



МАНЕВРЕННАЯ ПОЖАРНАЯ МАШИНА

МШМ-1500

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2011 год.

Оглавление

1.Общее положение	3
2. Требование безопасности и предупреждения	7
3. Технические характеристики	7
3.1. Технические характеристики машины.....	7
3.2. Характеристики навесного оборудования	8
3.3. Характеристики дополнительного оборудования.....	9
3.4. Основные параметры и размеры.....	10
3.5. Компоновка отсека для размещения специального пожарного оборудования.....	11
4.Устройство и принцип работы МПМ-1500 и навесного оборудования	11
5. Порядок работы с навесным оборудованием	16
5.1 Общий порядок работы	16
5.3 Работа с пескоразбрасывающим оборудованием	18
5.4 Работа с плужным оборудованием	19
5.5 Работа с фронтальным агрегатом высокого давления.....	21
5.6 Работа с передней щёткой	24
5.7 Работа с самосвальным кузовом	26
6. Техническое обслуживание	28
6.1. Виды и периодичность технического обслуживания ...	28
6.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)	29
6.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1)	29
6.4. Второе техническое обслуживание (ТО-2)	31
6.5. Сезонное техническое обслуживание	32
6.6. Смазка МПМ-1500	33
6.7. Порядок промывки гидросистемы и замены масла ..	37
7. Электрическая схема	38
8. Комплектность	43
9. Маркировка машины МПМ-1500	44
10. Маркировка навесного оборудования МПМ-1500.....	44
11. Упаковка машины и навесного оборудования	45
12. Технические требования	45
13. Методы контроля машины и навесного оборудования	46
14. Транспортирование и хранение МПМ-1500	47
15. Гарантия поставщика	47
16. Возможные неисправности и методы их устранения	48

1. Общее положение.

Руководство по эксплуатации содержит в себе подробные рекомендации, связанные с эксплуатацией, уходом, ремонтом пожарной машины МПМ-1500 (МАНЕВРЕННАЯ ПОЖАРНАЯ МАШИНА)

Данная пожарная машина – это транспортное средство, которое обеспечивает оперативную доставку к месту тушения пожара, а также помогает оснастить экипаж техническим и пожарным вооружением. Она относится к машинам комбинированного тушения.

Специальные пожарные машины такого типа предназначены для целей следующего характера:

1. Доставка к месту чрезвычайной ситуации боевого расчета, запаса огнетушительных средств, а также всего пожарно – технического вооружения;
2. Подача воды в очаг тушения из цистерны или открытого водоема;
3. Подача огнетушительного порошка.

Основная работа заключается в тушении пожара до полной его ликвидации. Заполнение баков для воды выполняется при помощи автономной мотопомпы, которая так же может использоваться при тушении пожара. Внутри кузова, в специальных отсеках размещается специальное пожарное оборудование, которое является стандартным набором, которым оборудованы практически все подобные средства мобильного передвижения. Оборудование автомобиля предназначено, в первую очередь, для подачи различного вида материалов, предназначенных для тушения возгораний, как, например, вода и огнетушительный порошок.

Машина МПМ-1500 предназначена для тушения лесных, степных пожаров, а также для тушения жилых и производственных помещений с применением воды и модулей порошкового пожаротушения МПП "Тунгус", производства ЗАО «Источник Плюс». Россия, Алтайский край, г.Бийск.

Модули порошкового пожаротушения «Тунгус®» по эффективности, надежности и эксплуатационным характеристикам превосходят отечественные и зарубежные аналоги, имеют меньшую стоимость, тушат очаги пожара при различной ориентации в пространстве.

Так же машина может использоваться для очистки дорожных покрытий от снега, для распределения (посыпки) инертных материалов на поверхности дорожных покрытий и перевозки сыпучих и любых грузов весом до 1,5 тонн.

Данная машина с комплектом быстросъемного навесного оборудования изготовлена на базе автомобиля УАЗ-3303. Машина выполняется с усиленной рамой, с поворотным задним мостом и имеет усиленное шасси и трансмиссию.

Машина оснащена коробкой отбора мощности (далее по тексту КОМ), гидравлической системой с 3 или 4 – х секционным гидрораспределителем, гидроусилителем руля и дополнительной системой охлаждения двигателя, автошинами К-151 R16 с увеличенной грузоподъемностью до 1300 кг, дополнительными средствами освещения, световой и звуковой сигнализациями.

Фронтальная часть машины оборудована универсальной установочной плитой, позволяющей навешивать любое существующее и вновь проектируемое сменное оборудование производства ООО «Липецкий завод малых коммунальных машин». Задняя платформа со специальным надрамником приспособлена для установки пескоразбрасывающего, поливочного или самосвального кузова без применения грузоподъемных средств.

Оборудование, установленное на надрамник, оснащено системой, состоящей из 4-х опор (выдвижных).

Все оборудование быстросъемное. Гидрооборудование имеет быстросъемные соединения. Операции по монтажу и демонтажу оборудования производятся без грузоподъемных механизмов, продолжительностью не более 10-20 минут и исключают потери гидравлического масла. Порядок и способы замены сменного оборудования, а также устройство и порядок технического обслуживания – см. соответствующие технические описания.

Управление всем оборудованием производится из кабины водителя.

Машина МПМ-1500 изготавливается согласно ТУ 4853-002-85325181-2011.

Окраска многофункциональной малой пожарной машина соответствует требованиям ОСТ 218.011-99.

Маркировка машины выполнена на алюминиевой табличке, прикрепленной в кабине справа.

Машина МПМ-1500 может комплектоваться следующими видами сменного оборудования:

- агрегат фронтальный высокого давления (АФВД) с ёмкостями для воды;
- пескоразбрасывающее оборудование;
- плужное оборудование;
- фрезерно-роторное оборудование;
- надрамник с тремя полиэтиленовыми баками;
- передняя щетка;
- самосвальный кузов.

В передней части подрамника с баками находится электронасос для заполнения водой ранцевых огнетушителей и других ёмкостей для воды и пожаротушения. Включается он клавишей на главном пульте управления и выключателем расположенном на самом корпусе насоса.

Рис.1 – Машина МПМ-1500 с комплектом специального пожарного оборудования.



Рис.2 – Машина МПМ-1500 с установкой многозалпового порошкового пожаротушения (УМПП).



УМПП предназначена для подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учета параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка) и служит для установки стационарно, на МПМ-1500.

Установка пригодна как для тушения локальных очагов пожара, так и для пожаротушения по площади и объему. Может использоваться в качестве оперативного средства членами пожарной дружины в сельской местности или на пожароопасных объектах, на которых пожар развивается с большой скоростью.

На установке используются модули пожаротушения – устройства, непосредственно служащие для подавления очага пожара огнетушащим порошком (максимальное количество модулей 5 шт), являются изделиями многоразового использования. Модули смонтированы на раме, имеющей устройство гашения отдачи и электропривод подъема модулей с управлением из кабины автомобиля. Также на раме установлен прожектор направленного действия для указания цели световым освещением.

Габариты установки:

длина, мм 780

ширина, мм 1500

высота, мм 650

Угол подъема модулей: 0 – 45 град.

Огнетушащая способность модулей пожаротушения:

Защищаемая площадь (одним модулем): 75 м²

Защищаемый объем (одним модулем): до 250 м³

Рис.3 – Машина МПМ-1500 с дополнительным оборудованием, с плужным оборудованием и самосвальным кузовом.



Рис.4 – Машина МПМ-1500 в летней комплектации с передним щеточным оборудованием и зимней комплектации с пескоразбрасывающим оборудованием.



2. Требование безопасности и предупреждения.

1. Запрещается допускать к работе на машине лиц, не ознакомленных с настоящим руководством, а также не ознакомленных с правилами работы с гидравлическими приводами.
2. Обучение обслуживающего персонала машины должно производиться при обязательном присутствии механика с проведением необходимого инструктажа по технике безопасности.
3. Запрещается оставлять включенным гидромоторы гидросистемы при неработающем двигателе.
4. Запрещается увеличивать обороты двигателя шасси более 2500 об/мин при работе с гидравлическим оборудованием.
5. Запрещается двигаться со скоростью более 30 км/час при не полностью заполненных водой ёмкостями.
6. Запрещается производить работы под поднятым кузовом без установки дополнительного упора.
7. Запрещается включать вращение щетки и поворот плуга при их нахождении в поднятом (транспортном) положении.
8. Запрещается при работе с пескоразбрасывающим оборудованием использовать противогололедные материалы не соответствующие «Требованиям к противогололедным материалам» утверждённым распоряжением Минтранса России № ОС-548-р от 16.06.03.г.
9. Не рекомендуется загружать бункер пескоразбрасывающего оборудования более чем на 2/3 объема при работе с фронтальным плужным оборудованием, передним щеточным оборудованием или средним щеточным оборудованием.
10. Запрещается производить осмотр, регулировку, смазку оборудования, проверку и заливку масла в редукторах, насосах при работающем двигателе.
11. Гидросистема должна быть заполнена маслом.

3. Технические характеристики.

3.1 характеристики машины.

Базовый автомобиль 330365	УАЗ-
Рама усиленная (выполнена из двух стандартных рам УАЗ-330365)	
Колесная формула	4×4
Двигатель ЗМЗ-409, (инжектор), мощность,(лс)	112
Отбор мощности с двигателя на навесное оборудование, кВт	35

Полная конструктивная масса, кг, не более	3800
Распределение нагрузки на дорогу для машины с полной конструктивной нагрузкой, кг, не более	
- на переднюю ось	1650
- на заднюю ось	2150
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более:	
- длина	6330
- ширина	2100
- высота	2400
Скорость движения , км/ч, не более	
- рабочая при тушении ландшафтных пожаров	5-20
- транспортная	50
- транспортная с водой в цистерне	50
Расход топлива, литр/100 км	14,5
- мест в кабине	2

3.2 Высоконапорное оборудование или агрегат фронтального тушения, с возможностью охлаждения (смачивания) машины.

Вес , кг	150
Ширина рабочей зоны, м:	
- при тушении при тушении ландшафтных пожаров	2,0
- при боковом тушении ландшафтных пожаров	3,5-4,0
Оснащена высоконапорным пистолетом, два режима работы:	
- распыление, л/мин	9
- напорная струя, л/мин	50
Высота, м /Бар	9/50
Дальность струи пистолета, м/бар	16/50
Масса загружаемой воды в цистерну, кг	1500
Рабочее давление воды, МПа, не менее	50,0
Средний расход топлива при тушении ландшафтных пожаров, литр/ч	6,5
Средний ресурс до первого капитального ремонта, ч, не менее	6800
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	26
Водяной насос СК-120 Р	
- производительность л/мин до	120
- давление воды max, BAR	70
Пожарные рукава напорно-всасывающие м	8
Рукава 75 мм с ГР-80	
МОТОПОМПА Honda WH 20 XK1J DF E1 для дозирования водой	
Производительность л/мин	833
Напор, давление м.	50
Глубина всасывания м.	8
Диаметры патрубков, вход/выход мм.	50/50

Двигатель Honda GX160	
Вид топлива Бензин	АИ-92
Вид масла Полусинтетика (Semi-synthetic), вязкость	10W40 или 10W30
Запуск двигателя	Ручной стартер
Габариты	520x450x400
Вес, кг	27
Рукав пожарный напорный "Универсал" (Сибтекс)	
Длина, м	20
Рабочее давление, МПа	1,0
Головка ГР-50А	
Ствол РС 50.01А	

3.3 Дополнительного оборудования.

3.3.1 Самосвальный кузов:

Грузоподъемность	2 т.
объем кузова	2-4 м ³ .
рабочая скорость движения машины при нагруженном кузове	30 км/ч.
транспортная скорость машины	не более 50км/ч.
средний ресурс до первого капитального ремонта	не менее 6000ч
средняя наработка на отказ	не менее 180ч.
Вес	420

3.3.2 Пескоразбрасывающее оборудование:

ширина рабочей зоны посыпки	0,5 – 5 м.
вместимость бункера	1,2 м ³ .
рабочая скорость движения машины при посыпке инертными материалами	6 – 15 км/ч.
транспортная скорость машины с песком	не более 30км/ч.
средняя плотность посыпки инертными материалами	50-250г/м ² .
масса загружаемых инертных материалов в кузов пескоразбрасывающего оборудования	не более 1 кг.
средний расход топлива на 1 м/час	8-10
средний ресурс до первого капитального ремонта	не менее 6000ч.
средняя наработка на отказ	не менее 180ч.
Вес	420

3.3.3 Плужное оборудование:

ширина рабочей зоны	2000 мм.
Ширина захвата в рабочем положении	1800 мм.
Рабочая скорость движения машины при очистке снега	не более 6–11 км/ч.
Транспортная скорость машины	не более 50км/ч.
Средний расход топлива на 1 м/час	8-10
коэффициент эффективности при снегоочистке рыхлого снега	не менее 0,8кг/м ³ .
угол атаки- полноповоротный, влево-вправо	35 градусов
средний ресурс до первого капитального ремонта	не менее 6000ч.
Средняя наработка на отказ	не менее 180ч.

Вес (с навеской)	120 кг
------------------	--------

3.3.4 Передняя щетка:

ширина захвата в рабочем положении	1800
ширина захвата в прямом положении	2000
удельный расход воды	0,1дм ³ /м ² .
коэффициент эффективности при очистке проезжей части	0,8кг/м ³ .
рабочая скорость движения машины при очистке проезжей части	6-20 км/ч.
транспортная скорость машины	не более 50км/ч.
средний расход топлива на 1 м/час	8-10
средний ресурс до первого капитального ремонта	не менее 6000ч.
средняя наработка на отказ	не менее 180ч.
Вес (без навески)	180 кг
Вес (с навеской)	270 кг

3.4. Основные параметры и размеры.

3.4.1 Габаритные размеры машины:

Длина	4500мм
Ширина	1940мм
Высота	2400мм

3.4.2 Габаритные размеры машины с оборудованием:

3.4.2.1 Длина:

- с ёмкостью и агрегатом фронтальным высокого давления	6330мм.
- с ёмкостью и передней щеткой	6150мм
- с ёмкостью	4500мм.
- с самосвальным кузовом	4850мм.
- с пескоразбрасывающим и плужным оборудованием	6150мм.
- с пескоразбрасывающим оборудованием	4850мм.
- с пескоразбрасывающим оборудованием и передней щёткой	6460мм.

3.4.2.2 Ширина:

- с ёмкостью и агрегатом фронтальным высокого давления	2100мм.
- с ёмкостью и передней щеткой	2100мм.
- с самосвальным кузовом	1940мм.
- с пескоразбрасывающим и плужным оборудованием	1980мм.
- с пескоразбрасывающим оборудованием	1 940мм.

3.4.2.3 Высота:

- с любым оборудованием	2400мм.
-------------------------	---------

3.4.2. Масса снаряжённой машины с оборудованием:

- с ёмкостью агрегатом фронтальным высокого давления	2760 кг.
- с ёмкостью и передней щеткой	2610 кг.
- с самосвальным кузовом	2250 кг.
- с пескоразбрасывателем и плужным оборудованием	2755 кг.
- с пескоразбрасывателем и передней щёткой	2885 кг.
- с пескоразбрасывающим оборудованием	2485 кг.

3.5 Компоновка отсека для размещения специального пожарного оборудования.

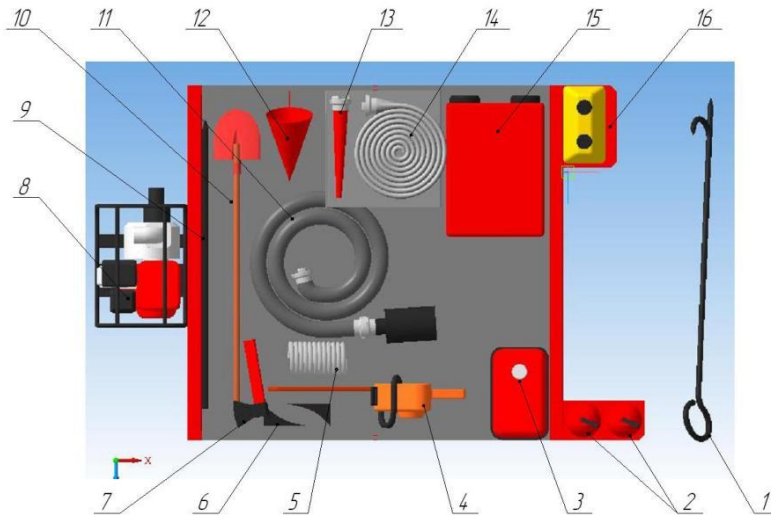


Рис.5 – Компоновка отсека для размещения специального пожарного оборудования.

- 1 – Багор цельнометаллический БПМ
- 2 – Огнетушитель
- 3 – Канистра (топливо для мотопомпы)
- 4 – Бензопила
- 5 – Веревка
- 6 – Противооткатные упоры
- 7 – Топор А2
- 8 – Мотопомпа
- 9 – Лом ЛПТ
- 10 – Лопата ПКО
- 11 – Рукав всасывающий
- 12 – Ведро
- 13 – Ствол ОРТ
- 14 – Пожарный рукав Ш51
- 15 – Огнетушитель ранцевый
- 16 – Канистра (топливо для бензопилы)

4 Устройство и принцип работы МПМ-1500 и навесного оборудования.

Базовое шасси доработано по схеме:

- усиленная рама;
- усиленные амортизаторы;
- дополнительные средства освещения и звуковой сигнализации;
- оснащена коробкой отбора мощности;
- оснащена гидроусилителям руля;
- оснащена дополнительным охлаждением двигателя;
- фронтальная часть машины оборудована универсальной установочной плитой для установки быстросменного навесного оборудования;

- шасси дополнительно приспособлено для установки самосвального кузова и пескоразбрасывающего оборудования;
- в кабине шасси установлены пульты управления.

Рис.6. – Универсальная установочная плита



Универсальная установочная плита предназначена для навески сменного быстроразъемного фронтального оборудования и состоит из монтажной плиты с двумя кронштейнами, что позволяет производить фиксацию любого оборудования за 10-20 мин.

Для подключения гидрооборудования на переднюю монтажную плиту выведены быстроразъемные муфты (БРС): две 1/2" – подъем-опускание, две 1/2" – поворот вправо-влево и две 3/4" – нагнетание гидравлической жидкости «Р1» и слив гидравлической жидкости «Т1» смотрите рис.7.

Нагнетание гидравлической жидкости «Р2» и слив гидравлической жидкости «Т2» находится на задней монтажной плите, на передней части основного надрамника смотрите рис.8.

Рис 7. – Передняя монтажная плита с быстроразъемными муфтами.

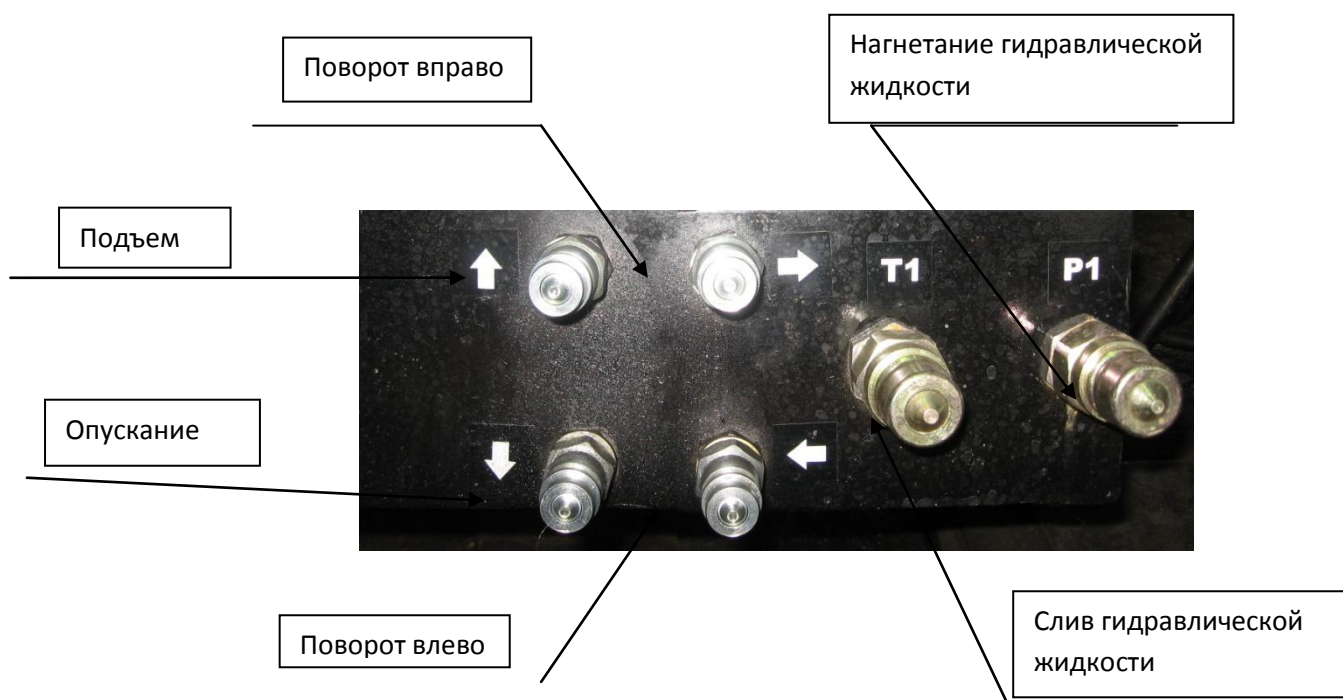
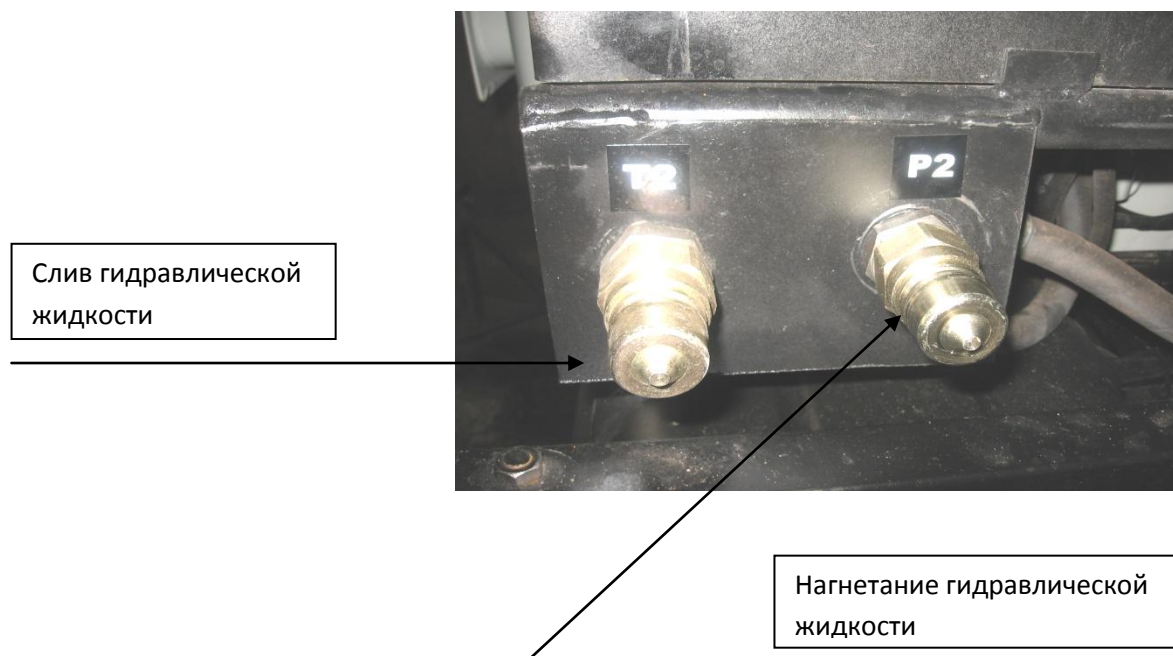


Рис 8. – Задняя монтажная плита с быстросъемными муфтами.



Привод рабочих органов производится путем отбора мощности от двигателя базового шасси посредством КОМ.

На КОМ установлен насос НШ-50Л левого вращения. Сведения о КОМ изложены в техническом паспорте коробки отбора мощности.

Гидросистема машины служит для привода рабочих органов навесного оборудования.

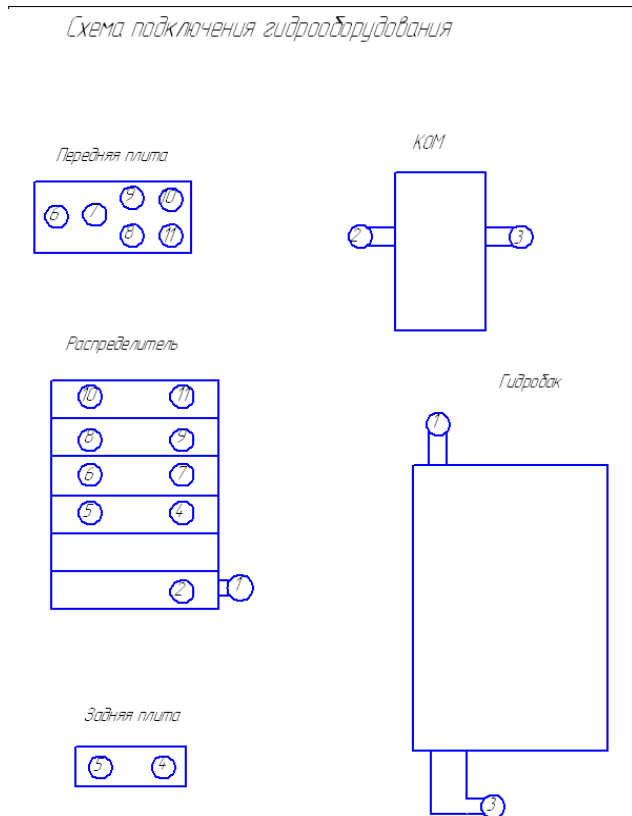
Гидросистема состоит из маслобака, теплообменника с принудительным охлаждением, 4-х секционного гидрораспределителя, гидронасоса и соединительных рукавов различных проходных сечений.

Маслобак сварной конструкции объемом 65 литров имеет заливную горловину с сапуном.

Вверху на маслобаке установлен сливной масляный фильтр и датчик указания уровня масла установленный на лицевой стенке бака. Внизу на маслобаке установлен кран, перекрывающий поток масла.

Гидрораспределители имеют ручное дублирование включения секций. Для проверки давления и его настройки, в линиях подвода давления к распределителям имеется гнездо для подключения манометра.

Рис.9. – Схема подключения гидрооборудования.



В кабине шасси установлены пульты управления оборудованием см. Рис.10 и Рис.11 питание установленного электрооборудования производится от блока предохранителей базового шасси.

Рис 10. – Главный пульт управления оборудованием.

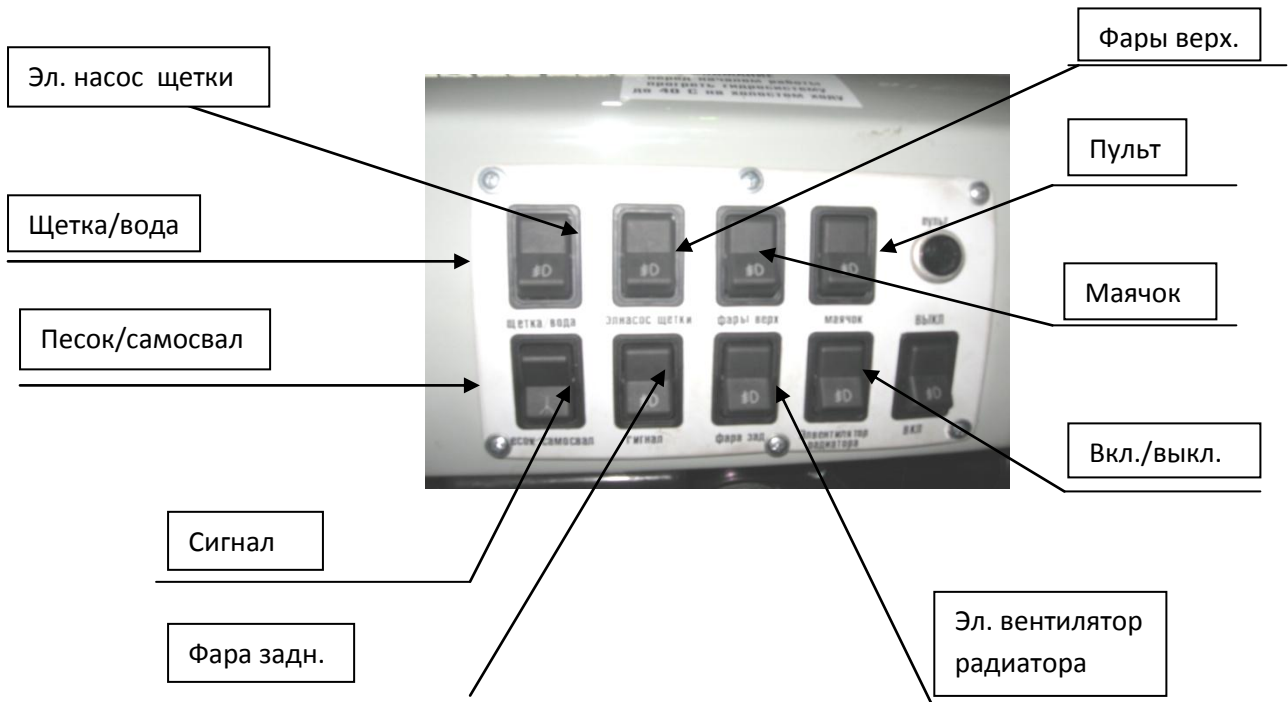
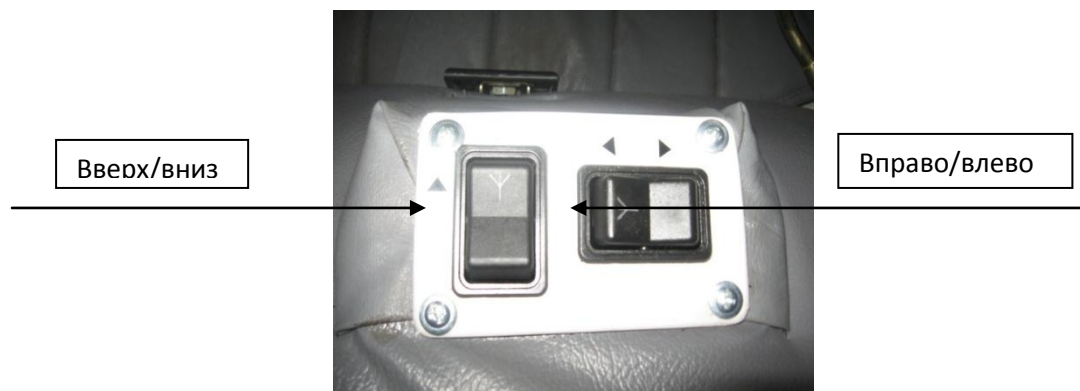




Рис 11. – Дополнительный пульт управления фронтальным оборудованием.



Шасси МПМ-1500 оборудовано основным надрамником для фиксации, устанавливаемого оборудования.

Для пуска в работу навесного оборудования необходимо:

1. Включить КОМ рычагом.
2. На главном пульте управления включить клавишу (вкл/выкл).
3. Подача воды агрегата фронтального высокого давления осуществляется кнопкой (щетка/вода).
4. Вращение передней щетки осуществляется кнопкой (щетка/вода).
5. Подъем/опускание навесного оборудования (агрегата фронтального, передней щетки, средней щетки и переднего отвала) осуществляется кнопкой (), расположенной на кассете двигателя.
6. Поворот вправо/влево навесного оборудования (агрегата фронтального, передней щетки и переднего отвала) осуществляется кнопкой().
7. Подъем/опускание самосвального кузова осуществляется кнопкой (песок/самосвал).
8. Вращение пескоразбрасывающего оборудования осуществляется кнопкой (песок/самосвал).

Также на главном пульте управления можно включить дополнительное освещение, проблесковый маячок, эл. вентилятор и звуковой сигнал.

5. Порядок работ с навесным оборудованием на МПМ-1500.

5.1 Общий порядок работы.

Перед выездом машины на линию необходимо:

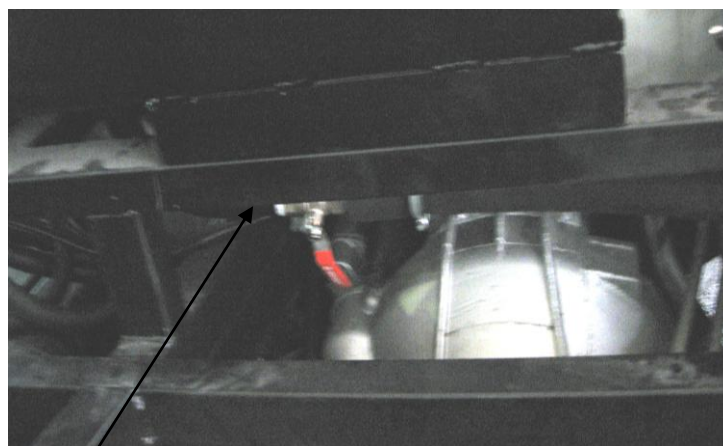
1. Проверить крепления различных частей установленного оборудования.
2. Проверить уровень масла в маслобаке см. рисунок 12.

Рис. 12 – уровень масла в маслобаке.



3. Убедиться, что клавиши на главном пульте управления оборудованием находятся в нейтральном положении и главный пульт управления выключен.
4. Проверить настройку и работу дополнительных фар, проблескового маячка и звукового сигнала.
5. Убедиться, что кран гидросистемы открыт см. рисунок 13.

Рис. 13 – Кран гидросистемы.



Кран гидросистемы

5.2 Непосредственно на месте тушения пожара:

1. При отключенном главном пульте управления, на холостых оборотах двигателя включить КОМ перемещением рычага назад см. рисунок 14.

Рис. 14 – рычаг КОМ.

Рычаг КОМ



2. При отрицательных температурах окружающего воздуха необходимо прогреть масло в гидросистеме в течение 10-15 мин.

**Холодное масло в системе
при включении гидropотребителей
приведёт к выходу из строя привода
КОМ!**

3. В зависимости от поставленной задачи открыть/закрыть краны на фронтальном агрегате высокого давления.
4. При тушении степного пожара установить на горизонтальную водораспределительную рейку вертикальную штангу со стороны возгорания относительно движения машины для смачивания кабины машины. Для экономного расхода воды задействуется та половина рейки, которая находится со стороны возгорания. Другая половина отключается краном.
5. Открыть краны на баках (3 шт) и центральный кран подачи воды с баков. При положительных температурах окружающего воздуха, данные краны можно не закрывать.
6. Нажать клавишу (вкл/выкл).

7. Включить подачу воды агрегата фронтально высокого давления кнопкой (щетка/вода).
8. Нажатием кнопки установить частоту вращения коленчатого вала двигателя 2000 об/мин (при тушении возгорания стоящим автомобилем). При тушении степного пожара обороты двигателя подбирать в зависимости от необходимой и безопасной скорости движения машины. **Но не более 2 500 об/мин.**
9. Приступить к выполнению поставленной задачи.

При переезде с одного участка тушения на другой необходимо:

- остановиться;
- перевести рабочий орган в транспортное положение
- отключить привод рабочего органа на панели управления;
- выключить главный пульт;
- выключить КОМ;
- начать движение.

10. По окончании тушения пожара, при отрицательных температурах окружающего воздуха, рассоединить быстроразъёмное соединение подающего водяного шланга от баков к фронтальному агрегату высокого давления. После чего кратковременно включить гидромотор, чтобы выгнать остатки воды из системы.

Закрывать краны на баках (3 шт) и на центральном трубопроводе.

Перед началом движения соедините быстроразъёмное соединение водяного шланга. Иначе он попадёт под переднее колесо и выйдет из строя!

5.3 Работа с пескоразбрасывающим оборудованием.

Поставьте машину ровно перед пескоразбрасывающим оборудованием.

Медленно на пониженной передаче, подайте машину под оборудование так, чтобы передние (видимые из кабины) конуса на подрамнике и на пескоразбрасывателе совместились в поперечном и продольном направлениях.

Перед въездом машины под пескоразбрасывающее оборудование проверьте надёжность его установки на четырёх винтовых опорах на необходимой высоте и отсутствие свисающих предметов (шлангов, проволоки или верёвок)!

Опустите на винтовых домкратах оборудование так, чтобы направляющие конуса во всех четырёх точках совпали и посадили пескоразбрасыватель на место крепления.

Заверните четыре гайки на плавающих болтах так, чтобы они прижали пескоразбрасыватель к машине см. рисунок 15.

Рис. 15 - крепление пескоразбрасывающего оборудования



Присоедините два гидравлических шланга к задней монтажной плите, через быстросъемные муфты.

При неправильном соединении рабочие инструменты оборудования будут вращаться в противоположном направлении!

Засыпайте песок, не снимая защитной сетки, во избежание попадания камней.

Регулировка плотности посыпки (подачи песка) и дальность его разбрасывания регулируется делителем потоков находящимся слева в задней части пескоразбрасывателя. При посыпке узкой тропинки для пешеходов, достаточно разбрасывающий диск с приводом перевести в транспортное положение и перекрыть подачу масла на гидромотор разбрасывателя.

В тёмное время суток, для контроля качества посыпки, включите заднюю подсветку.

5.4 Работа с плужным оборудованием.

Поставьте машину перед навеской плужного оборудования так, чтобы передняя опорная плита машины находилась как можно ближе к навеске и её середине.

Подсоедините шланги навески подъёма-опускания согласно нанесённой маркировке к передней плите с быстроразъёмными соединениями.

Включите КОМ и запустите двигатель.

При отрицательных температурах окружающего воздуха необходимо прогреть масло в гидросистеме в течение 10-15 мин.

Холодное масло в системе при включении гидрораздатчиков приведёт к выходу из строя привода КОМ!

Клавишей поднятия и опускания плуга поднимите навеску над монтажной плитой и подайте машину до полного соприкосновения с оборудованием. Затем обратным ходом клавиши опустите навеску на плиту. Благодаря направляющим конусам и весу оборудования произойдет соединение машины и плуга. Закрепите двумя гайками навеску на монтажной плите см рисунок 16.

Рис.16-крепление навески на монтажной плите



Подсоедините гидрошланги поворота плуга согласно нанесённой маркировки к передней плите с быстросъёмными соединениями

Перед переездом до места работы поднимите плуг в крайнее верхнее положение и установите фиксатор навески в транспортное положение см. рисунок 17.

Рис. 17 – фиксатор навески в транспортном положении

Фиксатор навески в транспортное положение



Верхней штангой навески отрегулируйте оптимальную высоту поднятия плуга и его опускание, а также угол его расположения относительно очищаемой поверхности см.рисунок 18.

Рис.18 – верхняя штанга регулировки высоты и угла плуга.



Верхняя штанга

**Если плуг при работе поднимается над снегом
необходимо отрегулировать угол его
расположения относительно очищаемой поверхности.**

Угол наклона плуга относительно очищаемой поверхности должен быть $70 - 80^\circ$ с внутренней стороны.

При полном износе техпластин необходимо их заменить, иначе это приведёт к выходу из строя плуга.

5.5 Работа с агрегатом фронтальным высоким давлением.

Для смачивания машины используется вертикальная штанга, которая устанавливается на основную рейку агрегата через быстросъёмное соединение. При её подключении другая половина рейки отключается от воды с помощью распределительных кранов.

Основная рейка оснащена по обеим сторонам струйными брансбойтами позволяющими тушить возгорание на расстоянии до 4-х метров от машины. При работе брансбойтом (левым или правым) возможно отключение основной рейки.

По аналогии с установкой пескоразбрасывающего оборудования установите подрамник с баками (цистерну) на шасси машины.

АФВД навешивается на переднюю монтажную плиту машины с помощью дополнительного подъёмного механизма либо усилиями трёх человек.

При эксплуатации насоса высокого давления использовать масло марки минеральное SAE-30 или трансмиссионное SAE-70-90.

При участии людей будьте предельно внимательными.

Не допускайте попадания пальцев между навешиваемым оборудованием и деталями машины!

Соедините специальным шлангом (поставляется в комплекте с АФВД) цистерну с АФВД, пропустив его под правой частью кабины над балкой ведущего переднего моста.

Подключите гидрошланги АФВД к передней плите с быстросъёмными соединениями согласно маркировке.

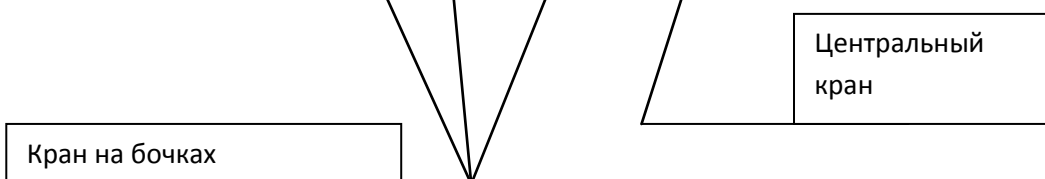
Заполните цистерну водой.

Внимание!

В зимний период после тушения пожара необходимо сливать воду из системы через быстросъёмное соединение между баками и АФВД и кратковременно прокручивать гидромотор АФВД для удаления воды из системы, т.к. остатки воды могут привести к размораживанию агрегатов и выходу их из строя!

Перед выполнением работы проверьте открытие трёх кранов на ёмкостях и откройте центральный кран перед фильтром см. рисунок 19.

Рис. 19 Ёмкости с водой.



На АФМ установлен разгрузочный кран позволяющий без остановки привода разгрузить насос высокого давления при кратковременных перерывах в работе (например при переходе к другому объекту возгорания). Он соединяет выход и вход насоса.

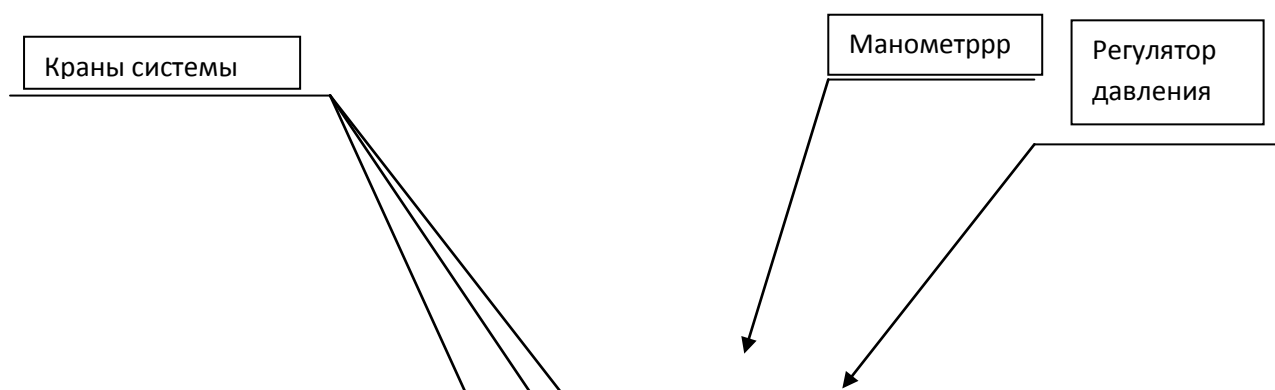
Перед работой переведите разгрузочный кран в рабочее положение. При этом манометр покажет давление воды 40-60 Бар. Давление воды можно отрегулировать с помощью специального устройства в зависимости от выполняемой работы.

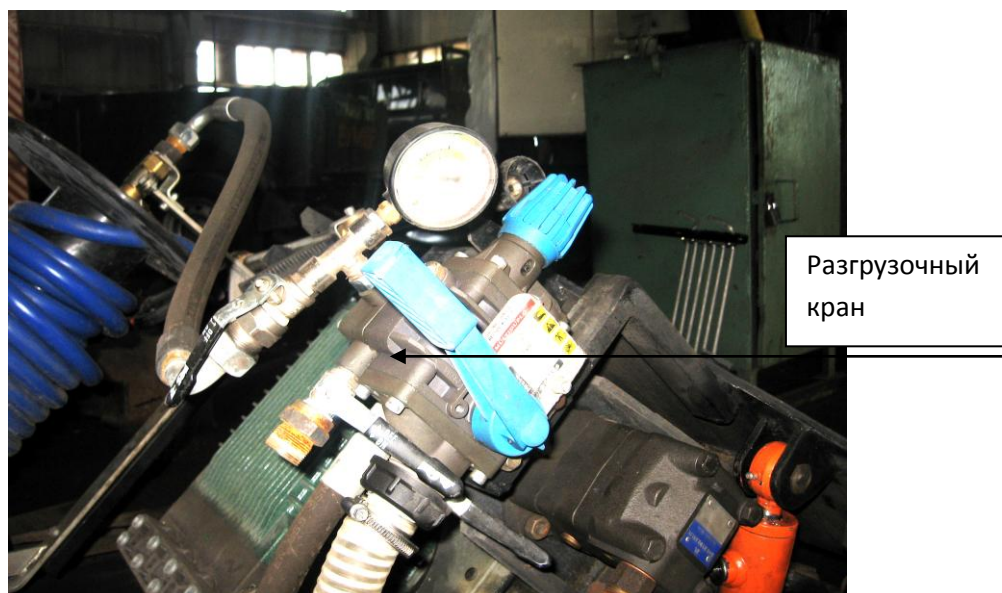
В зависимости от проводимых работ переведите три крана в открытое - закрытое положение. При этом:

-при открытом кране на штангу обрабатывается горизонтальная поверхность в движении машины.

-при открытом кране на боковой брансбойт тушатся удалённые от машины очаги возгорания см. рисунок 20.

Рис.20. – регулятор-распределитель с манометром.





- при закрытых кранах на штанги и открытом кране на пистолет тушатся труднодоступные места и вертикальные поверхности до 9 м **при стоящей машине**. При этом пистолет имеет два режима работы, переключаемые подвижной ручкой. Режим мощной струи см. рис. 21 и режим распыливания см. рисунок 22.

Рис.21 – Работа в режиме мощной струи **Рис.22** - Работа в режиме распыливания



При неконтролируемом перемещении водораспределительной рейки во время движения подтяните шаровой узел ключом, закреплённым на корпусе АФМ, но так чтобы рукой штанга свободно перемещалась во всех плоскостях.

Для приведения АФМ в транспортное положение переведите штангу в крайнее левое положение и поднимите до упора вверх. Затем перемещением штанги вправо поставьте её в среднее положение.

Нарушение порядка ввода и вывода АФМ из транспортного положения приведёт выводу из строя АФМ и может при движении причинить ущерб окружающим выступающими за габариты машины частями!

5.6 Работа с передней щёткой.

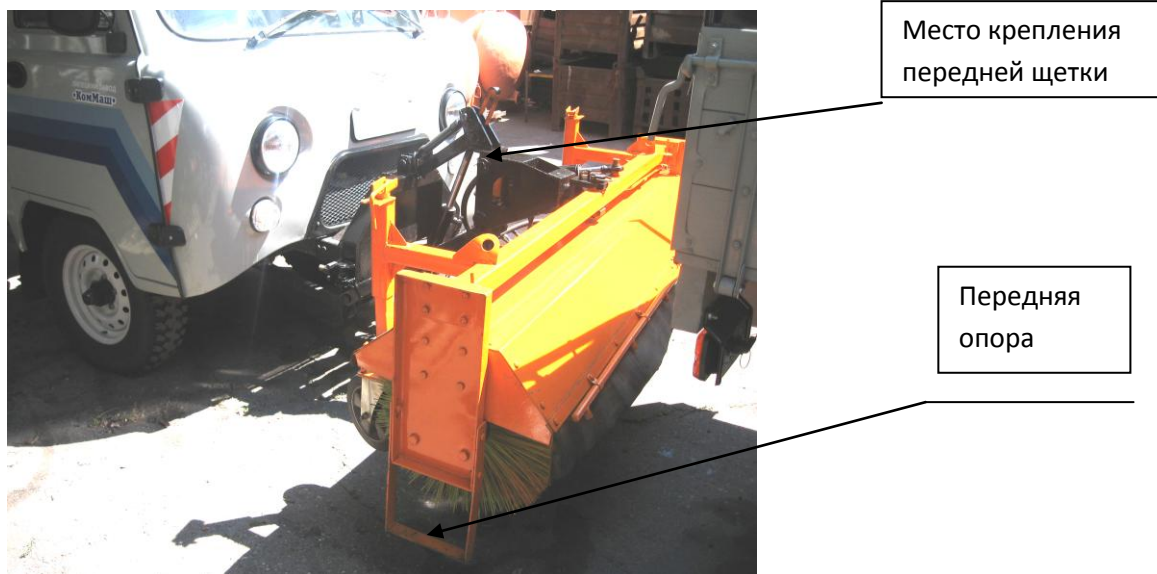
Поставьте машину перед навеской щёточного оборудования так, чтобы передняя опорная плита машины находилась как можно ближе к навеске и её середине. Подсоедините шланги навески подъёма-опускания согласно нанесённой маркировке к передней плите с быстросъёмными соединениями. Включите КОМ и запустите двигатель.

При отрицательных температурах окружающего воздуха необходимо прогреть масло в гидросистеме в течение 10-15 мин. Холодное масло в системе при включении гидроресурсов приведёт к выводу из строя привода КОМ!

Клавишей поднятия и опускания щётки поднимите навеску над монтажной плитой и подайте машину до полного соприкосновения с оборудованием. Затем обратным ходом клавиши опустите навеску на плиту. Благодаря направляющим конусам и весу оборудования произойдет соединение машины и щётки.

Закрепите двумя гайками навеску на монтажной плите см. рисунок 23 и уберите вверх переднюю опору с обязательной и надёжной её фиксацией.

Рис.23-крепление передней щетки на монтажную плиту.



Подсоедините гидрошланги поворота и привода щётки согласно нанесённой маркировки к передней плите с быстросъёмными соединениями

При неправильном соединении рабочие инструменты оборудования будут вращаться в противоположном направлении!

Допускается менять вращение щётки путём перестановки шлангов для уборки труднодоступных участков тротуара см. рисунок 7.

Перед переездом до места работы поднимите щётку в крайнее верхнее положение и установите фиксатор навески в транспортное положение.

Перед началом работы отрегулируйте с помощью двух колёсных опор пятно контакта щётки с поверхностью см рисунок 24. Оно должно быть равномерным по длине щётки и в ширину составлять 3-7 см.

Рис 24. – Регулировка пятна контакта щетки с поверхностью.



Колесная
опора

В летнее время щётку необходимо использовать с цистерной. В этом случае цистерна оснащается дополнительным гидравлическим электронасосом см рисунок 25 и в кабине устанавливается клавиша его включения (возможно включение совмещённое со щёткой). Тогда от щётки под правой частью кабины и над балкой переднего ведущего моста протягивается шланг и соединяет электронасос и смачивающую систему щётки.

Рис.25-Эл. насос



Не применяйте щетину более 550 мм. в диаметре.

5.7 Работа с самосвальным кузовом.

По аналогии с установкой пескоразбрасывающего оборудования установите подрамник с самосвальным кузовом на шасси машины.

Подсоедините два гидрошланга самосвального кузова к задней плите с быстросъемными соединениями.

Обратите внимание, что подрамник самосвального кузова имеет в передней части две дополнительные точки крепления к раме машины посредством стремянок см рисунок 26.

Рис.26 – дополнительное крепление кузова к раме.



Кронштейн крепления кузова к раме

Отсутствие дополнительного крепления подрамника при опрокидывании кузова может привести к нарушению целостности соединения машины с кузовом!

Справа на подрамнике закреплён упор для производства работ с поднятым кузовом см. рисунок 27.

Рис.27 – упор самосвального кузова



Упор самосвального кузова

**Не производите работ под поднятым кузовом без установки дополнительного упора!
Это опасно для жизни!**

6. Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание предназначено для поддержания машины в работоспособном состоянии, уменьшения интенсивности износа деталей, предупреждения возникновения неисправностей и их выявления для своевременного устранения. Соблюдение периодичности и качественное выполнение технического обслуживания в установленном объеме обеспечивает постоянную техническую готовность машины и снижают потребность в ремонте.

При выявлении неисправности работы механизмов, посторонних шумов, стуков или вибраций, а также нарушений регулировок и прочих неисправностей водитель обязан немедленно принять меры у их устранению независимо от срока очередного технического обслуживания.

Техническое обслуживание производить на пунктах или площадях технического обслуживания или в специально оборудованных помещениях, обеспечивающих обслуживающему персоналу необходимые условия для работы.

Отсутствие нужного оборудования и комплексных стационарных или подвижных средств технического обслуживания не является основанием для изменения объема, периодичности и условий проведения обслуживания автомобиля.

6.1. Виды и периодичность технического обслуживания.

В объем технического обслуживания контрольно-диагностические, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические и другие работы, выполняемые без разборки агрегатов и снятия отдельных узлов с машины.

Техническое обслуживание по периодичности, объему и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- периодическое техническое обслуживание (ТО);
- сезонное техническое обслуживание (СО);

Периодическое техническое обслуживание подразделяется на следующие виды:

- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- второе техническое обслуживание (ТО-2);

Периодичность проведения ТО-1 и ТО-2 приводится в таблице 1 в соответствии с ГОСТ 21624-81.

Таблица 1

Категория условий эксплуатации	Периодичность технического обслуживания	
	ТО-1	ТО-2
1	4000	16000
2	3600	14000
3	3200	12000
4	2800	11200
5	2400	9600

6.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕО).

1. Внешним осмотром проверить комплектность МПМ-1500, состояние стекол, зеркал заднего вида, номерных знаков, окраски, замков дверей, рамы, рессор, амортизаторов, колес и шин.

Осмотреть место стоянки и убедиться в отсутствии подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкости.

Устранить обнаруженные неисправности.

2. Количество масла в картере двигателя, маслобаке, охлаждающей жидкости и тормозной жидкости довести до нормы.

3. Проверить действие приборов освещения, звуковой и световой сигнализации, стеклоочистителя. Устранить неисправности.

4. Проверить действие рулевого управления и тормозных механизмов. Устранить неисправности.

5. Проверить состояние соединительных электропроводов и разъемов.

6. При безгаражном хранении машины в холодное время года после поездки слить воду из системы охлаждения.

7. В теплое время года заправить водой бачек омывателя ветрового стекла.

8. Так как машина эксплуатируется в особо пыльных условиях, при работе со щёткой и фронтальной мойкой, особое внимание необходимо уделять состоянию фильтрующего элемента воздушного фильтра двигателя.

Чрезмерное загрязнение воздушного фильтра приведёт к преждевременному износу двигателя!

9. После поездки вымыть машину.

6.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1) МПМ-1500.

1. Выполнить работы предусмотренные ЕО;

2. Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход педали сцепления;

3. Проверить величину свободного хода и рабочего ходов тормозной педали. При необходимости произвести регулировку рабочих и стояночного тормозных механизмов и их приводов;

4. Проверить свободный ход рулевого колеса, состояние, затяжку и шплинтовку гаек шаровых пальцев рулевых тяг, зазоры в шарнирах рулевых тяг и рулевом механизме, крепление рычагов поворотного кулака, сошки и картера рулевого механизма. Устранить неисправности;

5. Подтянуть крепление колес, проверить состояние шин и давление воздуха в них, при необходимости подкачать воздух;

6. Подтянуть крепление фланцев карданного вала;

7. Проверить крепление приводов управления коробкой передач, раздаточной коробки и при необходимости подтянуть резьбовые соединения;

8. Отрегулировать натяжения ремней вентиляторов.

9. Проверить крепление КОМ, маслобака, гидромоторов, передней плиты и надрамника.

При необходимости подтянуть резьбовое соединение.

10. Проверить наличие защитных пластмассовых колпачков на незадействованных муфтах БРС.

11. Проверить герметичность гидросистемы.

12. Отрегулировать частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу с контролем токсичности отработавших газов.

13. Выполнить все указания таблицы смазки, предусмотренные для ТО-1.

Через одно ТО-1 перечень операций дополнить следующими операциями:

1. Очистить аккумуляторную батарею от грязи, прочистить вентиляционные отверстия в пробках, проверить уровень электролита и при необходимости долить дистиллированную воду.

2. Проверить и подтянуть крепление приемной трубы глушителя и ее подвески.

3. Проверить осмотром герметичность системы охлаждения, исправность и крепление насоса системы охлаждения и вентилятора, состояние ремня вентилятора. Устранить неисправности.

4. Подтянуть крепление ведущих фланцев ступиц и фланцев полуосей.

5. Проверить осмотром правильность расположения (отсутствие перекосов) переднего и заднего мостов.

Регулировкой длины короткой продольной тяги достигается возможность поворота передних колёс влево-вправо на одинаковый угол. Регулировкой длиной продольной тяги достигается качение задних колёс по колее передних.

6. Заменить масляный фильтр двигателя.

7. Очистить воздушный фильтр и его фильтрующий элемент от пыли и грязи.

8. Отрегулировать фары.

6.4. Второе техническое обслуживание (ТО-2) МПМ-1500.

1. Выполнить все работы предусмотренные ТО-1.

2. Подтянуть крепление двигателя, масляного картера двигателя, верхней и нижней частей картера сцепления.

3. Подтянуть крепление радиатора и его облицовки, жалюзи, распорных тяг, проверить исправность клапанов пробки радиатора.

4. Подтянуть крепление впускного и выпускного трубопроводов.

5. Очистить поверхность свечей, катушки зажигания, датчика-распределителя и провод высокого напряжения от грязи и масла. Проверить состояние провода высокого и низкого напряжения. Снять свечи зажигания и проверить их состояние. При необходимости электроды зачистить и отрегулировать зазоры между ними. Проверить установку момента зажигания.

6. Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по напряжению элементов под нагрузкой. При необходимости снять батарею для подзарядки. Проверить крепление аккумуляторной батареи в гнезде.

7. Проверить, промыть и продуть элемент фильтра-отстойника, фильтра тонкой очистки топлива.

8. Проверить и при необходимости отрегулировать зацепление червяка и ролика рулевого механизма.

19. Проверить величину схождения передних колес, при необходимости отрегулировать.

10. Проверить исправность привода стояночного тормоза. При необходимости снять барабан, проверить износ тормозных накладок, разобрать, промыть и смазать разжимной и регулировочный механизм.

11. Проверить состояние рамы, буксирного прибора, элементов передней и задней подвесок. Устранить неисправности. Ослабленные заклепки чашек и хомутов рессор переклепать.

12. Проверить и при необходимости отрегулировать подшипники ступиц колес.

13. Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы. Проверить состояние тормозных барабанов, колодок, накладок и крепление тормозных щитов. Устранить неисправности.

14. Проверить состояние трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров. Устранить неисправности.

15. Установить тормозные барабаны и отрегулировать тормозные зазоры между тормозными барабанами и колодками.

16. Подтянуть крепление коробки передач на картере сцепления и раздаточной коробки на коробке передач.

17. Подтянуть крепление фланцев карданного вала.

Проверить крепление кабины и платформы к раме. Устранить неисправности.

18. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение тросов стеклоподъемников передних дверей.

19. Подтянуть крепление топливного бака и маслобака

20. Отбалансировать колеса.

21. Проверить работу предохранительного клапана системы гидропровода.

22. Проверить уровень гидравлического масла в системе.

23. Проверить состояние сварных швов металлоконструкций.

24. Проверить состояние лакокрасочных покрытий.

25. Выполнить все указания таблицы смазки.

Через одно ТО-2 перечень работ дополнить следующими операциями:

1. Прочистить шланги и промыть керосином детали закрытой системы вентиляции картера двигателя.

2. Проверить компрессию в цилиндрах двигателя.

3. Слить отстой и промыть топливный бак.

4. Смену масла в картере двигателя произвести с предварительной промывкой системы смазки двигателя.

6.5 Сезонное техническое обслуживание (СО)

Сезонное обслуживание проводится два раза в год- весной и осенью и по возможности совмещается с очередным ТО-2. При переходе к зимнему или летнему сезону эксплуатации объем работ по ТО-2 дополнить следующими операциями:

Перед летним сезоном эксплуатации

1. Подсоединить воздухозаборный рукав к патрубку воздушного фильтра и установить заслонку подогрева рабочей смеси газопровода в положение “лето”.

2. Слить отстой из топливного бака.

3. Снять электродвигатели отопителя и стеклоочистителя, проверить состояние коллектора и щеток, промыть и смазать подшипники.

4. Промыть систему охлаждения.

5. Произвести замену масел в агрегатах на летние сорта, предусмотренные таблицей смазки.

6. Провести консервацию зимнего оборудования.

Перед зимним сезоном эксплуатации:

1. Отсоединить воздухозаборный рукав от патрубка воздушного фильтра и установить заслонку подогрева рабочей смеси газопровода в положение “зима”.
2. Промыть топливный бак и топливные фильтры.
3. Произвести замену масла в агрегатах на зимние сорта, предусмотренные таблицей смазки.
4. Проверить работу системы отопления и вентиляции кузова.
5. Промыть или заменить воздушный фильтр вакуумного усилителя тормозов.

6.6. Смазка МПМ-1500.

Долговечная и безотказная работа машины в большой степени зависит от своевременной смены масла и смазки в агрегатах и узлах.

Точное выполнение всех указаний настоящего руководства по смазке машины является обязательным. Наименование смазок и периодичность их пополнения или замены указаны в таблице 2. Применение масел и смазок, не указанных в таблице смазки, а также нарушение сроков смазки не допускается.

Если в графе “Наименование смазки” нет особых указаний, указанный сорт масла или смазки применяется во все времена года.

Если в графе указано несколько сортов масла с одинаковой периодичностью смены. То все сорта равноценны. Если сорт масла указан с примечанием “заменитель” и с другой периодичностью смены, то предпочтительнее применение основного сорта смазки.

При проведении смазочных операций соблюдать следующие требования:

1. Сливать масло из двигателя и агрегатов трансмиссии при его замене сразу после остановки машины, когда агрегаты прогреты.
2. Удалить тщательно грязь с пресс-масленок и пробок перед тем, как производить смазку, чтобы избежать проникновения грязи в механизмы машины.
3. Удалять тщательно после смазки машины со всех деталей выступающую или вытекающую смазку.
4. Промыть картеры перед заливкой свежего масла, если масло в картерах двигателя и агрегатов трансмиссии сильно загрязнено или в нем замечены металлические частицы.
5. Смешивание смазки “литол-24” с заменяющей ее смазкой “лита” допускается в любых пропорциях. При применении других заменителей узел промыть керосином.

Если после длительной эксплуатации в масле появились металлические частицы, то агрегат вскрыть, осмотреть и заменить изношенные детали.

Таблица 2.

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Картер двигателя	Всесезонное М-8-В или М-или бз/10-В (ДВ-АСЗп-10В) М-4з/8ГРК, М-5з/10Г1	Первая через 1000км, последующие при ТО-2 или при сезонном обслуживании	При необходимости добавлять
Маслянный фильтр двигателя		Через ТО-1	Первая смена масляного фильтра при ТО-1 (после обкатки автомобиля фильтр не менять)
Втулка ротора распределителя	Масло, применяемое для двигателя	Через ТО-2	Смазать 4-5 каплями (предварительно снять бегунок фильц)
Шарниры привода щеток стеклоочистителя	Жидкое масло	По мере необходимости	Смазывать по 3-4 капли
Картер коробки передач	ТСП-15К или ТАП-15В, ТАД-17И, ТСП-10 - только в холодное время года (с1.10 по 1.04)	Через одно ТО-2 на ТАП-15В, Через два ТО-2 (48 тыс. км.) на ТСП-15К и ТАД-17И	При необходимости добавлять
Картер раздаточной коробки			
Картер главной передачи переднего и заднего мостов			
Картер рулевого управления			
Шлицы карданного вала		Через ТО-1	Смазывать через пресс-масленки (3-5 качков шприцем, не ожидая выхода смазки наружу)
Подшипники насоса системы охлаждения	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"	При ТО-2	При необходимости добавить
Подшипники электродвигателей стеклоочистителя, отопителя и гибкий вал спидометра			Смазать тонким слоем

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Привод управления коробкой передач	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"	"Литол-24", "Лита" через ТО-2; "Литол-24РК" через ТО-1	Смазывать через пресс-масленки
Шарниры рулевых тяг		Через ТО-2	Смазывать через пресс-масленку до выхода смазки через верхние уплотнительные шайбы
Шарниры поворотных кулаков			Промывать шарниры и закладывать по 500г. Смазки
Подшипник выключения сцепления			Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки
Разжимной и регулировочные механизмы стояночного тормоза			Очистить от грязи перед смазкой
Буксирный прибор			Через пресс-масленку смазывать по мере необходимости оси защелки и "собачки"
Шарниры карданного вала			Смазку вводить через пресс-масленку до выхода ее из-под рабочих кромок манжет крестовины
Подшипники ступиц передних и задних колес			Через 60 тыс.км.

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Передней подшипник ведущего вала коробки передач	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"	Добавлять при каждом снятии	
Трос стояночного тормоза		По мере необходимости	Очистить от грязи перед смазкой
Вывод аккумуляторной батареи			Защищать вывод от кислоты
Петли дверей			Смазывать через пресс-масленку
Язык замков дверей, гнезда и защелки, шарниры ограничителей дверей			Смазывать
Подшипники вала рулевого колеса			подшипнике и при разборках
Замки дверей	Смазка "Литол-24". При температуре ниже минус 40 смазка ЦИАТИМ-201	По мере необходимости	Смазывать
Рессоры передние и задние	Смазка графитная УССа	Смазывать по мере необходимости при появлении скрипа	Смазывать трущиеся поверхности листов рессоры
Резиновые уплотнители и шипы дверей	Графитная пудра	При ТО-2	Протирать
Главный цилиндр тормоза	Жидкость "Томь", "Роса" ГТЖ-22М, "Нева"	Один раз в два года менять	При необходимости добавить
Главный цилиндр привода сцепления			
Передние и задние амортизаторы	Жидкость амортизаторная АЖ-12Т, масло веретенное АУ, масло для гидравлических амортизаторов МГП-10	По мере необходимости и при разборках	
Система охлаждения двигателя с расширительным бачком	ОЖ "Лена-40", "Лена-65" или ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М	ОЖ Менять раз в три года или после пробега 60000 км.	Перед заменой жидкости систему охлаждения промыть

6.7 Порядок промывки гидросистемы и замены масла.

Замену масла рекомендуется производить не реже одного раза в год.

В центральной части России рекомендуется применять масло марки МГЕ-46В, в условиях севера ВМГЗ и в условиях южных широт МГ12В

Для проведения этих работ необходимо:

1. Включить КОМ на 15-20 минут, тем самым включив гидронасос.

Температура масла должна быть не менее 40°C.

2. Произвести 5-6 переключений рабочих органов.
3. Выключить КОМ.
4. Слить рабочую жидкость из гидросистемы.
5. Промыть маслбак и заменить фильтрующий элемент.
6. Залить свежее масло.
7. Включить КОМ на 5-10 минут.
8. Провести 5-6 переключений рабочих органов,
9. Выключить КОМ.
10. Слить масло из гидросистемы и залить свежее масло.
11. Включить насосы и проверить работу исполнительных механизмов.
12. Проверить через 10-15 минут уровень масла в баке и при необходимости долить.

Масло, использованное для промывки, разрешается применять для заправки только после его фильтрации не грубее 12 класса и отстоя.

7. Схемы электрооборудования

Рисунок 28—Электрическая схема правого пучка проводки.

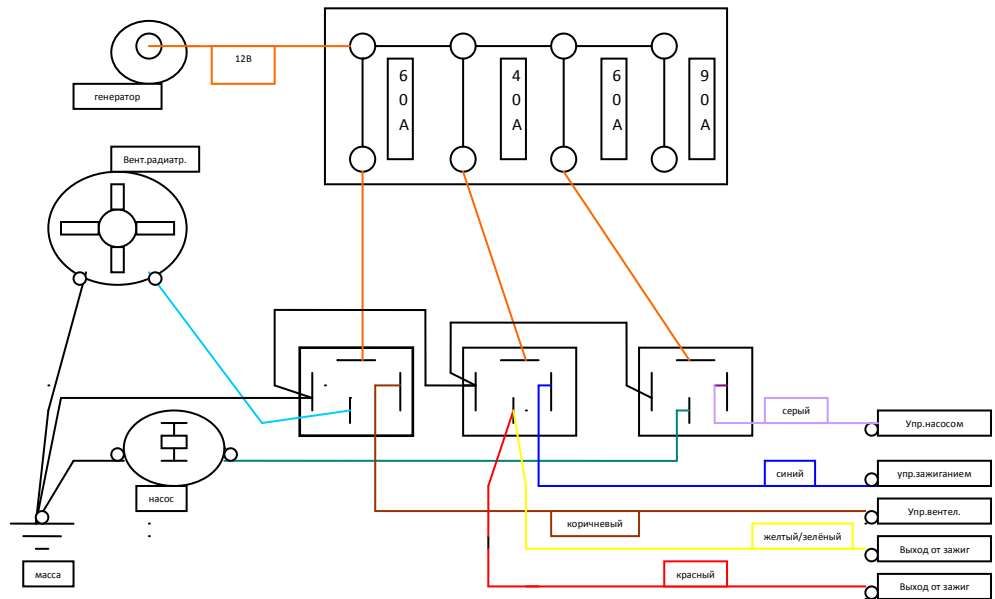


Рисунок 29—Электрическая схема капота (со стороны проводов).

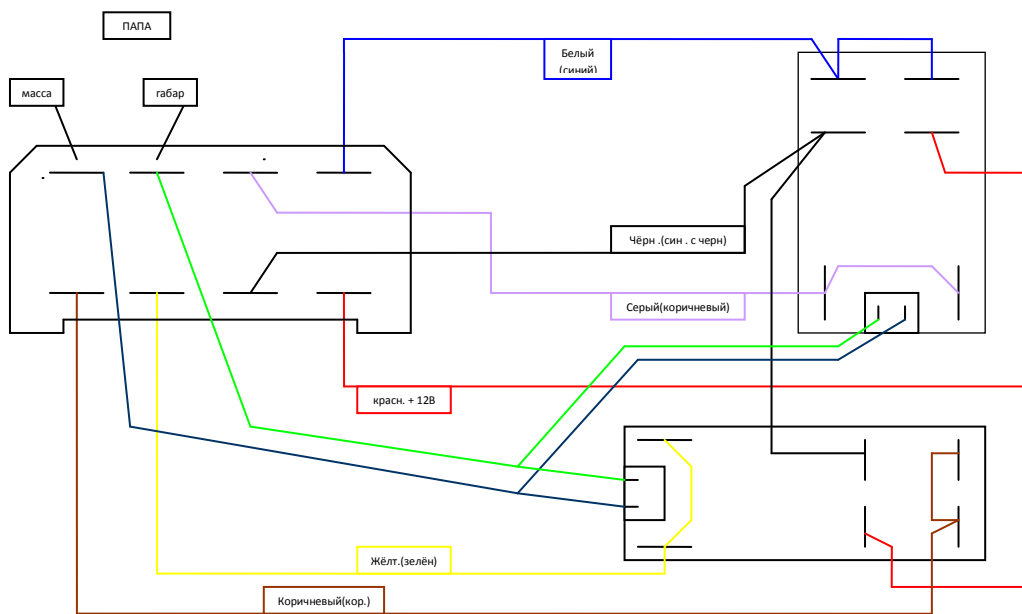


Рисунок 30 –Электрическая схема мамы на пульт (со стороны проводов).

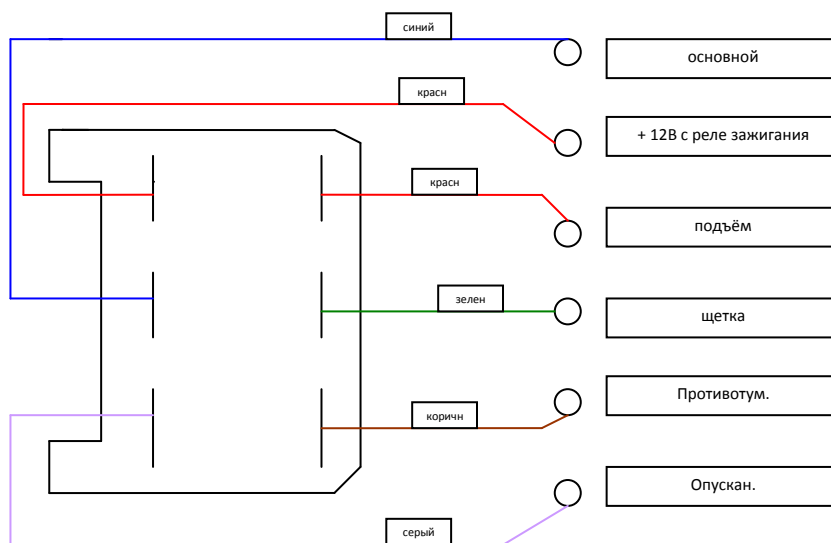


Рисунок 31 –Электрическая схема пульта управления (со стороны проводов).

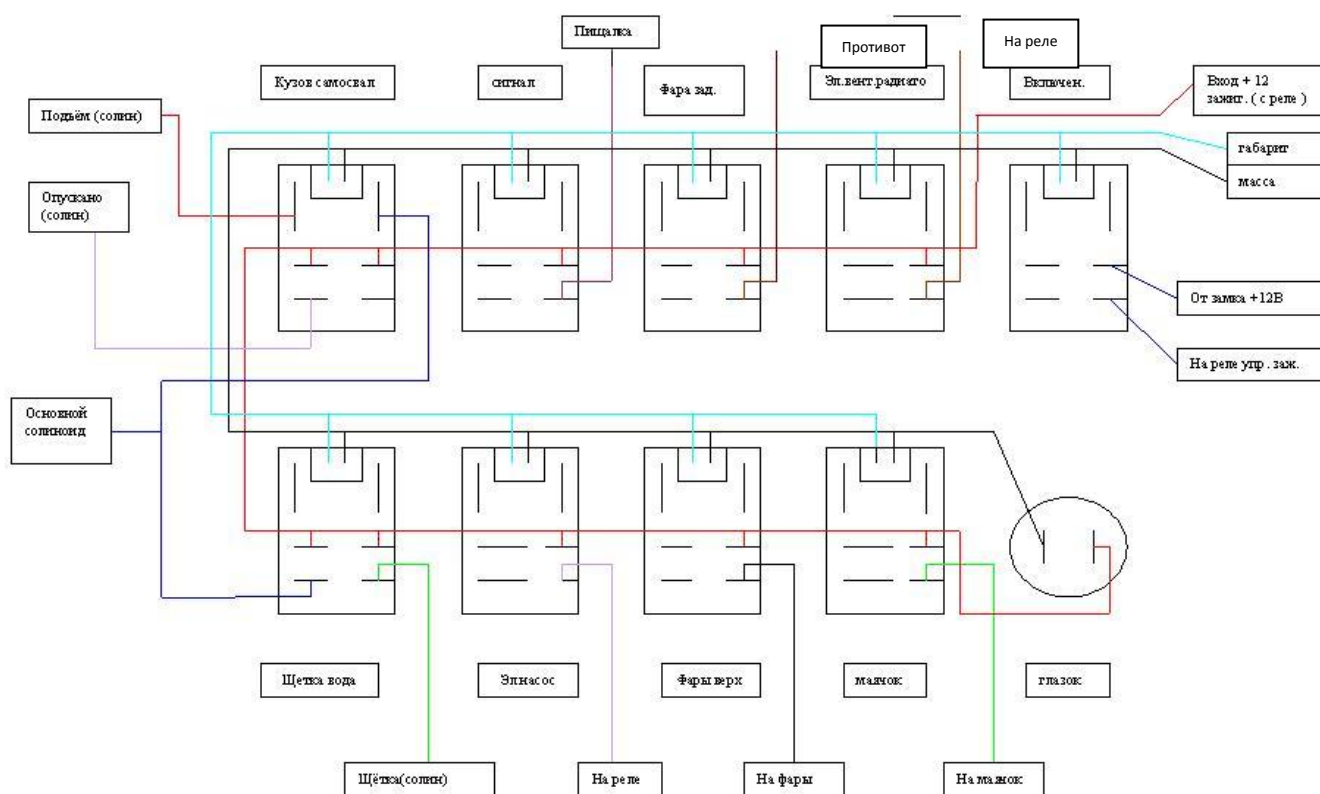


Рисунок 32 – Проводка (монтажная принципиальная схема)

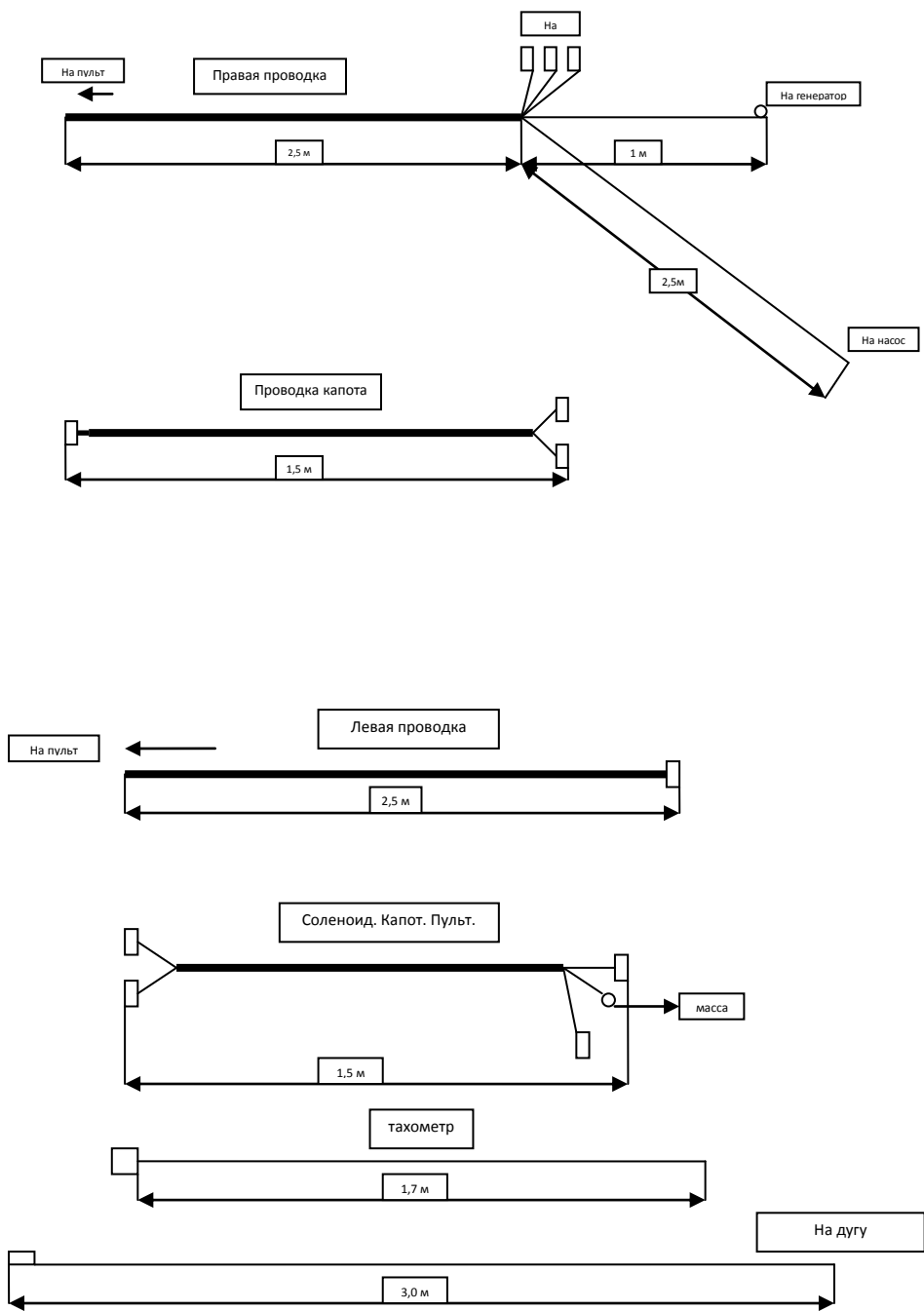


Рисунок 33– Подсоединение соленоидов и разъем соленоидов со стороны проводов (принципиальная схема).

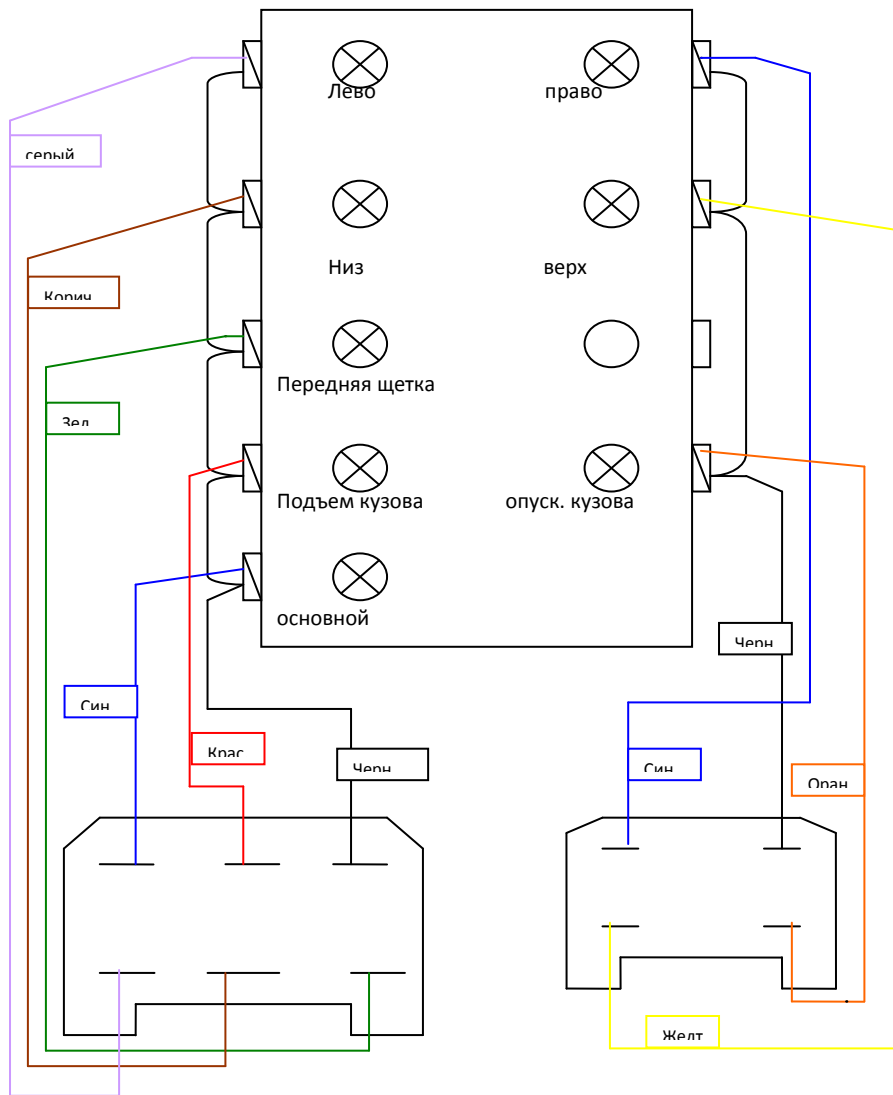
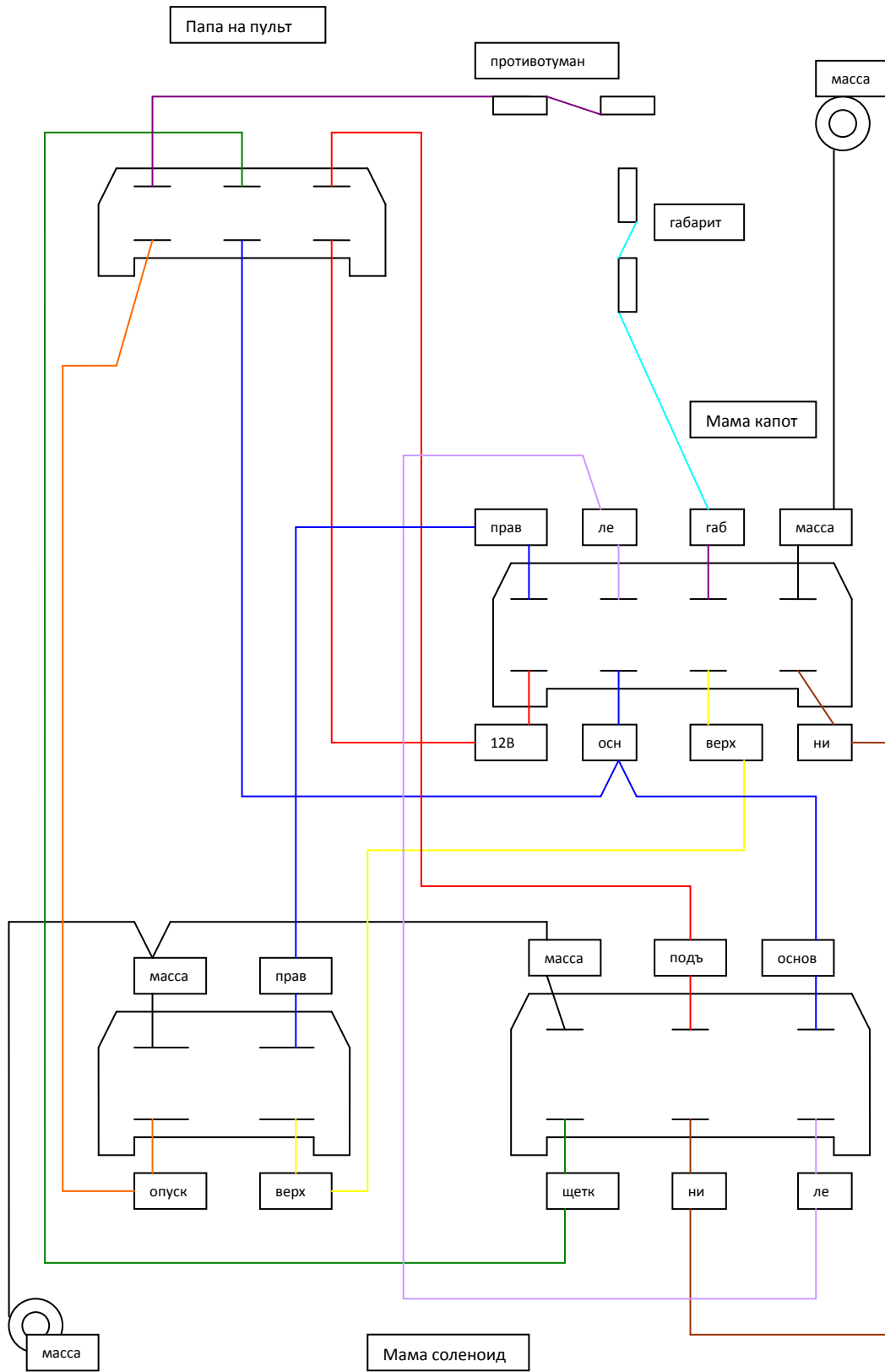


Рисунок 34– Подсоединение соленоидов на пульт и капот со стороны проводов (принципиальная схема).



8. Комплектность.

Комплект поставки машины должен соответствовать указанному в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Кол.	Примечание
1 МАНЕВРЕННАЯ ПОЖАРНАЯ МАШИНА МПМ-1500	1	
2 Комплект ЗИП к машине многофункциональной уборочной	1	
3 Руководство по эксплуатации машины, включая руководства по навесному оборудованию и КОМ.	1	

Навесное оборудование на МПМ-1500 комплектуется по требованию заказчика согласно договору.

Полная комплектность навесного оборудования на одну машину указано в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Кол-во	Примечание
Агрегат фронтальный Высокого Давления	1	
Самосвальный кузов	1	
Надрамник с тремя бочками	1	
Пескоразбрасывающее оборудование	1	
Передняя щетка	1	

9. Маркировка автомобиля МПМ-1500.

Маркировка машины МПМ-1500 должна быть выполнена в соответствии с требованиями ТУ 4853-001-85325181-2011 и ГОСТ 37.001.269-96.

В кабине водителя с правой стороны устанавливается маркировочная табличка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- идентификационный номер (VIN), состоящий из:



На каждой машине, подготовленной к отправке, закрепляется ярлык транспортной маркировки, выполненной по ГОСТ 14192-96 с указанием:

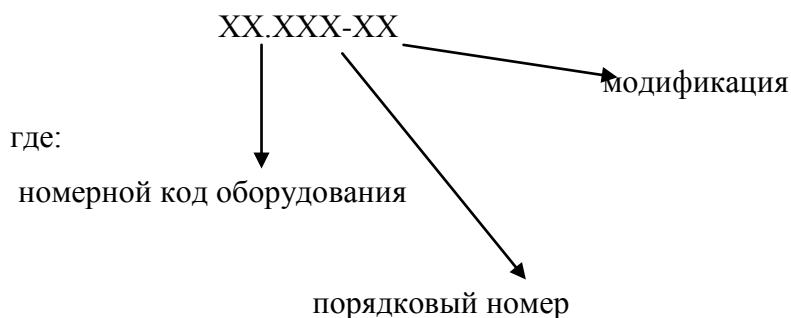
- грузополучателя и пункта назначения;
- пункта перегрузки;
- надписи транспортных организаций;
- габаритных размеров грузового места;
- массы брутто;
- массы нетто;
- страны-изготовителя или поставщика;
- пункта отправителя;
- грузополучателя.

10. Маркировка навесного оборудования МПМ-1500.

Маркировка навесного оборудования МПМ-1500 должна быть выполнена в соответствии с требованиями ТУ 4853-002-85325181-2011 и ГОСТ 37.001.269-96.

На оборудование устанавливается маркировочная табличка, содержащая:

1. цифровой код оборудования;
2. порядковый номер;
3. модификацию.



11. Упаковка МПМ-1500 и оборудования.

Машина и спецоборудование поставляется в комплекте без упаковки.

Техническая и товаросопроводительная документация упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,1 мм.

Консервация и расконсервация машины и спецоборудования должны производиться согласно требованиям ГОСТ 9.014-79 и руководству по эксплуатации машины МКМ-1904.00.00.000 РЭ по принятому на предприятии-изготовителе технологическому процессу.

Для консервации внутренних поверхностей узлов спецоборудования использовать рабочие масла и смазки. Вариант защиты остальных поверхностей по ГОСТ 9.014-79.

Машины, хранящиеся на складе готовой продукции предприятия-изготовителя в течение двух месяцев, консервации не подвергаются.

Срок защиты без консервации один год.

12. Технические требования.

Сварные соединения должны быть выполнены в соответствии с требованиями чертежей и ОСТ 22-333-87.

Лакокрасочные, металлические и неметаллические покрытия поверхностей спецоборудования и запасных частей машины должны производиться в соответствии с требованиями чертежей, ОСТ 22-689-80, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 9.303-84.

Класс покрытий должен быть не ниже VI для наружных и не ниже VII для внутренних поверхностей.

Смазка узлов и агрегатов машины должна быть выполнена в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Течь смазки, рабочей жидкости из агрегатов, узлов и соединений гидросистемы не допускается.

Гидравлическое оборудование должно обеспечивать бесперебойную работу исполнительных механизмов при номинальном давлении в гидравлической системе.

Критерием отказа является прекращение функционирования спецоборудования машины, которые не может быть устранено силами обслуживающего персонала.

Конструкция машины должна соответствовать следующим требованиям:

ГОСТ Р 50631-93 и ГОСТ Р 41.48-99 в части:

- установки устройств освещения и световой сигнализации, специальных световых сигналов.

ГОСТ Р 50631-93 в части:

- эквивалентного уровня звука на рабочем месте и уровня звука внешнего шума, создаваемого машиной;
- требования в технологических режимах к органам управления;
- вибрационных характеристик;
- конструкции требований к спецоборудованию.

ГОСТ 27472-87 в части:

- гидропривода спецоборудования.

Конструкция машины должна обеспечивать безопасный доступ к местам осмотра, регулировки и смазки.

На машине должен быть установлен знак ограничение скорости 50км/ч по ГОСТ 10807-78 согласно «Правил дорожного движения РФ» и информационная табличка, определяющая действия знака в соответствии с «Правилами дорожного движения РФ».

Управляемость и устойчивость машины должны соответствовать ОСТ37.001.471-88, ОСТ 37.001.487-89, РД 37.001.005-86.

Документом, подтверждающим безопасность конструкции машины, является «Сертификат транспортного средства».

13. Методы контроля машины и навесного оборудования.

Средства и методы контроля, а также продолжительность и условия проведения периодических испытаний соответствуют требованиям программы и методике периодических испытаний, утвержденной в условленном порядке

Контроль качества сварных соединений осуществляется по ОСТ 22-333-87 внешним осмотром по принятому на предприятии-изготовителе технологическому процессу.

Электросварные швы гидробака испытаны после сварки на герметичность воздухом при давлении $(0,015 \pm 0,005)$ МПа с обдуванием сварных швов и промазкой мыльной пеной. Давление воздуха контролируется манометром с пределом измерения $(0 - 0,025)$ МПа. Дефектные швы и их отдельные участки разрешается заваривать способами и, обеспечивающими требуемое качество сварного соединения и не ухудшающими внешний вид.

Контроль качества лакокрасочных покрытий спецоборудования и запасных частей осуществляется по ГОСТ 12.3.005-75.

Контроль качества металлических и неметаллических неорганических покрытий осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 9.302-88 по принятому на предприятии-изготовителе технологическому процессу.

Крепление маслопроводов проверяются визуально.

Коробка отбора мощности обкатывается перед установкой на машину. При этом проверяется на шумность, вибрации, лёгкость включения и подтекание смазки.

Наличие смазки в узлах и агрегатах машины проверяются визуально через контрольные пробки или маслоуказатели. Отсутствия течи смазки, рабочей жидкости проверяются визуально.

Покупные изделия подвергаются входному контролю на соответствии технической документации в порядке, установленном предприятием-изготовителем машины. Изделия, не прошедшие входной контроль, для комплектации не допускаются.

14. Транспортировка и хранение МПМ-1500.

Транспортирование машины допускается любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок или своим ходом.

Подготовка к транспортированию, размещение и крепление машин и спецоборудования на открытом подвижном составе должны производиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов». Опись отгружаемого имущества крепится с внутренней стороны на стекло кабины. Двери кабины, топливный бак, инструментальный ящик пломбируются.

Хранение машин производить на открытых площадках или под навесом.

Машины, предназначенные для транспортирования железнодорожным, речным, морским транспортом и для хранения свыше двух месяцев, подвергаются консервации.

15. Гарантия поставщика.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня получения машины потребителем.

16. Возможные неисправности и метод их устранения.

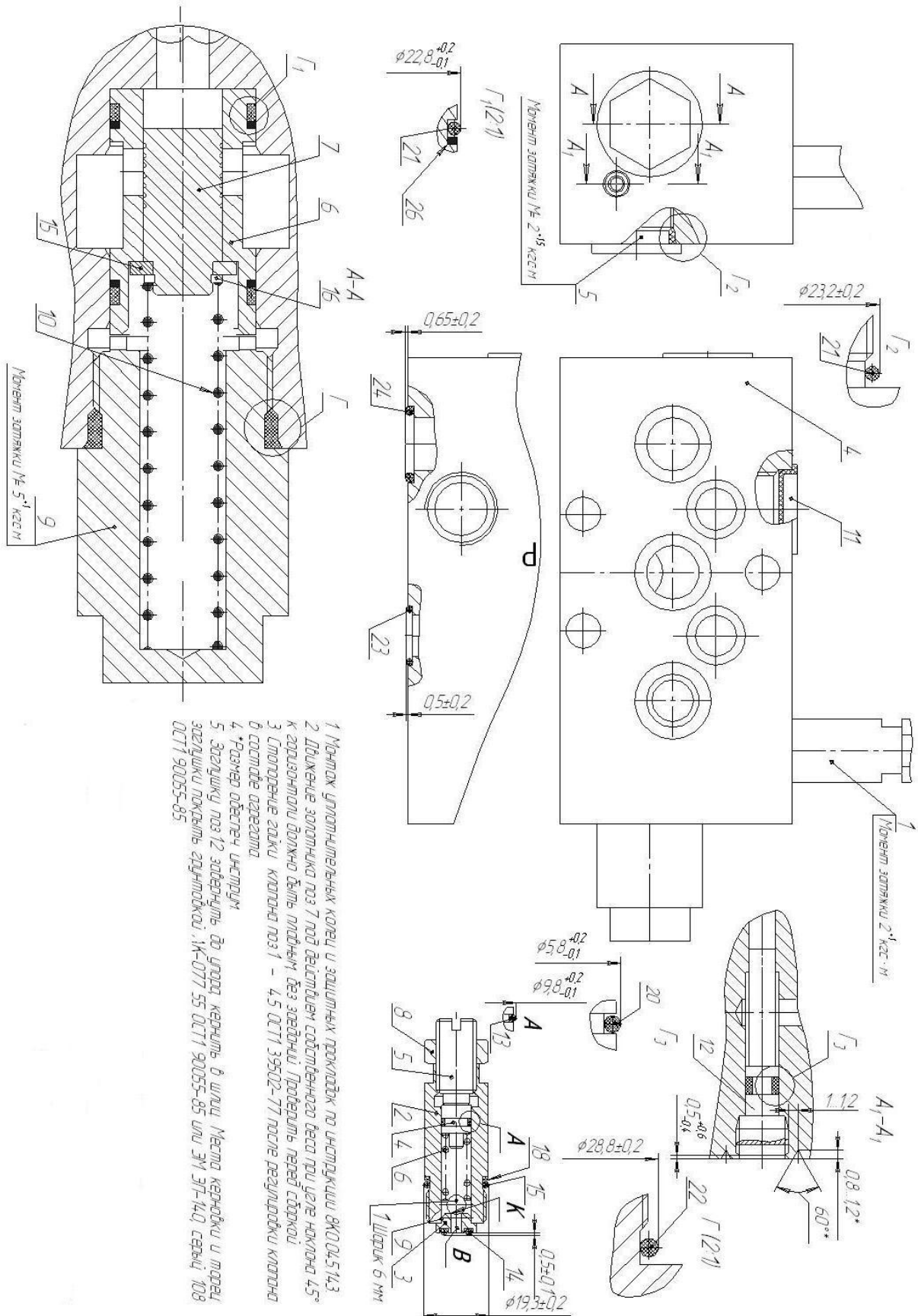
Перечень неисправностей, причины и способы их устранения изложены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. Шум в коробке отбора мощности	Ослабло крепление. Недостаточно масла. Изношены зубья шестерен. Изношены подшипники. Изношена соединительная муфта. Муфта	Подтянуть крепление. Долить масло. Заменить коробку или изношенные шестерни. Заменить подшипники. Заменить муфту
2. Течь масла между КОМ и насосом	Износ прокладок, уплотнений.	Заменить прокладки, уплотнения.
3. Поднятый рабочий орган не фиксируется в поднятом положении или не опускается	Не работает гидрораспределитель.	Проверить соответствующий гидрораспределитель нажатием вручную, неисправный гидрораспределитель заменить.
4. Давление масла в сливном трубопроводе свыше 3,5 кгс/см ² .	Засорились масляные фильтры.	Промыть или заменить фильтр.
5. Не осуществляется включение рабочего органа при переводе переключателей пульта управления в положение «ВКЛ».	Уровень масла в баке ниже допустимого. Неисправен гидрораспределитель. Неисправна электропроводка.	Долить масло в бак. Устранить неисправность гидрораспределителя. Или заменить гидрораспределитель. Устранить неисправность электропроводки.
6. Не работает пульт управления.	Обрыв цепи питания пульта.	Найти обрыв цепи и устранить
7. Течи воды и масла в соединениях	Износ уплотнений (повреждение). Ослабление креплений.	Заменить уплотнения. Подтянуть болты креплений.
8. Стук при работе АФМ.	Закончилась вода в цистерне Закрыты краны на цистерне Засорился водяной фильтр на цистерне.	Залить воду в цистерну Открыть краны Промыть водяной фильтр.

<p>9. Гидрораспределитель не поднимает давление. (Рисунок 19.)</p>	<p>Засорился дроссель.</p>	<p>Снять давление. Аккуратно вывернуть заглушку (поз. 12, сечение А1-А1), не повреждая уплотнительное кольцо (003-005-14). Прочистить канал $D=4$ мм., не применяя режущих инструментов. Заглушку промыть, смазать густой смазкой и аккуратно завернуть.</p>
<p>10. Заклинило золотник переливного клапана (поз. 7, сечение А-А).</p>		<p>Снять давление. Открутить пробку (поз. 9 сечение А-А), (осторожно, наличие пружины, возможна течь масла). Вынуть золотник (пинцет, тонкие плоскогубцы). Промыть золотник и отверстие (для снятия забоин применять микронную наждачную бумагу или алмазный надфиль). Золотник (поз. 7) должен двигаться в гильзе свободно. Для снятия и постановки гильзы необходима специальная оснастка (цанговый зажим).</p>
<p>11. Негерметичность пилотного клапана.</p>		<p>Ослабить контргайку и регулировочный винт (поз. 8 и 5), совсем не выкручивать. Отвернуть клапан за корпус 2. Проверить уплотнитель 14 на седле 3 (007-010-19). Разобрать, промыть. На шарике $d=6$ мм. не должно быть следов. На седле 3 след от шарика должен быть ровный и чёткий. Допускается осадить шарик к седлу слабым ударом для полного прилегания (обеспечения герметичности).</p>

Рисунок 35– Гидрораспределитель РЭМ-60.



- 1 Монетж уплотнительных колец и защитных прокладок по установке ЖКО 04.5.14.3.
- 2 Движение затяжки поз 7 под действием собственного веса при угле наклона 45° к горизонту должно быть свободным.
- 3 Споровые гайки клапана поз 1 – 4.5 ГОСТ 39502-77 после регулировки клапана в составе изделия.
- 4 *Размер обверач центри.
- 5 Затяжку поз 12 заворачивать до упора, кернуть в шлиц. Место керновки и торцы затяжки покрывать герметиком. К-077 55 ГОСТ 90055-85 или ЭП-140, серия 108 ГОСТ 90055-85.

