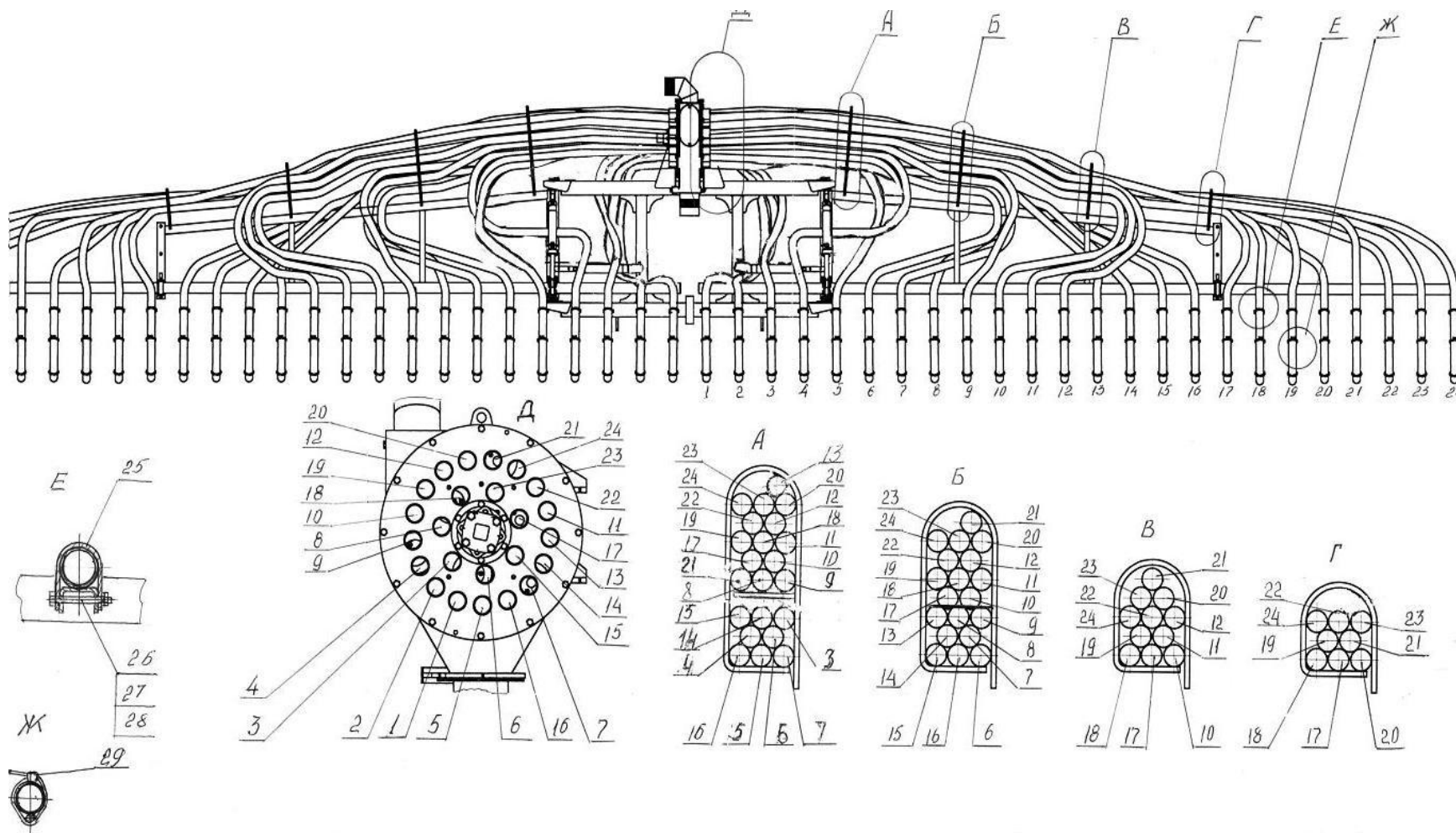


1-секция центральная; 2-крыло правое; 3-крыло левое; 4-гидроцилиндр ПР-22.00.000-02;
5-гидроцилиндр КГЦ50.25.000-05; 6-ось; 7-шайба; 8-шплинт; 9-кольцо; 10- гайка М12-6Н.019;
11-шайба 12.65Г; 12-болт М12-6gx30.56.019; 13-втулка; 14-подшипник.

Рисунок 5.6-Схема сборки штанг с рамой

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	



1-24-шланги $d_{\text{вн}}=50\text{мм}$. Длины в соответствии с таблицей 3; 25-прижим; 26-болт М8-6gx70.56.019; 27-гайка М8-6Н.019; 28-шайба 8.65Г.019; 29-хомут.

Рисунок 5.7- Схема установки шлангов.

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

6.3 Внесение удобрений

6.3.1 При поверхностном внесении:

- после загрузки резервуара жидкими органическими удобрениями машину направить в поле;
- перевести рычаг переключения вакуум-компрессора в положение для создания избыточного давления в резервуаре;
- перевести рукоятку 3 (таблица 4) в верхнее рабочее положение (ВОМ трактора должен быть включен)—гидроцилиндр заслонки откроет ее и начнется разбросное внесение удобрений по поверхности поля;
- после прекращения вылива выключить ВОМ трактора, закрыть заслонку и направить агрегат под загрузку. Цикл повторяется.

ВНИМАНИЕ! При повороте агрегата во время внесения удобрений выключить ВОМ трактора.

6.3.2 При внутрипочвенном внесении:

- снять упоры с гидроцилиндров подъема адаптера (или открыть краны на гидроцилиндрах):
- снять фиксирующие планки складывания боковых секций адаптера;
- перевести рукоятку 4 (таблица 5) гидрораспределителя в верхнее рабочее положение, при этом боковые секции адаптера должны опуститься в нижнее положение;
- зафиксировать винтами 10 (рисунок 2.2) положение боковых рам с центральной рамой культиватора;
- перевести рукоятку 2 гидрораспределителя в «плавающее» положение – адаптер опустится в рабочее положение;
- включить ВОМ трактора.
- начать движение агрегата, а затем перевести рукоятку 3 гидрораспределителя в «рабочее верхнее» положение. При этом откроется выгрузная заслонка. Рукоятку 1 перевести в верхнее рабочее положение – включится гидромотор измельчителя.

6.3.2.1 Перед поворотом агрегата необходимо:

- выключить ВОМ трактора;
- рукоятку 3 гидрораспределителя перевести в «рабочее нижнее» положение – поднять адаптер.

ВНИМАНИЕ! Разворот или повороты агрегата осуществлять только при поднятом адаптере и выключенном ВОМ трактора.

Внесение ЖОУ производится **только** при положении рукоятки 2 гидрораспределителя в «плавающем положении».

6.3.2.3 После окончания внесения ЖОУ (следите за показанием уровня жидкости в резервуаре) необходимо:

- поднять адаптер в транспортное положение;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

6.4.2 Использование машин МЖУ-20-1 и МЖУ-20-2 при отрицательных температурах окружающего воздуха, на замерзших почвах и по снежному покрову, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

6.5 Отсоединение машины от трактора

6.5.1 Перед отсоединением машины МЖУ-20 от трактора необходимо:

- промыть резервуар;
- установить карданную передачу на опорный кронштейн;
- концы рукавов высокого давления и головку соединительную тормозного шланга вставить в пазы кронштейна на дышле машины;
- жгут проводов с соединительной вилкой намотать на крючки стойки дышла;
- установить регулируемую опорную стойку дышла, вывести из зацепления с ТСУ трактора сцепную петлю машины.

6.5.1 Перед отсоединением адаптера для внутрпочвенного внесения удобрений от машины МЖУ-20-1 на площадке для хранения сельскохозяйственной техники необходимо:

- промыть резервуар и трубопроводы адаптера;
- разложить боковые секции адаптера;
- опустить адаптер на площадку хранения;
- отсоединить карданную передачу от ВОМ трактора и установить ее на опорный кронштейн;
- концы РВД и головку соединительного шланга пневмотормозной системы вставить в пазы кронштейна на дышле машины;
- жгут проводов электрооборудования намотать на крючки стойки дышла;
- установить регулируемую опору дышла на необходимую высоту для выведения сцепной петли дышла из зацепления с ТСУ трактора.

6.5.2 Перед отсоединением адаптера поверхностного ленточного внесения удобрений от машины МЖУ-20-2 на площадке для хранения сельскохозяйственной техники необходимо:

- промыть рукав напорный, измельчитель и шланги разливочные;
- поднять адаптер вверх до выхода штанг из опорных кронштейнов;
- повернуть штанги в стороны от цистерны на 30-40°;
- вставить домкраты 5 и 7 (рисунок 11.3) в кронштейны секции центральной и штанг, застопорив их фиксаторами 4 и 8 (домкраты уложены на правое крыло машины);
- опустить на опорную поверхность площадки для хранения сельскохозяйственной техники;
- отсоединить напорный патрубок от заслонки выгрузной;
- отсоединить запорные устройства гидросистемы адаптера от цистерны;
- разблокировать оси рычагов подъема;
- отсоединить стяжку винтовую;
- рычаги подъема опустить в крайнее положение, переведя рукоятку в «плавающее положение»;
- отъехать вперед от адаптера до полного выхода машины из пространства штанг адаптера.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Таблица 4 – Расположение рукояток гидрораспределителя при поверхностном внесении ЖОУ МЖУ-20

Наименование операции	Положение рукояток гидрораспределителя		
	1	2	3
1	2	3	4
1 Подъем штанги. Закрытие заслонки разливочного устройства			
2 Поворот штанги от машины на 90°			
3 Опускание штанги			
4 Фиксирование штанги в заданном положении по глубине забора			
5 Открытие заслонки заправочного рукава			
6 Закрытие заслонки заправочного рукава			
7 Подъем штанги			

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

35

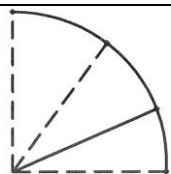
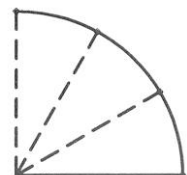
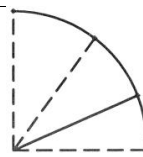
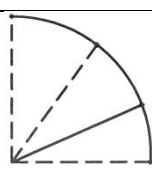
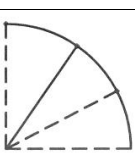
1	2	3	4
8 Поворот штанги к резервуару			
9 Фиксация штанги (опускание на опорный кронштейн)			
10 Открытие заслонки разливочного устройства			

Таблица 5 – Расположение рукояток гидрораспределителя при внутрипочвенном внесении ЖОУ МЖУ-20-1

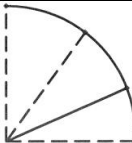
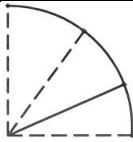
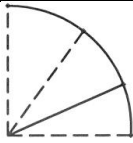
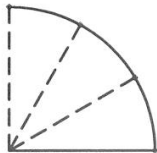
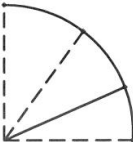
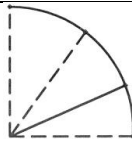
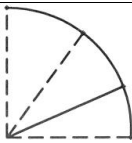
Наименование операции	Положение рукояток гидрораспределителя			
	1	2	3	4
1	2	3	4	5
				
1 Подъем штанги. Закрытие заслонки разливочного устройства				
2 Поворот штанги от цистерны на 90°				
3 Опускание штанги				
4 Фиксирование штанги в заданном положении по глубине забора				

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

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

1	2	3	4	5
5 Открытие заслонки заправочного рукава				
6 Закрытие заслонки заправочного рукава				
7 Подъем штанги				
8 Поворот штанги к резервуару				
9 Фиксация штанги (опускание на опорный кронштейн)				
10 Открытие заслонки разливочного устройства				
11 Раскладывание боковых секций адаптера				
12 Включение гидромотора измельчителя				
13 Опускание адаптера в рабочее положение				
14 Подъем адаптера				
15 Складывание боковых секций адаптера				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Таблица 6 – Расположение рукояток гидрораспределителя при поверхностном ленточном внесении ЖОУ МЖУ-20-2

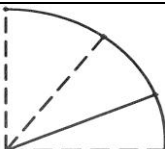
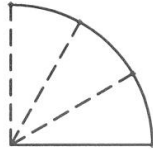
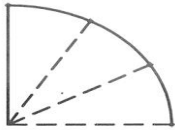
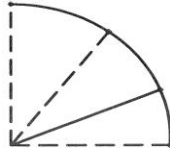
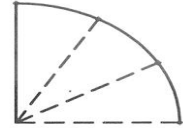
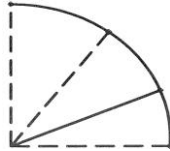
Наименование операции	Положение рукояток гидрораспределителя			
	1	2	3	4
1 Подъем штанги Заккрытие заслонки разливочного устройства				
2 Поворот штанги от машины на 90°				
3 Опускание штанги				
4 Фиксирование штанги в заданное положение по глубине забора				
5 Открытие заслонки заправочного рукава				
6 Заккрытие заслонки заправочного рукава				
7 Подъем штанги				
8 Поворот штанги к машине				
9 Фиксация штанги (опускание на опорный кронштейн)				
10 Включение гидромотора привода измельчителя				
11 Открытие заслонки разливочного устройства				

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

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

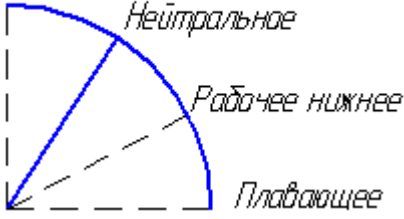
	1	2	3	4
12 Подъем адаптера по- верхностного весения				
13 Опускание адаптера поверхностного внесения				
14 Раскладывание правого и левого крыла в рабочее положение				
15 Поворот штанги в ра- бочее положение				Включить PGE 
16 Поворот штанги в транспортное положение				Включить PGE 
17 Складывание правого и левого крыла в транс- портное положение				
18 Фиксация рычагов подъема в транспортном положении	Закрыть краны на входе в цилиндры подъема рычагов			

Рабочее верхнее

Нейтральное

Рабочее нижнее

Плавающее



7 Органы управления и приборы

7.1 Управление работой машины, кроме стояночного тормоза и переключения положения рычага вакуум-компрессора, осуществлять из кабины трактора.

7.2 Дозы внесения регулировать с помощью сменных задвижек, закрепляемых на выливном патрубке переключающего устройства, и изменением поступательной скорости движения агрегата.

Рекомендуемые скорости движения агрегата и диаметры отверстий сменных задвижек для различных доз внесения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Рекомендуемые скорости движения агрегата и диаметры отверстий сменных задвижек для различных доз внесения удобрений

Доза внесения, т/га	Скорость движения агрегата, м/с (км/ч)		Ширина распределения удобрений, м	Диаметр отверстия задвижки, мм
	при поверхностном внесении	при внесении адаптерами		
40	3,3 (12)	3,3 (12)	10	60
60	2,8 (10)	2,5 (9)	8	90
80	2,8 (10)	1,7 (6)	8	без задвижек

Для настройки машины МЖУ-20 на определенную дозу внесения необходимо задвижку вставить в направляющие патрубка распределения и с помощью болтов закрепить ее.

7.3 Уровень заполнения (опорожнения) машины контролировать по указателю уровня на переднем днище резервуара 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 резервуара.

7.6 При внутрипочвенном внесении машиной МЖУ-20-1 глубину заделки удобрений регулировать рукояткой винта подъема-опускания опорных колес 6 (рисунок 2.2) адаптера.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	
					40	

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

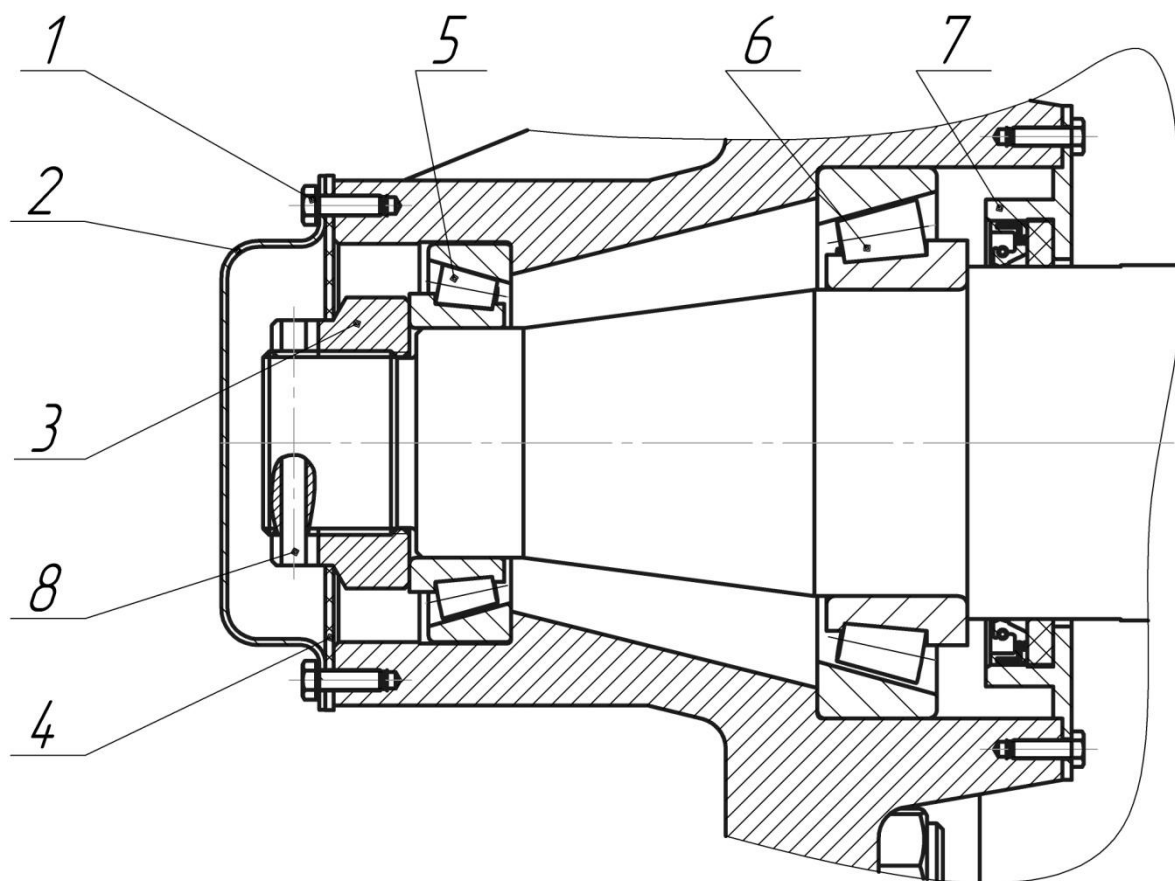
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Регулировку тормозов производить следующим образом:

- поднять домкратом колесо;
- проверить наличие осевого люфта подшипников колеса и, при необходимости отрегулировать подшипники колес;
- расстопорить ось червяка 5 (рисунок 8.2) рычага регулировочного 2, от-
вернув 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 15 до 25 мм;
- застопорить ось червяка 5.

После регулировки тормозов проверить торможение всех колес.

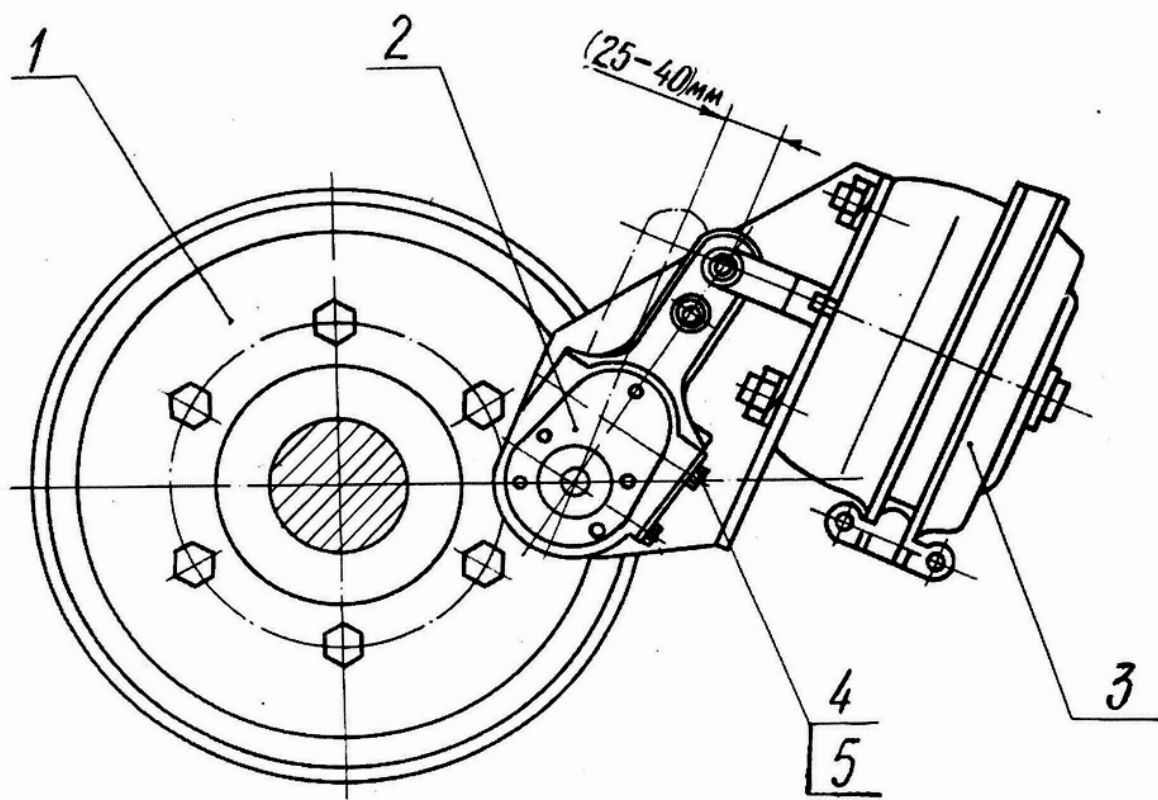
В случае необходимости провести дополнительную регулировку.



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

Рисунок 8.1 – Схема регулировки подшипников колес

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ
					42



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

Рисунок 8.2 – Схема регулировки тормозов

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

9 Техническое обслуживание

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

9.2 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 8.

В соответствии с ГОСТ 7751-70 предусмотрены три вида хранения машины:

- межсменное - перерыв в работе до 10 дней;
- кратковременное - от 10 дней до 2 месяцев;
- длительное - свыше 2-х месяцев.

Таблица 8 – Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность
1 Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	Перед началом работы
2 Ежедневное техническое обслуживание /ЕТО/	Ежедневно, перед началом работы
3 Первое техническое обслуживание /ТО - 1/	Через 60 ч работы
4 Техническое обслуживание перед началом сезона работы /ТО - Э/	Перед началом работы
5 Техническое обслуживание при хранении:	
- подготовка к межсменному хранению	Непосредственно после окончания работы
- подготовка к кратковременному хранению	То же
- 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 9.

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взам. Инв. №					
	Подп. и дата					
Изм. Лист № докум. Подпись Дата МЖУ-20.00.00.000 РЭ Лист 44						

Таблица 9 – Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работы и методы ее проведения	Техническое требование	Прибор, инструмент, приспособление, материал для выполнения работы
1	2	3
<u>Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке</u>		
1 Наружным осмотром проверить комплектность машины, надежность крепления вакуум-компрессора, карданного вала, крепление системы ходовой, дышла, сцепной петли. Ослабленные соединения подтянуть согласно приложению Б	Излом и прослабление крепления не допускаются	Инструмент комплекта ЗИП трактора
2 Проверить избыточное давление в шинах и при необходимости довести до нормы	Давление должно быть (0,24±0,01) МПа	Манометр шинный ГОСТ 9921-81
3 Проверить герметичность соединений гидравлической системы и пневматической системы	Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается	Визуально и на слух. Инструмент комплекта ЗИП
4 Проверить уровень масла в системе смазки вакуум-компрессора	Отсутствие масла не допускается (уровень масла не ниже допустимого, в соответствии с приложением А)	Визуально
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 ГОСТ 2839-80 Ключ 7811-0320 2Ц15хр ГОСТ 16984-79

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

45

Продолжение таблицы 9

1	2	3
7 Проверить работоспособность 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. Ключи 12х13, 17х19 ГОСТ 2839-80
9 Проверить работоспособность тормоза на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора	Торможение должно нарастать плавно без толчков. Все колеса должны затормаживаться одновременно	Шприц
10 Произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 9.1) и таблице 10	Отсутствие смазки не допускается	
11 Проверить надежность крепления адаптера к навеске машины	Должны быть установлены фиксаторы кронштейнов навески на осях рычагов подъема	

Ежесменное техническое обслуживание

1 Очистить от пыли и грязи световозвращатели и фонари	Наличие пыли и грязи не допускается	Визуально. Ветошь обтирочная
2 Осмотром проверить техническое состояние, крепление колес, дышла, сцепной петли, страховочного троса, вакуум-компрессора, карданного вала, трубопроводов и запорочного рукава	Излом и прослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы	Инструмент комплекта ЗИП
3 Проверить герметичность соединений пневматической системы и гидравлической системы. При необходимости затянуть прослабленные места	Утечка воздуха и масла не допускается	Визуально и на слух. Инструмент комплекта ЗИП

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						46

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата	Первое техническое обслуживание ТО-1				
	1 Очистить машину и адаптеры от грязи и остатков технологического материала				Ветошь обтирочная
	2 Выполнить все операции ЕТО				
	3 Проверить ход штока тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 8.2.2		Ход штока тормозных камер (25-40) мм	Линейка. Ключи 12х13, 17х19 ГОСТ 2839-80	
	4 Проверить давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы		Должно быть (0,24±0,01) МПа	Манометр шинный ГОСТ 9921-81	
5 Проверить люфт колес, при наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц колес согласно 8.2.1		Люфт колес не допускается		Ключ 12х13 ГОСТ 2839-80 Ключ 7811-0320 2Ц15хр ГОСТ 16984-79	
МЖУ-20.00.00.000 РЭ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист 47

1	2	3
4 Проверить уровень масла в системе смазки вакуум-компрессора	Отсутствие масла не допускается (уровень масла должен быть не ниже допустимого, в соответствии с приложением А)	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	Ключи 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80
7 Проверить работоспособность электрооборудования	Приборы освещения и сигнализации должны работать	Визуально
8 Слить жидкость из влагоуловителя второй ступени		
9 Слить масло из глушителя вакуум-компрессора		

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

1	2	3
6 Проверить исправность влагоотделителей первой и второй ступени. Слить жидкость из бачка влагоотделителя второй ступени 7 Произвести смазку машины согласно схеме смазки (рисунок 9.1) и таблице 10 8 Произвести смазку адаптеров и осей навески согласно схеме смазки (рисунок 9.2) и таблице 10 9 При переходе на осенне-зимнюю и весенне-летнюю эксплуатацию промыть фильтрующий элемент магистрального фильтра пневмопривода тормозов, для чего: нажать на отогнутую часть фиксатора, вытащить крышку, кольцо, пружину совместно с фильтром, промыть фильтр и установить снятые детали в последовательности обратной разборке	Наличие трещин не допускается Отсутствие смазки не допускается Отсутствие смазки не допускается	Визуально Ключи 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80. Шприц Шприц
<u>Техническое обслуживание при кратковременном хранении</u> I При подготовке к хранению		
1 Очистить машину и адаптеры от грязи и остатков технологического материала. Восстановить поврежденную окраску. Резервуар промыть водой. Промыть внутреннюю полость вакуум-компрессора без разборки согласно приложению А 2 Доставить машину на закрепленное место хранения		Шкурка Д2 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	II При снятии с хранения					
					1 Удалить консервационную смазку			Уайт-спирит ГОСТ 3134-78. Ветошь обтирочная		
					2 Выполнить все операции технического обслуживания ТО-1					
					<u>Техническое обслуживание при длительном хранении</u>					
					I При подготовке к хранению					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1 Очистить машину и адаптеры от грязи и остатков технологического материала			Шкурка Д2 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 и адаптеры на закрепленное место хранения. Адаптеры отсоединить от машины					
					3 Восстановить поврежденную окраску					
								МЖУ-20.00.00.000 РЭ		Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	49

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1 4 Смазать антикоррозийной смазкой шлицевые поверхности вала карданного, поверхность заслонок, штоки гидроцилиндров и резьбовые поверхности регулируемых механизмов 5 Снять гидроцилиндры, вал карданный с защитным кожухом и хранить в сухом помещении 6 Промыть внутреннюю полость вакуум-компрессора без разборки согласно приложению А 7 Снять и промыть рукава высокого давления, рукав заправочный и гибкие шланги тормозной системы в теплой воде, просушить и хранить в отапливаемом помещении. Отверстия рукавов, трубопроводов, гидроцилиндров заглушить заглушками 8 Снять электрооборудование и хранить в сухом помещении 9 Установить машину на подставки, понизив давление в шинах до 0,15 МПа 10 Покрыть поверхности шин, заслонки и гибкие шланги тормозной и гидравлической систем защитным составом	2 Хранить в помещении при температуре от 0 до 25 °С, не допускать попадания на рукава ультрафиолетовых лучей Просвет между шинами и опорной поверхностью должен быть не менее 80 мм	3 Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76 или БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004 Ключ 10x12 ГОСТ 2839-80 Отвертка ГОСТ 17199-88 Микровосковой состав на водной основе ЗВД-13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ		Лист
							50

1	2	3
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	То же

III При снятии с хранения

1 Произвести подкачку шин воздухом 2 Снять машину с подставок 3 Удалить консервационную смазку 4 Снять герметизирующие заглушки 5 Установить на машину снятые узлы и детали 6 Выполнить все операции технического обслуживания (ТО-1)	Давление должно быть (0,24±0,01) МПа	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Ветошь обтирочная Комплект ЗИП
--	--------------------------------------	--

Техническое обслуживание при межсменном хранении

I При подготовке к хранению

1 Выполнить все операции технического обслуживания ЕТО		
--	--	--

II При снятии с хранения

1 Выполнить все операции технического обслуживания ЕТО		
--	--	--

9.5 При проведении технического обслуживания и при снятии с хранения произвести смазку машины и адаптеров в соответствии со схемами смазки (рисунки 9.1, 9.2, 9.3) и таблицами 10, 11.

9.6 Техническое обслуживание вакуум-компрессора производить в соответствии с руководством по эксплуатации вакуум-компрессора (приложение А).

9.7 Очистку цистерны производить при слитой жидкости из резервуара. Для слива жидкости открыть кран, расположенный внизу корпуса насоса. После слива жидкости открыть задний люк и с помощью гидросмыва удалить скопившийся осадок. После очистки закрыть задний люк и кран.

9.8 Обслуживание влагоотделителя производить в условиях мастерских используя переносную штатную лестницу.

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

51

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

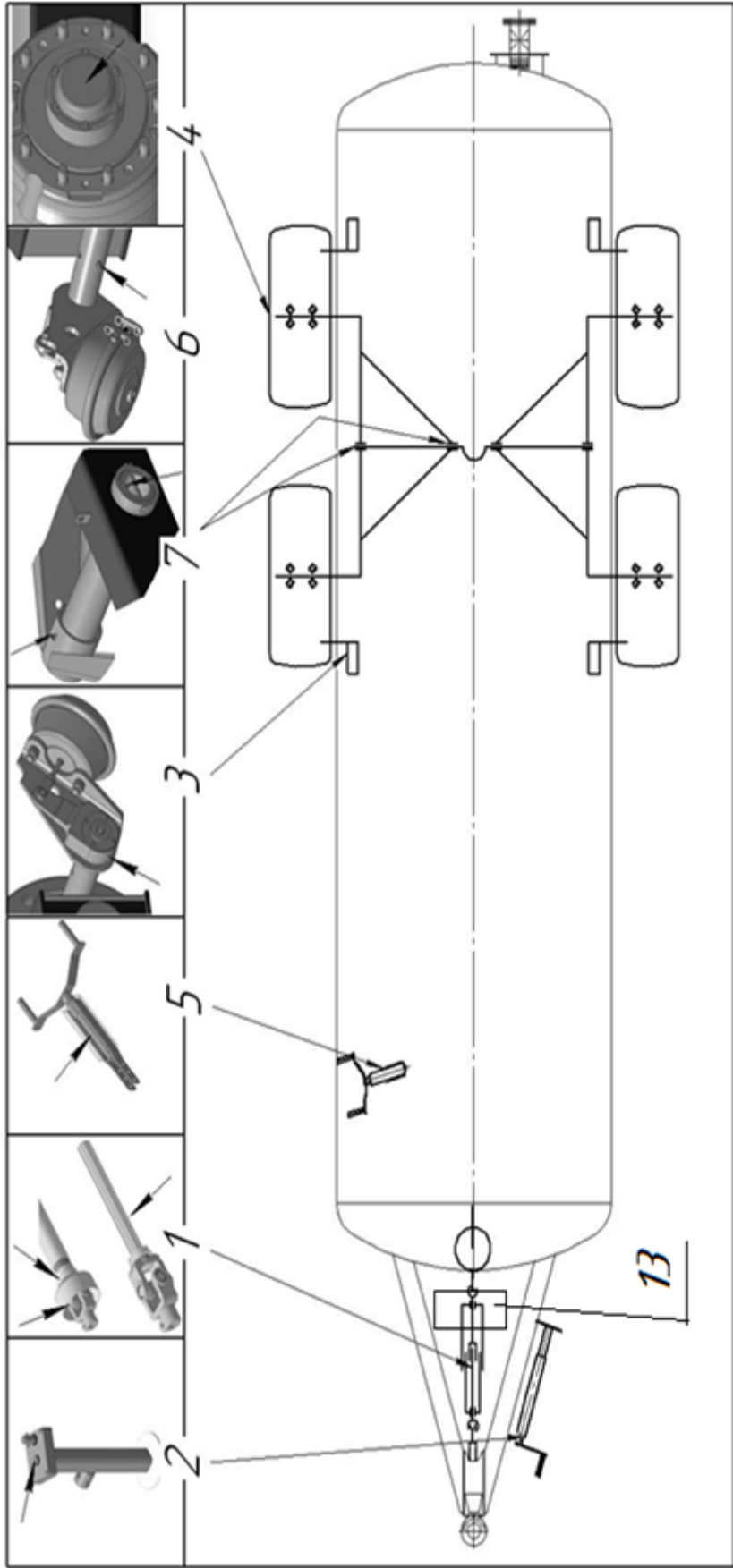


Рисунок 9.1 - Схема смазки машины МЖУ-20

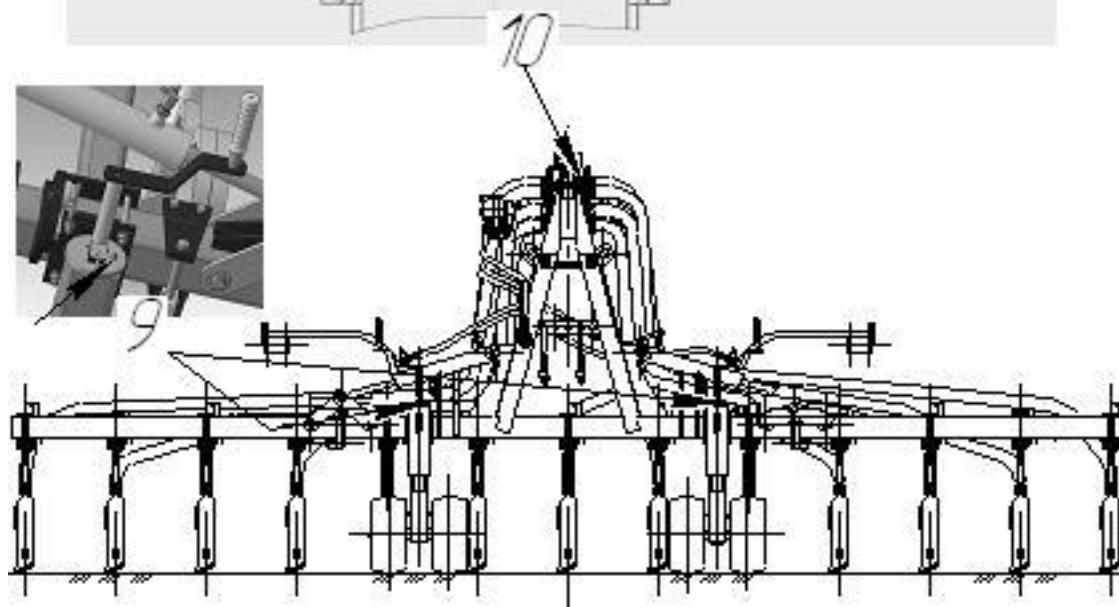
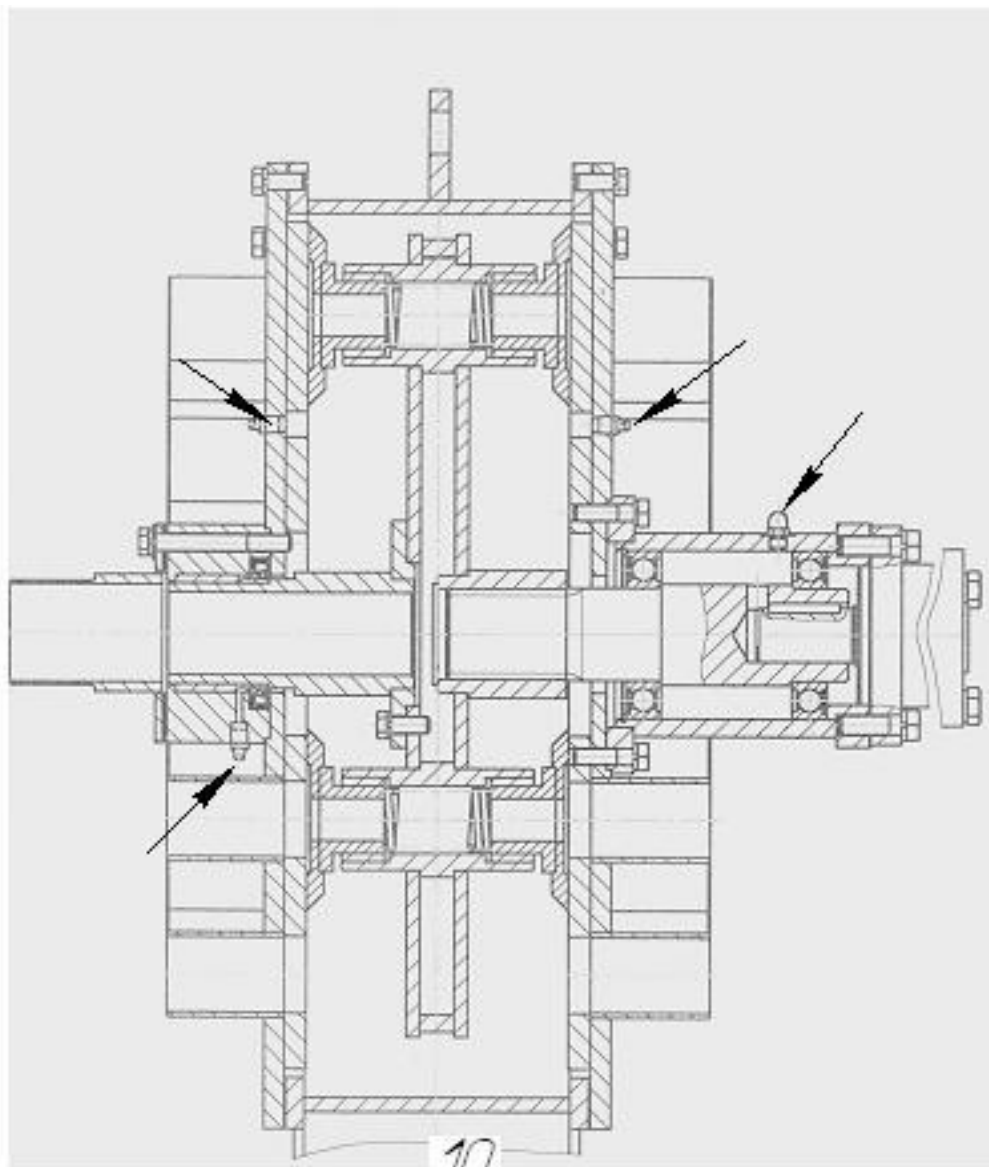


Рисунок 9.2 – Схема смазки адаптера для внутрипочвенного внесения удобрений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
МЖУ-20.00.00.000 РЭ				Лист
				53

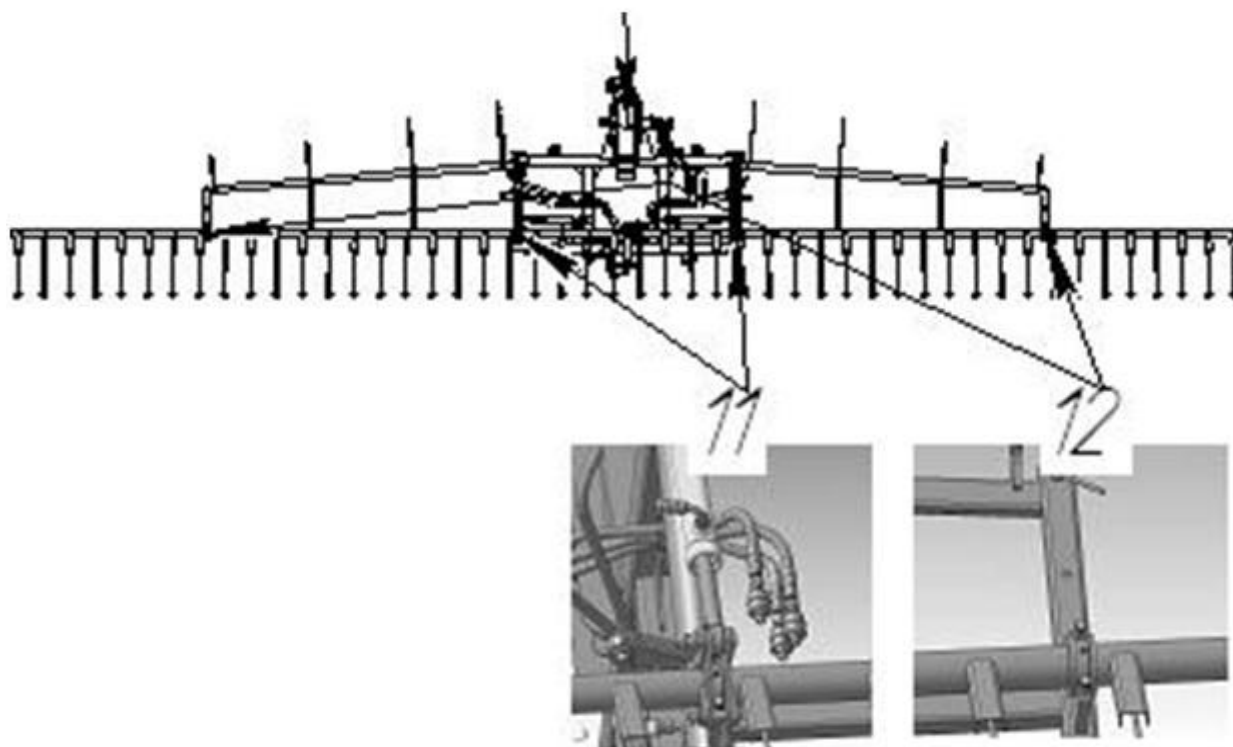
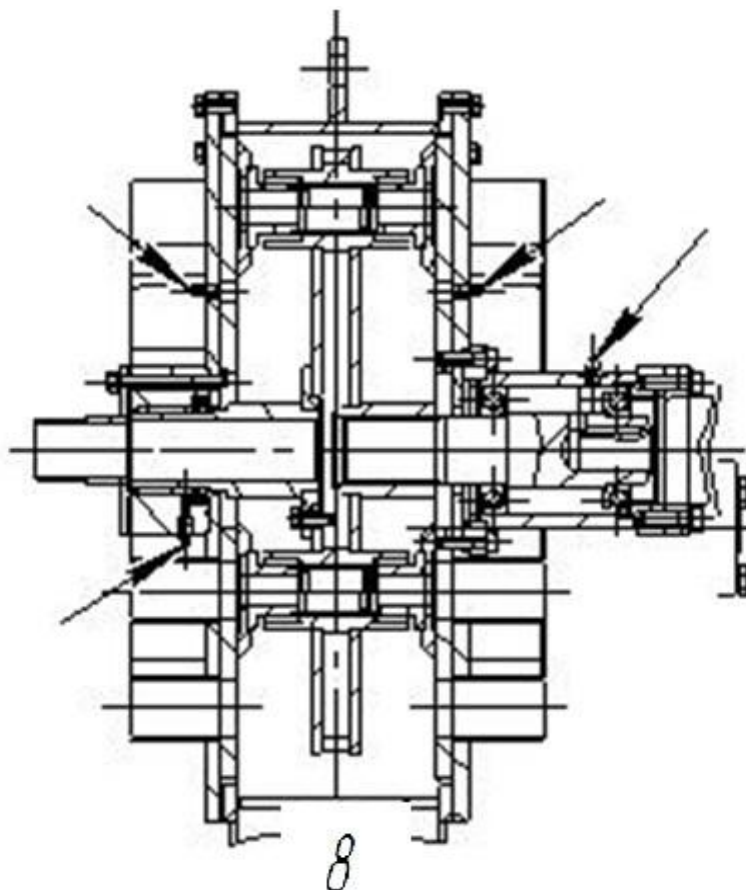


Рисунок 9.3 – Схема смазки адаптера поверхностного
внесения удобрений

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Таблица 10 – Карта смазки машины МЖУ-20

Но- мер- пози- ции на схе- мес- маз- ки	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости			Ко- ли- чест- во то- чек- сма- з-ки	Перио- дич- ность смазки
		Смазка при эксплуатации	Масса ГСМ заправ- ки, кг	Смазка при хра- нении		
1	2	3	4	5	6	7
1	Вал карданный - шарниры - телескопиче- ское соединение - подшипники скольжения ог- раждений	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,08*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2	Через 60 ч*
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,05*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1	Через 60 ч*
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,02*	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2	Через 8 ч*
2	Опора дышла	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1	Один раз в сезон
3	Червячная пара регулирующе- го рычага тормоза	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,08	Литол-24 ГОСТ 21150-87	4	Два раза в сезон
4	Подшипники ступицы колеса	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1,2	Литол-24 ГОСТ 21150-87	4	Один раз в сезон или при ремонте
5	Привод стоя- ночного тормо- за	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1	Один раз в сезон
6	Вал разжимных кулаков тормо- за	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	4	Два раза в сезон
7	Оси балансирной тележки	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,2	Литол-24 ГОСТ 21150-87	4	Через 120 ч
8	Измельчитель адаптера по- верхностного внесения	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,38	Солидол ГОСТ 1033-79	4	Через 8 ч
9	Опора регули- руемая адапте- ра внутрисоч- венного внесе- ния	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,005	Солидол ГОСТ 1033-79	2	Один раз в сезон

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

55

1	2	3	4	5	6	7
10	Измельчитель адаптера внутривулочного внесения	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,38	Солидол ГОСТ 1033-79	4	Через 8 ч
11	Подшипник скольжения штанги	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,05	Солидол ГОСТ 1033-79	2	Через 8 ч
12	Подшипник скольжения штанги	Литол-24 ГОСТ 21150-87	0,05	Солидол ГОСТ 1033-79	2	Через 8 ч
13	Вакуум-компрессор	Согласно приложению А				
	Гидросистема	Масло применяемое в гидросистеме трактора				Согласно схеме смазки трактора
	Консервация			Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009		

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						56

10 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению.

10.1 Требования безопасности при выполнении работ по устранению неисправностей и ремонте машин

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

10.1.2 При выполнении ремонтных работ с применением открытого огня, электродуговой сварки, должен быть тщательно промыт резервуар, должны быть приняты меры по обеспечению пожарной безопасности.

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

10.1.4 При ремонте машины в агрегате с трактором необходимо заглушить двигатель. При применении электродуговой сварки необходимо отключить электрооборудование трактора выключателем «масса».

10.2 Перечень возможных неисправностей машины и указания по их устранению изложены в таблице 11.

Таблица 11 - Возможные неисправности и указания по их устранению

Описание последствий отказов и повреждений	Возможная причина	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 Цистерна не заполняется или заполняется медленно	Посторонние предметы в заправочном рукаве Износ лопаток вакуум-компрессора	Визуально по показаниям уровнемера Визуально (приложение А)	Проверить плотность закрытия люков, заслонки разливочной и герметичность соединения трубопроводов вакуумной системы, места соединения переключающего устройства с цистерной и вакуум-компрессором. Удалить посторонние предметы из заправочного рукава. Погрузить заправочный рукав в жидкость Лопатки заменить

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

57

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. № Инв. № дубл.	1	2	3	4
	2 При включении ру- кояток гидрораспре- делителя трактора не происходит подъем, поворот штанги, пе- ремещение заслонки	Гидросистема трактора не раз- вивает необходи- мого давления. Износ резиновых колец	Проверить давле- ние в гидросис- теме трактора	Долить масло в масло- бак трактора. Удалить воздух из гидросисте- мы. Подтянуть накидные гайки запорных уст- ройств. Заменить изно- шенные резиновые коль- ца
	3 Цистерна не опо- рожняется или опо- рожняется медленно	Посторонние предметы в на- порном трубо- проводе Износ лопаток вакуум- компрес- сора	Визуально (при- ложение А)	Удалить посторонние предметы из напорного трубопровода
	4 Попадание жидкос- ти в вакуум- компрессор	Фильтр пропуска- ет жидкость		Очистить фильтр (при- ложение А)
	5 Подтекание жидко- сти через заслонку вылива	Несвоевременное техобслуживание или износ кольца	Визуально	Заменить резиновые или чугунные кольца
	6 Колеса не вращают- ся		Визуально	Устранить заедание ва- лика разжимного кулака
	7 Недостаточное тор- можение машины	Утечка воздуха в пневмосистеме.	На слух опреде- лить место утеч- ки	Устранить утечку воз- духа в пневмосистеме. Отрегулировать ход штоков тормозных ка- мер. Просушить тормоза частыми включениями на ходу при зажатых ко- лодках стояночным тор- мозом
	8 Не работают фонари электрооборудования	Перегорели лам- почки. Обрыв провода или пло- хой контакт	Визуально опре- делить перего- ревшую лампочку	Заменить перегоревшие лампы. Устранить обрыв провода
	9 Поломка вакуум- компрессора	Несоблюдение требований и пе- риодичности технического об- служивания	Визуально	Заменить вакуум- компрессор

10.3 Указания по устранению отказов и ремонту машины у потребителя приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – 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 (приложениеВ)
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	Заменить на петлю, изготовленную на предприятии-изготовителе машины

При обнаружении отказов остановить машину, заглушить двигатель и принять меры по отысканию и устранению отказа, соблюдая меры предосторожности, изложенные в данном РЭ. При невозможности устранить отказ на месте машину необходимо доставить на ремонт в мастерскую.

10.4 Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения указаны в таблице 11.2

Таблица 11.2 – Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения

Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению
1	2	3
1 Осмотр или ремонт внутри резервуара	Отравление парами жидких удобрений или выделяемыми газами при сбраживании жидких удобрений	Произвести тщательную промывку внутри резервуара

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	При обнаружении отказов остановить машину, заглушить двигатель и принять меры по отысканию и устранению отказа, соблюдая меры предосторожности, изложенные в данном РЭ. При невозможности устранить отказ на месте машину необходимо доставить на ремонт в мастерскую. 10.4 Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения указаны в таблице 11.2 Таблица 11.2 – Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения <table border="1"> <tr> <th>Возможное ошибочное действие персонала</th> <th>Описание последствий</th> <th>Указание по устранению</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>1 Осмотр или ремонт внутри резервуара</td> <td>Отравление парами жидких удобрений или выделяемыми газами при сбраживании жидких удобрений</td> <td>Произвести тщательную промывку внутри резервуара</td> </tr> </table>					Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению	1	2	3	1 Осмотр или ремонт внутри резервуара	Отравление парами жидких удобрений или выделяемыми газами при сбраживании жидких удобрений	Произвести тщательную промывку внутри резервуара
					Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению											
1	2	3																
1 Осмотр или ремонт внутри резервуара	Отравление парами жидких удобрений или выделяемыми газами при сбраживании жидких удобрений	Произвести тщательную промывку внутри резервуара																
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ – 20.00.00.000 РЭ Лист 58а								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата														

1	2	3
2 Несвоевременное техобслуживание и смазка машины в соответствии со схемой (рисунок 9.1, 9.2, 9.3) и таблицей 10	Выход из строя соответствующих узлов машины	Замена поврежденных узлов машины
3 Использование машины с поврежденными ограждениями или без них	Возможно захват или затягивание при касании вращающихся частей	Заменить поврежденные ограждения или установить их
4 Использование машины с неисправным электрооборудованием	Создание аварийной ситуации	Замена поврежденного электрооборудования
5 Использование машины при появлении посторонних стуков в вакуум-компрессоре	Выход из строя вакуум-компрессора, невозможность загрузки, выгрузки жидких удобрений	Вакуум-компрессор отремонтировать или заменить
6 Использование при неисправной тормозной системе	Создание аварийной ситуации	Отремонтировать или заменить систему тормозную

10.4 Критерии предельных состояний машины

10.4.1 Критерием предельного состояния машины являются: трещины и деформация несущих элементов дышла, ходовой системы, сквозная коррозия элементов цистерны, износ и разрушение тормозных механизмов ходовой системы и пневмопривода тормозов в результате чего не обеспечивается тормозной путь 14,8 м при скорости 25 км/ч. Предельно допустимый минимальный размер рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации не менее 25 мм в любой плоскости.

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

Инв. №	Подп. и да-	Взам	Инв. №	Подп. и	10.4 Критерии предельных состояний машины	
					10.4.1 Критерием предельного состояния машины являются: трещины и деформация несущих элементов дьшла, ходовой системы, сквозная коррозия элементов цистерны, износ и разрушение тормозных механизмов ходовой системы и пневмопривода тормозов в результате чего не обеспечивается тормозной путь 14,8 м при скорости 25 км/ч. Предельно допустимый минимальный размер рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации-не менее 25 мм в любой плоскости.	
					При достижении предельного состояния дальнейшая эксплуатация машины должна быть прекращена и принято потребителем решение об экономической целесообразности ремонта или списания.	
					МЖУ – 20.00.00.000 РЭ	Лист
						586
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Да-		

11 Правила хранения и консервации

11.1 Правильное хранение машины и адаптеров обеспечивает их 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».

Машина и адаптеры должны храниться в закрытом помещении или под навесом.

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

Подготовка к хранению производится сразу после окончания работ.

Машина и адаптеры могут ставиться на межсменное, кратковременное или длительное хранение.

11.2 Межсменным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

На межсменное хранение машина и адаптеры ставятся после проведения еже-сменного технического обслуживания (ЕТО).

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

Подготовку машин и адаптеров к кратковременному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 9.

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

Подготовку машины и адаптеров к длительному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 9 и рисунков 11.1, 11.2, 11.3, 11.4.

Для длительного хранения машина и адаптеры должны быть законсервированы согласно ГОСТ 7751-2009. Консервацию производить согласно схеме консервации (рисунок 11.4).

Вариант защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					Лист
										59

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

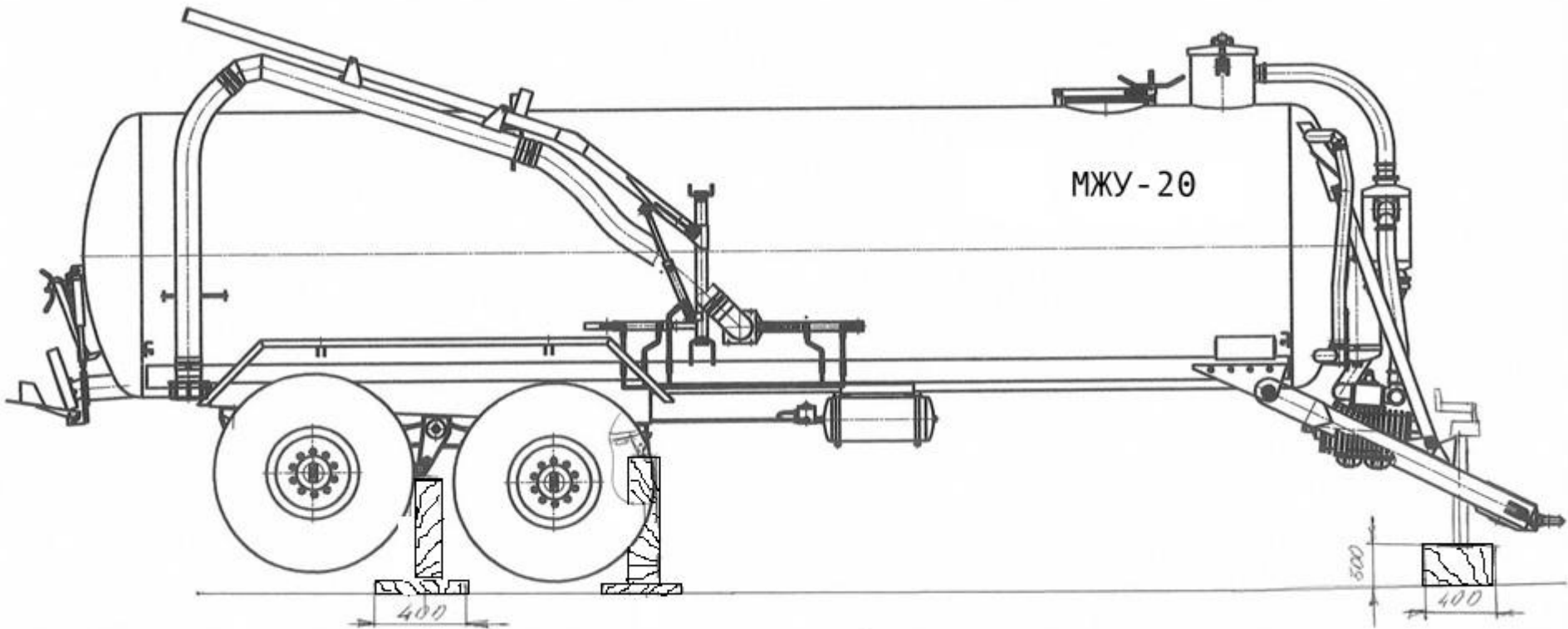


Рисунок 11.1 – Схема установки машины на хранение

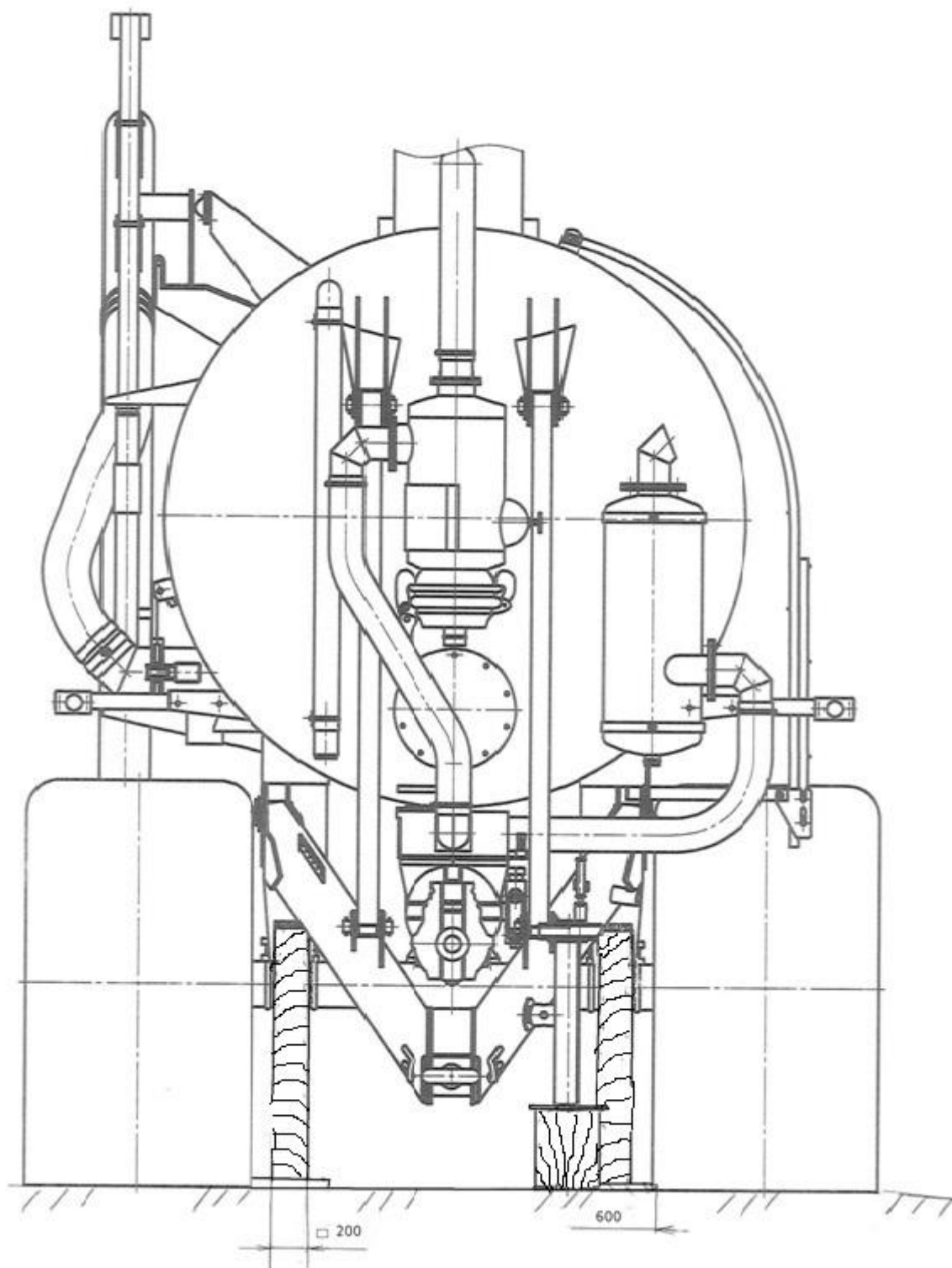


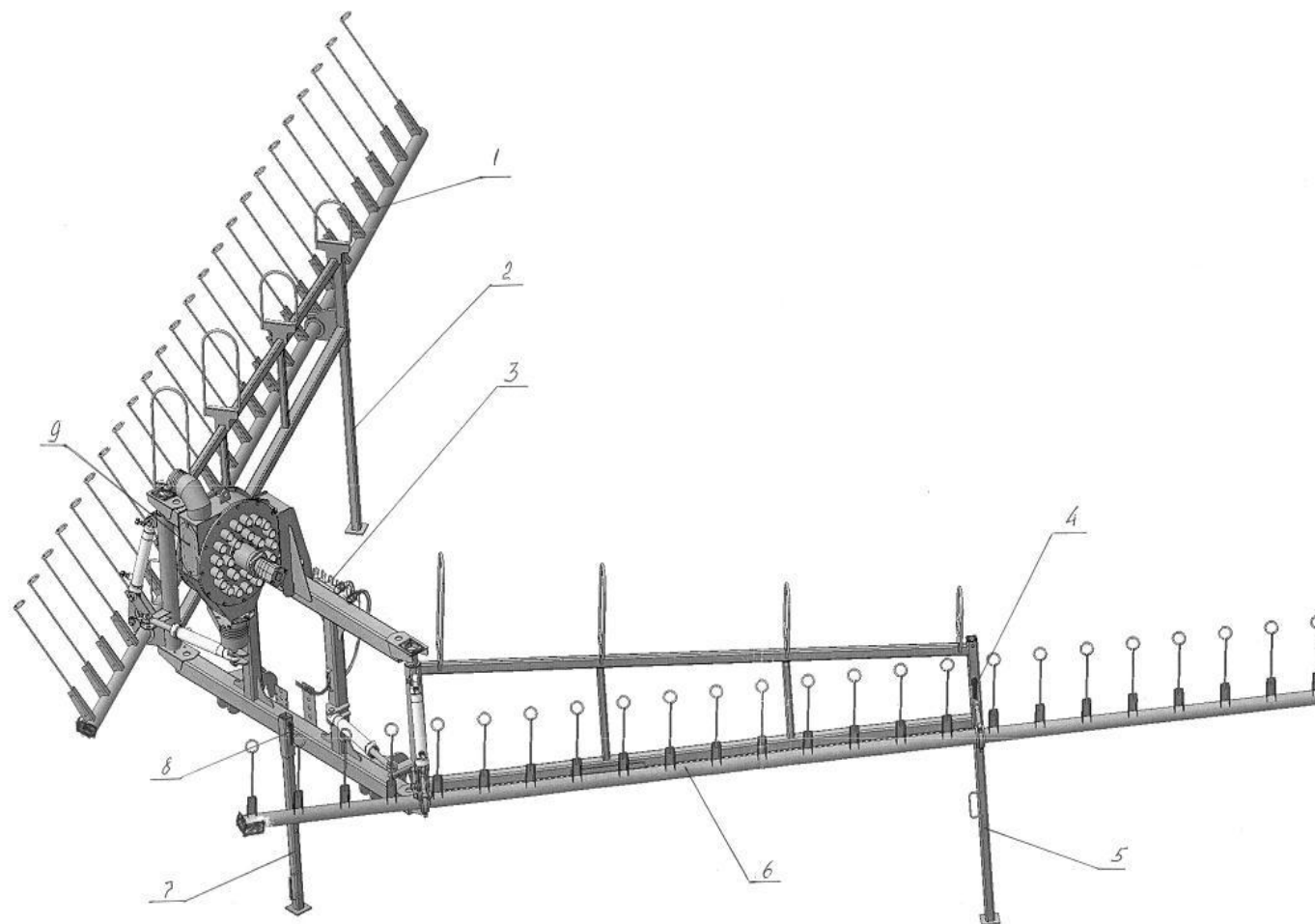
Рисунок 11.2 – Схема установки машины на хранение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					Лист
										61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

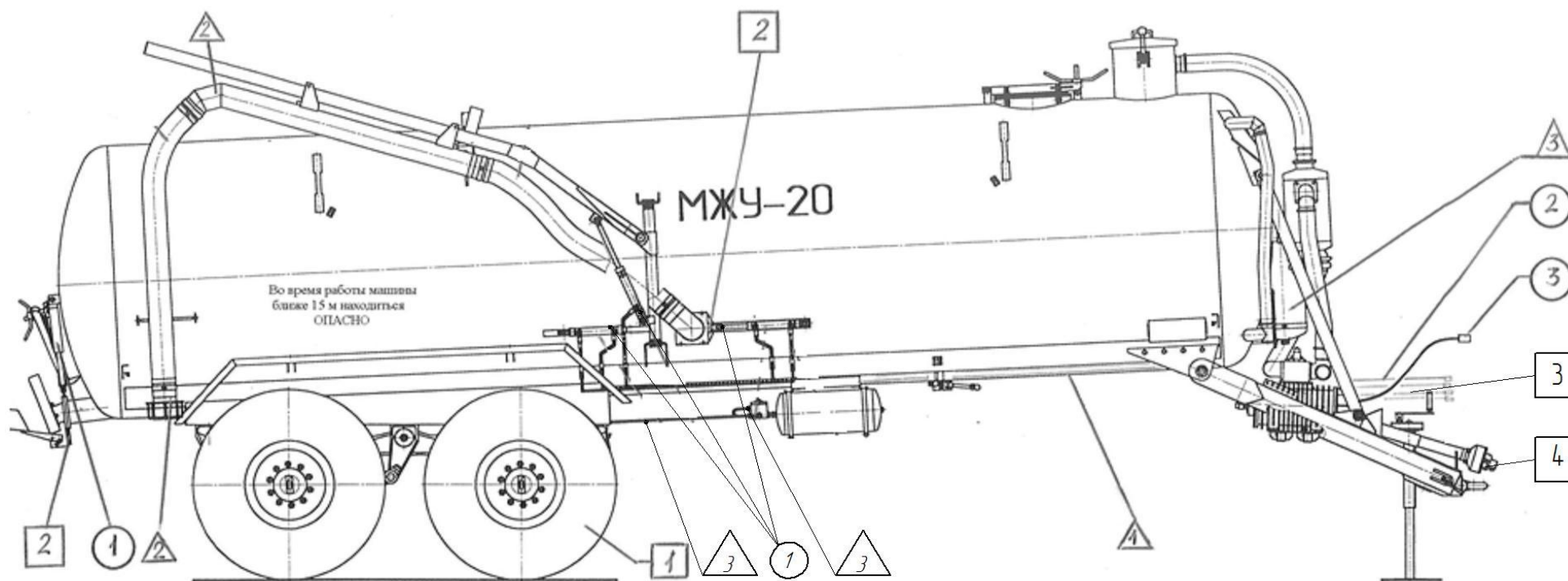


1 – штанга левая; 2, 5 и 7 – домкраты; 3 – кронштейн крепления РВД; 4 и 8 фиксаторы домкратов; 6 – штанга правая;
9 – люк измельчителя-дозатора

Рисунок 11.3 – Схема установки адаптера на хранение

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Да-	



О – составные части, снимаемые для хранения на складе:

1 – гидроцилиндры; 2 – рукава высокого давления; 3 – жгут электрооборудования; 4 – рукав заправочный

Δ – составные части герметизируемые:

1 – трубопроводы гидрооборудования; 2 – рукав заправочный; 3 – глушитель вакуум-компрессора;

4-гибкие шланги тормозной и гидравлической систем;

□ – составные части, покрываемые защитными консервационными материалами:

1 – шины; 2 – заслонка; 3 – гибкие шланги тормозной и гидравлической систем;

4-шлицевые поверхности открытых концов валов

Рисунок 11.4– Схема консервации машины

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

12 Комплектность

12.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными частями, запасными частями, инструментом и технической документацией согласно таблице 13.

Допускается частичная разборка машины при транспортировании автотранспортом.

Таблица 13 - Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество на изделие			Обозначение укладочного места	Примечание
		МЖУ-20	МЖУ-20-1	МЖУ-20-2		
1	2	3	4	5	6	7
МЖУ-20.00.00.000	Машина для поверхностного внесения жидких органических удобрений	1			№ 1	Без упаковки
МЖУ-20.00.00.000-01	Машина для внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений		1		№ 1	То же
МЖУ-20.00.00.000-02	Машина для ленточного внесения жидких органических удобрений			1	№ 1	-//-
Комплект запасных частей						
РЖТ 00.102	Кольцо	1	1	1	№ 3	Укладывается в ящик по ГОСТ 2991-85 тип II-1
1601606200	Лопатка VANE	4	4	4	№ 3	То же
	Кольцо 017-021-25-2-2	5	10	10	№ 3	-//-
	ГОСТ 18829-73					
Комплект сменных частей						
МЖТ-10.00.00.403	Задвижка	1	1	1	№ 3	-//-
РЖН 00.00.401-02	Задвижка	1	1	1	№ 3	-//-
РЖН 00.00.401-04	Задвижка	1	1	1	№ 3	-//-
ПРТ-10.01.304	Петля сцепная дышла	1*	1*	1*	№ 3	-//-
Комплект снятых частей						
МЖУ-20.28.00.000	Адаптер		1		№ 2	Без упаковки
МЖУ-20.40.00.000	Адаптер			1	№ 2	То же
МЖТ-Ф-6.51.00.000	Панель фонарей	1	1	1	№ 3	Укладывается в ящик по ГОСТ 2991-85 тип II-1

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

64

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

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

1	2	3	4	5	6	7
МЖУ-20.40.01.000	Секция центральная			1	№1	Без упаковки
МЖУ-20.40.03.000	Штанга правая			1	№2	То же
МЖУ-20.40.03.000-01	Штанга левая			1	№3	-//-
МЖУ-20.28.00.000	Стяжка		1	1	№4	Укладывается в ящик по ГОСТ 2991-85 тип II-1
РЖТ 74.00.000	Корпус подшипника			4	№4	То же
МЖУ-20.40.00.801	Втулка			2	№4	-//-
МЖУ-20.40.06.000	Домкрат			1	№1	Без упаковки
МЖУ-20.40.06.000-01	Домкрат			2	№1	То же
	Болты ГОСТ 7796-70					
	M12-6gx30.56.019			16	№4	Укладывается в ящик по ГОСТ 2991-85 тип II-1
	Гайки ГОСТ 5915-70					
	M12-6H.6.019			16	№4	То же
	Шайбы ГОСТ 6402-70					
	12.65Г.019			16	№4	-//-
	Кольцо 075-085-58-2-1			2	№4	-//-
	ГОСТ 18829-73					
	Рукава высокого давления армированные					
	ТУ РБ 700091832.014-2003					
	РВД 08.21.20.2045	6	10	10	№4	-//-
	РВД 08.21.20.1445		3	3	№4	-//-
	РВД 12.25.20.1445		2	2	№4	-//-
МЖУ-20.04.00.000	Патрубок		1	1	№4	-//-
	Устройство запорное	6	14	14	№4	-//-
	УЗ 036.50БМ-01					
	ТУ ВУ 200167257.074-2005					
	ТОМИФЛЕКС Agro		1	1	№1	-//-
	Тип GARDEN dвн=127мм					
МЖУ-20.40.80.000				1	№4	
ПС-60.07.15.602	Пульт управления	1			№3	-//-
	Переходник					-//-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	КГ Ц-80.40x200 Шайба А.40.02.Ст3.019 ГОСТ 11371-78 Шплинт 5x50.019 ГОСТ 397-79 Болт М10-6gx25.56.019 ГОСТ 7796-70 Винт В.М6-6gx16.56.019 ГОСТ 17473-80 Гайки ГОСТ 5915-70 М6-6Н.6.019 М10-6Н.6.019 Шайбы ГОСТ 6402-70 6.65Г.019 10.65Г.019 Шайба А6.02.Ст 3.019 ГОСТ 11371-78 Шланг 105.069.46.000-03 У1 ТУ 23.7.086-025-91	6	6	№3	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	12	12	12	№ 2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	28	28	28	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	31	31	31	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	12	12	12	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	31	31	31	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	12	12	12	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	5	5	5	№2	-//-
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1	1	1	№ 2	L=2500 мм

					МЖУ-20.00.00.000 РЭ					Лист
										66
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

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

887А-3724039	Головка соединительная В 105.069.51.000 ТУ 23.118.343-93 Вилка типа 12 N ГОСТ 9200-2006	1	1	1	№ 2	Уложена в ящик ГОСТ 2991-85 тип II-1 То же
	Колпак защитный штепсельной вилки	1	1	1	№ 2	Отсутствует при наличии в комплекте вилки
	Мановакуумметр МВПЗ-УУ2-300.0 kPa ТУ 25-02.180335-84	1	1	1	№ 2	Уложен в ящик ГОСТ 2991-85 тип II-1 То же
	Подфарник со светоотражающим устройством 112.01.13-03 ТУ РБ 600124825.032-2002	2	2	2	№ 2	
	Световозвращатели ТУ РБ 05882559.008-95 3232.3731	2	2	2	№2	-//-
	3212.3731	8	8	8	№2	-//-
	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	-//-
	Кольца ГОСТ 18829-73 017-021-25-2-2	1	1	1	№2	-//-
	020-025-30-2-2	1	1	1	№2	-//-
	027-031-25-2-2	1	1	1	№2	-//-
	ПСТБ-17.18.00.000	2	2	2	2	На цистерне
<u>Комплект инструмента и принадлежностей</u>						
МТУ-24.02.00.060	Ключ торцовый 32	1	1	1	№ 3	Укладывается в ящик по ГОСТ 2991-85 тип II-1
	Ключ 7811-0320 2Ц15хр ГОСТ 16984-79	1	1	1	№ 3	То же
<u>Комплект технической документации</u>						
МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1		Выдается на руки потреби- телю
МЖУ-20.00.00.000 ПС	Паспорт (с гарантийным талоном)	1	1	1		То же
*Поставляется по отдельному заказу потребителя						

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист 67

13 Транспортирование

13.1 Машины могут транспортироваться железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих для этих видов транспорта. На небольшие расстояния (до 50 км) допускается транспортирование в агрегате с трактором тягового класса 5 в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.

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

Строповка за места, указанные на машине и адаптере соответствующими символами.

Схема строповки машины показана на рисунке 13.1.

13.3 ВНИМАНИЕ: СТРОПОВКА МАШИНЫ В АГРЕГАТЕ С АДАПТЕРОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

[illegible]

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

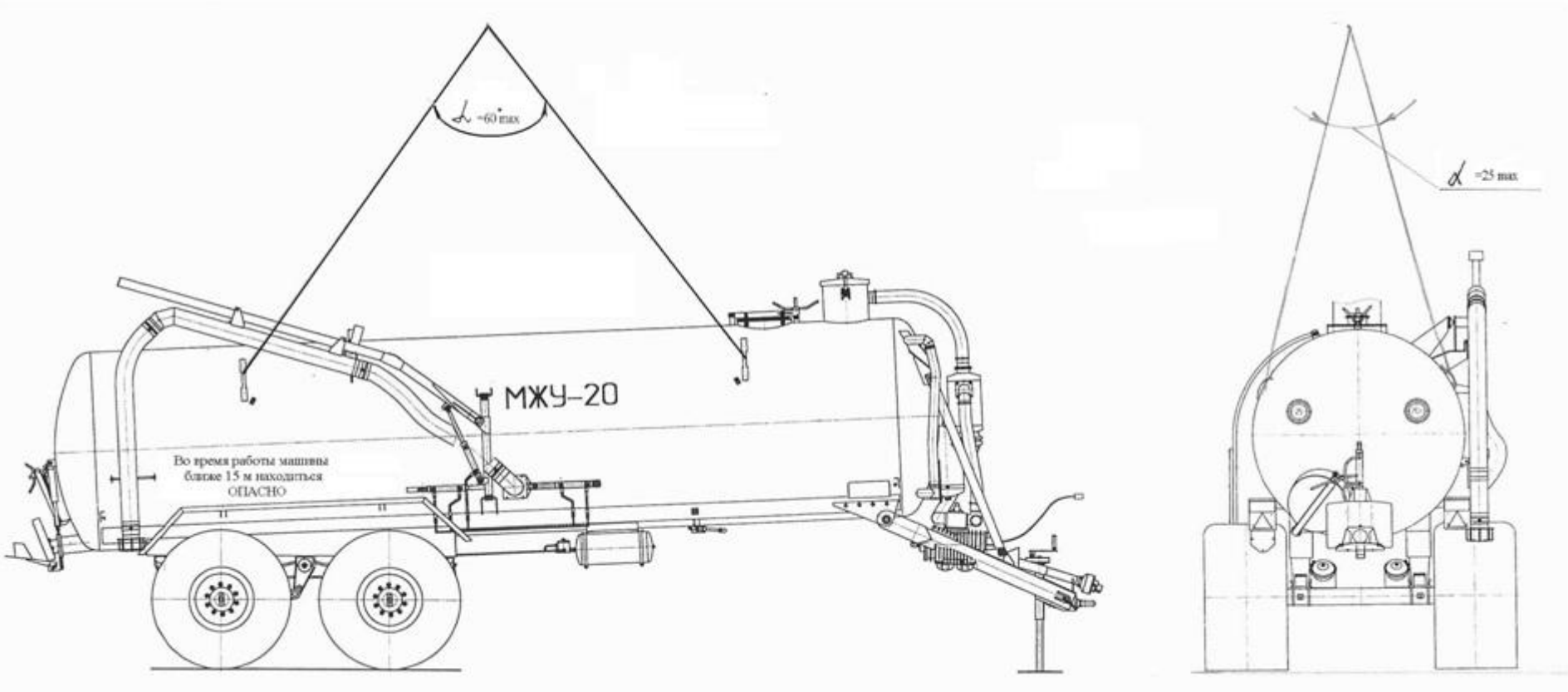


Рисунок 13.1 – Схема строповки машины

14 Утилизация

14.1 На выработавшую ресурс машину составить акт на списание.

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

-слить масло из вакуум-компрессора и гидросистемы для дальнейшего использования по назначению;

-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;

-резервуар машины демонтировать с применением газосварочного оборудования

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					Лист
										70

Приложение А
(обязательное)

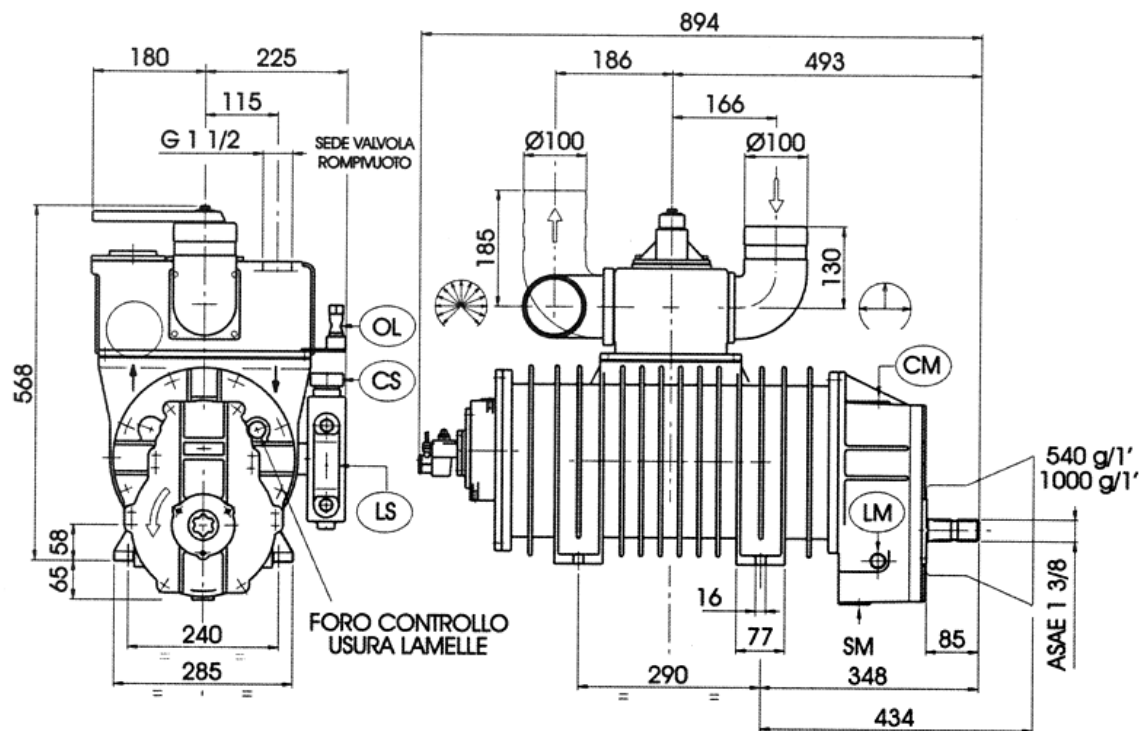
ВАКУУМ-КОМПРЕССОР

1 Технические данные

1.1 Размеры

COD.A203509410

PN140 1000rpm-SX



1.2 Рабочие характеристики

Используемые пределы

Макс. скорость- рабочая скорость PN 140 M 1000 об/мин	P_2 (bar) Max	T_2 (°C) Max	T_2-T_1 (°C) Max
1000-850	1,5	150°C	130°C

P_2 -абсолютное давление во время подачи;
 T_1 -температура всасывания; T_2 -температура на выходе.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

71

№	Наименование	Ед. измерения	Значение
1	Производительность при атмосферном давлении	л/мин	13850
2	Производительность при 60% вакууме	л/мин	12300
3	Макс. вакуум	%	92
4	Мощность необходимая при макс. вакууме	кВт	19
5	Непрерывная нагрузка вакуума	%	60
6	Потребление масла	г/ч	200
7	Уровень шума	дБ	79
8	Масса	кг	200

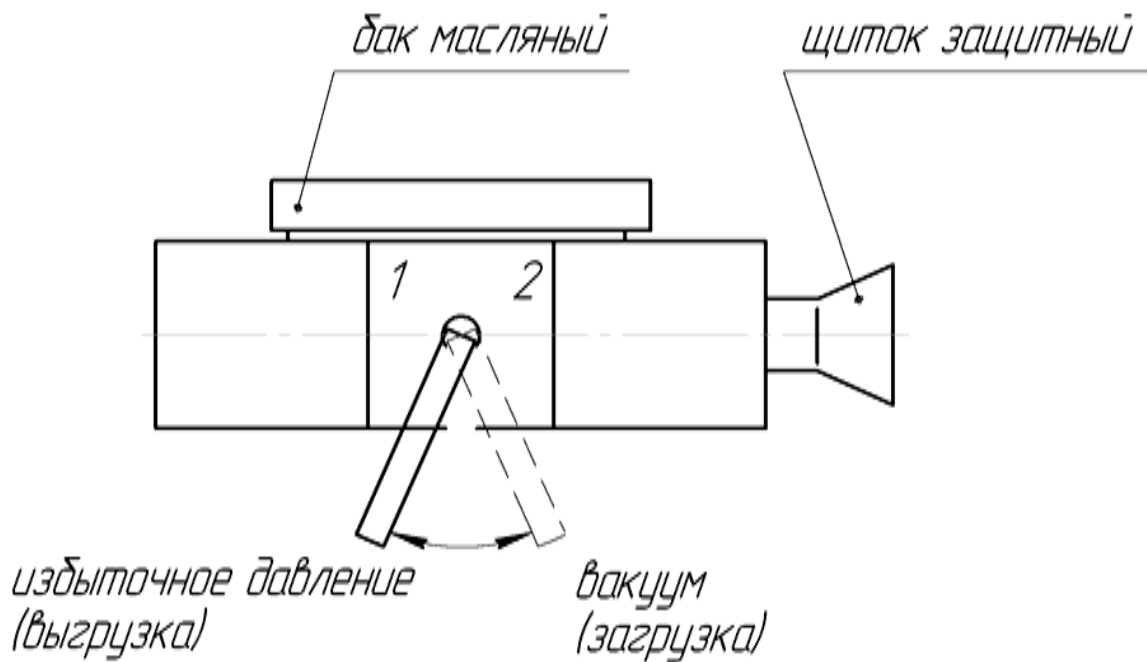
2 Безопасность и предотвращение повреждения

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

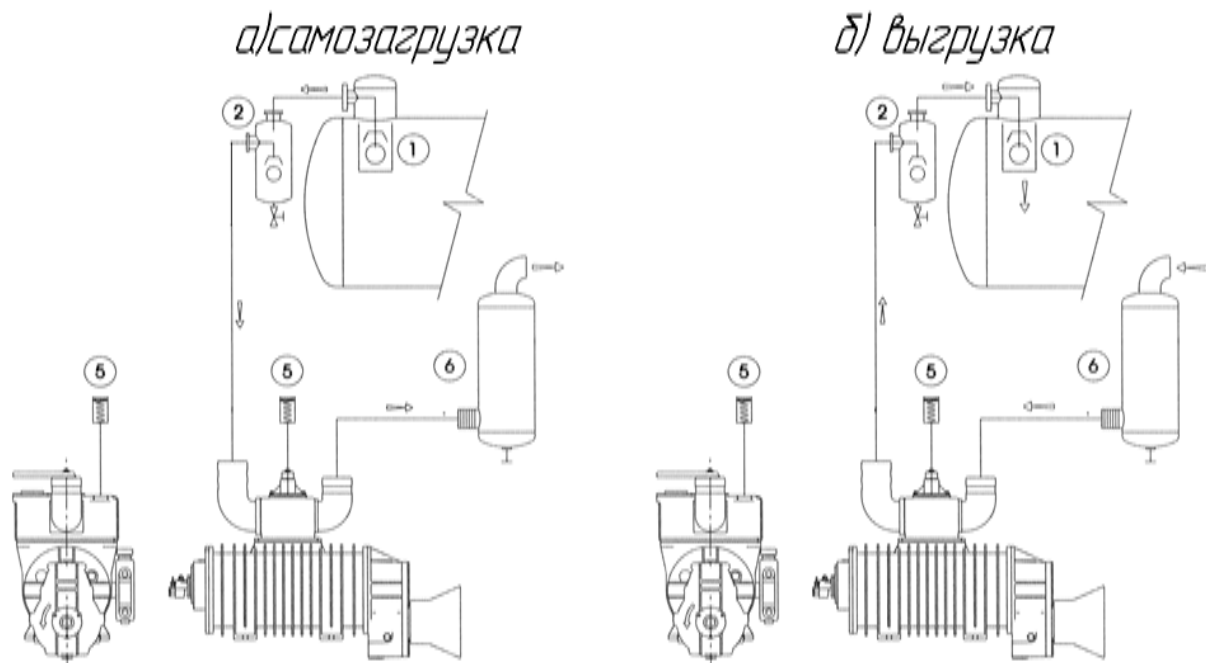
- * При транспортировании вакуум-компрессора используйте необходимое подъемно-транспортное оборудование. Размещайте вакуум-компрессор на устойчивом месте.
- * Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом
- * Перед каждой ремонтной операцией (при наладке):
 - остановите вакуум-компрессор и сбросьте избыточное давление;
 - отключите силовую передачу;
 - работать только при охлажденном насосе.
- * При работе, компоненты могут достигать высоких температур (свыше 100 °С). Используйте все необходимые устройства во избежание контакта.
- * Избегать случайного всасывания вакуум-компрессором твердых веществ.
- * Не включать вакуум- компрессор при отсутствии защитных устройств, предохранительного (обратного) клапана.
- * Своевременно удаляйте отработанное масло (накапливается в сепараторе глушителя).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					72

Схема 1. Установка рычага переключения режима работы вакуум-компрессора.



Принципиальная схема машины



1-клапан первой ступени защиты; 2-клапан второй ступени защиты;
5-клапан избыточного давления;
6-глушитель выхлопа с масляным сепаратором.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
МЖУ-20.00.00.000 РЭ				Лист
				73

3 Трансмиссия

КАРДАННАЯ ТРАНСМИССИЯ

Используйте телескопический карданный вал. Уделите особое внимание рабочему углу соединения: вращение должно быть нормальным. Следуйте инструкциям производителя карданных валов.

Следуйте направлению вращения как указано на коробке скоростей вакуум-компрессора.

Используйте защиту (кожух) кардана, поставляемую с компрессором.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПУСКЕ СИСТЕМЫ

- * Проверить уровень масла в коробке скоростей вакуум-компрессора.
- * Проверить правильность установки всех защитных устройств.
- * Проверить, что отсутствуют препятствия для вакуумной линии.
- * Проверить вращение в правильном направлении: открыть все клапанные системы и запустить плавно.

Избегать вращения в неправильном направлении: можно повредить вакуум-компрессор. Следовать указаниям видимым на лицевой стороне.

* Проверить рычаг четырехканального распределителя объединенного с клапаном позволяющий работать в системе вакуума (загрузка) и давления (выгрузка).

* Закрывать клапан и увеличить вакуум или давление.

* Проверить правильность работы смазывающей системы вакуум-компрессора. Масло в масленках должно капать регулярно (**40 капель** в минуту при максимальных оборотах).

* Проверить нагрузку и рабочую скорость: отсутствие вибраций или посторонних стуков, шумов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вакуум-компрессор изначально настроен на максимальную частоту вращения, но для увеличения его срока службы рекомендуется понизить частоту вращения до рабочего значения (800-1000 об/мин).

4 Меры предосторожности

* Избегать перегрева компрессора: максимальная температура подаваемого воздуха 150 °С.

* Избегать работы без смазки: быстрый износ и возможность поломки.

* Избегать начала работы под нагрузкой.

* Контролировать частоту вращения: нельзя никогда превышать рабочий лимит, указанный на лицевой стороне декомпрессора.

* Избегать вращения в неправильном направлении: можно повредить вакуум-компрессор.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. Име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ				Лист
									74

* Регулировкой частоты вращения изменять поток: не использовать предохранительный клапан для снижения, превышающего потока.

* Внутренняя чистка необходима после длительного простоя, после использования в грязной среде или если фильтр вакуум-компрессора пропускает жидкость.

Для очистки необходимо:

- отсоединить глушитель шума выпуска;
- начать на низких оборотах;
- всосать 1-2 литра воды через впускное отверстие;
- для завершения промывки всосать 1 литр масла, для смазывания внутренних компонентов;
- если нет возможности отсоединить глушитель шума выпуска, осушите воду накопленную в сепараторе глушителя шума выпуска.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Частота вращения

Как только значение желаемого вакуума было достигнуто, целесообразно уменьшить об/мин на скорость работы (см. пункт «Используемые пределы»): достаточно для поддержания необходимого давления. Кроме того, при сливе цистерны (с насосом давления) об/мин может быть уменьшен до значения, ниже чем скорость работы цистерны. Это снижает температуры выхлопных газов, повышает долговечность лопасти и снижает как расход масла и поглощения мощности.

5 Техническое обслуживание

5.1 Обычное техническое обслуживание

До начала технических работ, изучите все технические условия, указанные в разделе «Безопасность и предотвращение повреждения»

Состояние вакуум-компрессора	Управление	Периодичность
ВКЛЮЧЕНО	смазка: капанье масла в масленках	ежедневно
	частота вращения	ежедневно
	рабочее давление	ежедневно
ВЫКЛЮЧЕНО	боковой уровень масла	ежедневно
	проверить износ лопасти	еженедельно
	фильтр и вакуумная линия перекрыты	еженедельно
	положение предохранительного клапана	ежемесячно
	уровень масла коробки скоростей	ежемесячно
	замена масла в коробке скоростей	1500ч

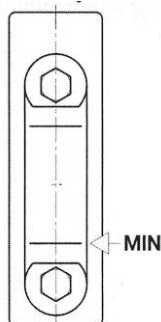
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					75

- Проверка масленок:

Проверить капанье масла внутри масленки. Оно должно быть регулярным (около 40 капель/мин при макс. оборотах) для гарантированной правильной смазки.

- Проверка уровня масла в баке (по контрольным меткам):

Не допускать нижнего продела: риск сухого функционирования с последующим риском серьезных повреждений. Емкость бака 4 литра. Использование чистого минерального масла.



- Рекомендуемый смазочный материал

Темпе- ратура	Вязкость	AGIP	ESSO	SHELL	ELF	MOBIL	BP
выше 10 ⁰ C	ISO VG Mine 46 ral oil	RAD ULA 46	NUR AY 46	VITR EA 46	MOVI XA 46	RUBR EX 300	ENER GOL CS 46
ниже 10 ⁰ C	ISO VG Mine 150 ral oil	RAD ULA 150	NUR AY 150	VITR EA 150	MOVI XA 150	RUBR EX 900	ENER GOL CS 150

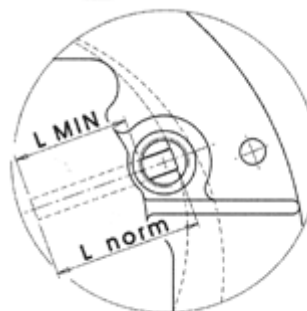
Контроль износа лопасти:

Извлеките пробку из контрольного отверстия.

Вращайте вал пока лопасть не покажется в отверстии.

Вследствие силы тяжести, лопасти двигаются в корпусе плавно.

Проверьте чтобы лопасти стали на место. Если лопасти видны в отверстии не значительно, то износ максимальный и они должны быть заменены.



**Замените все лопасти одновременно*

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист

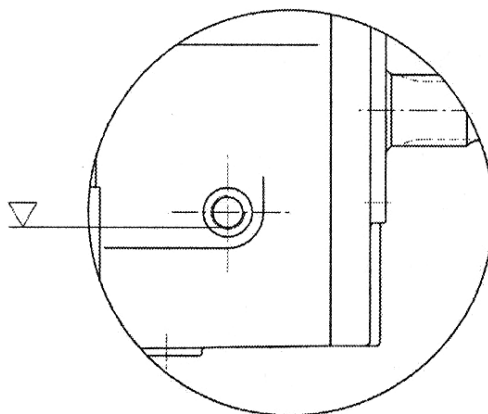
76

-Проверка уровня масла коробки скоростей:

При контроле насос охладить: необходимо иметь возможность касаться резьбовой части. Для полной замены необходимо 0,7 литра. Используйте масло с ЕП добавками для коробки скоростей и трансмиссии.

После замены масла, замените прокладку (шайбу) в выпускном отверстии

Слить использованное масло согласно техническим условиям.



-Рекомендуемый смазочный материал

Вязкость		AGIP	ESSO	SHELL	ELF	MOBIL	BP
ISO	Olio		SPARTA		REDUC	MOBIL	ENERG
VG220	minerale	BLASIA	N EP	OMALA	TELF SP	GEAR	OL GR
	EP	220	220	OIL 220	220	630	XP 220

5.2 Внеочередное техническое обслуживание

Замена лопастей:

- * Снимите вакуум-компрессор от его основания, помыв до начала работ.
- * Отсоедините масляные трубопроводы
- * Снимите смазочный насос. Выкрутите винты которые крепят задний фланец и используйте два резьбовых отверстия для снятия корпуса подшипника. При необходимости, ротор выпрессовать деревянным брусом, защищая внутренний подшипник от повреждения.
- * Снимите задний фланец подшипника, если прокладка повреждена, замените её.
- * Смажьте и установите обратно все лопасти в пазы ротора.
- * Установите обратно все компоненты в следующем порядке: задний фланец, уплотнительное кольцо (если есть), подшипник, регулировочное кольцо, сальник и фланец с масляным насосом (правильно зафиксировав хвостовик в пазу).

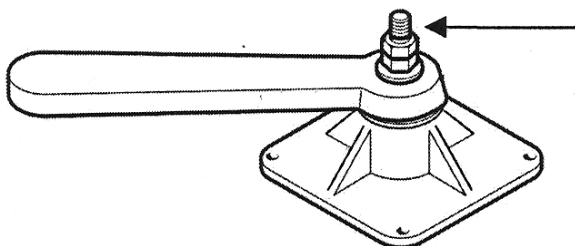
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не повредите компоненты во время разборки-сборки. Не переворачивайте уплотнительное кольцо во время вращения вала. Не оставляйте предметы внутри насоса.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. Име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										77
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МЖУ-20.00.00.000 РЭ					

Регулировка четырехходового клапана:

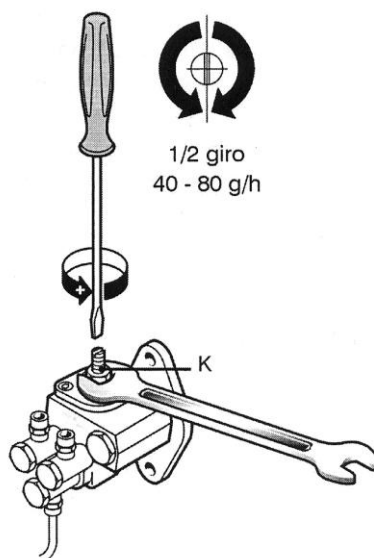
При регулировке винта избегайте блокировки. Не превышайте: возможно потеря вакуума.



Регулировка смазывающего насоса

Автоматический смазочный насос отрегулирован производителем при поставке.

- * Снимите верхнюю защитную крышку
- * Используйте отвертку и гаечный ключ на 10мм, регулировочный винт. Закрутите гайку и установите верхнюю защитную крышку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не уменьшайте расход ниже указанного значения в разделе 1.2 «Рабочие характеристики».

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

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

МЖУ-20.00.00.000 РЭ

Лист
78

Приложение Б (обязательное)

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица Б.1 – Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Н·м (кг·см)
M 6	4-6 (0,4-0,6)
M 8	10-15 (1-1,5)
M 10	20-30 (2-3)
M 12	35-50 (3,5-5)
M 16	90-120 (9-12)
M 20	170-200 (17-20)
M 24	300-360 (30-36)

[illegible]

Приложение В
(обязательное)

Перечень подшипников

Таблица В.1

Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников	Место установки	Количество подшипников	
			на сборочную единицу	на изделие в целом
1	2	3	4	5
1	Подшипник роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 7515А ГОСТ 27365-87	Балансир с колесами	2	4
2	Подшипник роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 7520А ГОСТ 27365-87	То же	2	4

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

Приложение Г
(обязательное)

Перечень манжет

Таблица Г.1

Номер позиции на схе- ме	Тип манжет (размер), мм	Место установки	Количество манжет	
			на сбороч- ную единицу	на изделие в целом
3	Манжеты ГОСТ 8752-79 1.1-115x145-1 (115x145x12)		1	4

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

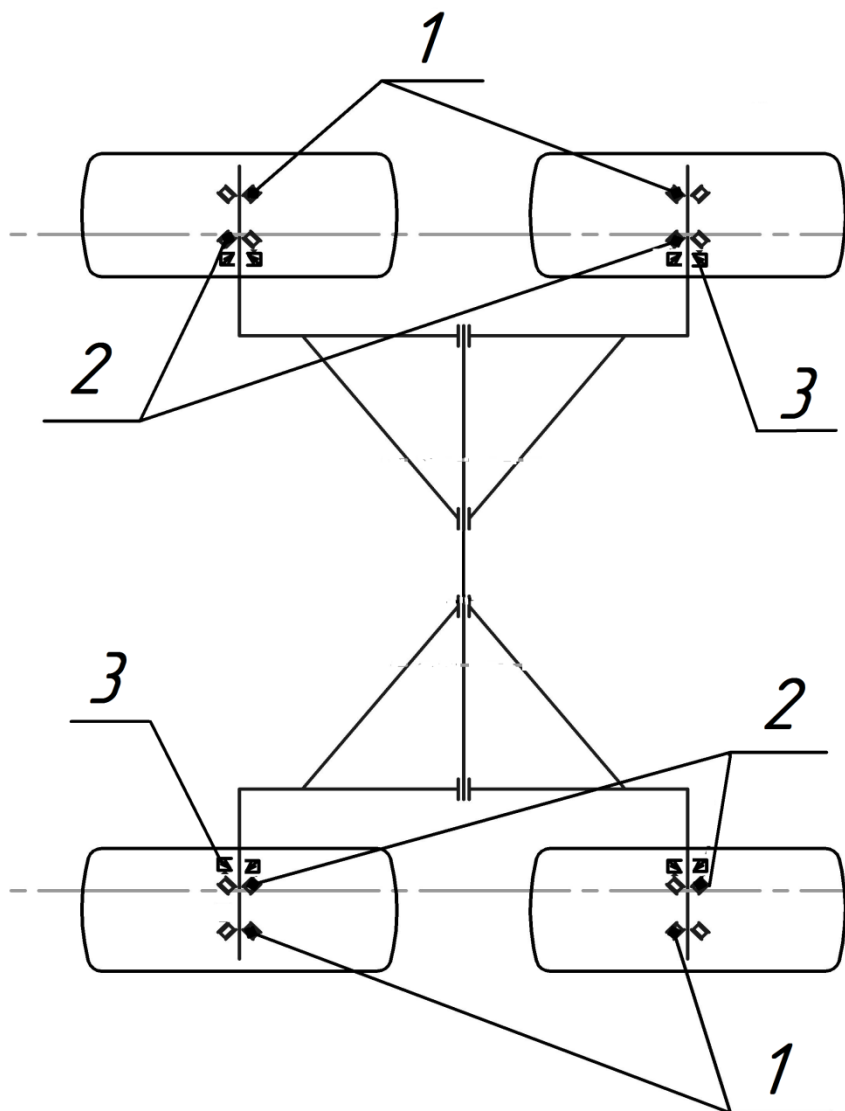
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ – 20. 00. 00. 000 РЭ			

Лист
81

Приложение Д (обязательное)

Схема расположения подшипников и манжет



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МЖУ – 20.00.00.000 РЭ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

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

					МЖУ-20.00.00.000 РЭ	Лист
						80
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		