

ЗАО "Машиностроительный завод"
Россия 141300, г. Сергиев Посад Московской обл.
ул. Московское шоссе, 17
E-mail: info@spmz.ru <http://WWW.spmz.ru>



ОКП 48 5420



ПБ04

МОТОПОМПА ПОЖАРНАЯ
МП – 10/60
Руководство по эксплуатации
МП 04.00.00.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
5. МАРКИРОВКА	6
6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
8. МЕРЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
9. ПОДГОТОВКА МОТОПОМПЫ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	11
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	14
12. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ	16
13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту - Руководство) – это объединенный документ по эксплуатации, техническому обслуживанию мотопомпы пожарной МП 10/60.Л24 и гарантийным обязательствам изготовителя.

1.2 Руководство знакомит с техническими характеристиками мотопомпы, с устройством и принципом ее работы, техническим обслуживанием, причинами возможных неисправностей и способами их устранения.

1.3 К эксплуатации и техническому обслуживанию мотопомпы должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией мотопомп, настоящим Руководством и Руководством по эксплуатации приводного двигателя.

1.4 Настоящее Руководство и Руководство по эксплуатации приводного двигателя должны постоянно находиться с изделием.

1.5 В связи с постоянным совершенствованием конструкции мотопомпы, направленной на повышение надежности и улучшение эксплуатационных качеств, в конструкцию отдельных деталей могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании Руководства.

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Мотопомпа предназначена для забора и подачи воды и водных растворов пенообразователей с температурой от 271 до 301К (от 0 до +30⁰С), с водородным показателем рН от 7 до 10,5, плотностью до 1100 кг/м³, с содержанием твердых включений до 0,5% по массе и размером не более 3мм из открытых и закрытых водоемов и пожарных гидрантов.

2.2 Мотопомпа обеспечивает откачку воды из пожарных гидрантов, водоемов и емкостей открытого и закрытого типа с подачей перемещаемой жидкости под давлением.

2.3 Мотопомпа применяется:

- для тушения всех видов пожаров, ограничения распространения и ликвидации лесных и торфяных пожаров, обводнения торфяников;

- для тех. оснащения Пожарно-химических станций, машин быстрого реагирования и добровольных пожарных дружин;

- для обеспечения пожарной безопасности объектов: сельских населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачно-строительных кооперативов, домов отдыха и др. оздоровительных учреждений;

- для нужд хозяйственной деятельности: перекачивания воды из водоёмов, колодцев, бассейнов, подвалов, при аварийных затоплениях, использования в мобильных оросительных комплексах сельского хозяйства, для размывки грунтов, подачи воды по трубопроводам на технические нужды, а также для перекачивания других жидкостей сходных с водой по химической активности.

- в системах резервного водопользования, в теплообменных аппаратах, установках, где прекращение подачи охлаждающей жидкости приводит к аварийным ситуациям, в том числе при отключении электроэнергии;

- мотопомпы могут применяться и на производствах, если по своим характеристикам и исполнению они удовлетворяют условиям эксплуатации и безопасности на этих производствах.

2.4 Мотопомпа **не предназначена** для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.

2.5 Мотопомпа оснащена бензиновым двигателем общего назначения.

2.6 Мотопомпа выполнена в климатическом исполнении У (умеренный климат), категория размещения 1 (площадки на открытом воздухе) при температуре окружающей среды от минус 40⁰С до плюс 40⁰С).

2.7 Вариант исполнения мотопомпы: переносная на раме.
 Условное обозначение мотопомпы при заказе и переписке:
 «Мотопомпа МП 10/60.Н20 ТУ 4854-023-03215959-2010» или
 «Мотопомпа МП 10/60.Л24 ТУ 4854-023-03215959-2010» в зависимости от модели
 приводного двигателя в соответствии с п.17 табл. 1.

Цифры и буквы, входящие в обозначение мотопомп:

М - мотопомпа;

П – пожарная;

10 - подача при номинальном режиме работы, л·с⁻¹ ;

60 - напор при номинальном режиме работы, м;

Л24 – бензиновый двигатель Lifan 2V78F мощностью 24 л.с.;

Н20 – бензиновый двигатель Honda GX630 мощностью 20,8 л.с.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные технические характеристики мотопомп приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Общие данные	
1. Номинальная подача насоса, $Q_{ном}$, л·с ⁻¹ (л·мин ⁻¹ , м ³ ·ч ⁻¹)	10 (600; 36,0)
2. Номинальный напор насоса, $H_{ном}$, м	60
3. Номинальная частота вращения, $n_{ном}$, об·мин ⁻¹	2500
4. Номинальная геометрическая высота всасывания, $h_{ном}$, м	1,5
5. Максимальная геометрическая высота всасывания, h_{max} , м	5,0
6. Подача при максимальной геометрической высоте всасывания и номинальном напоре, Q , л·с ⁻¹ (л·мин ⁻¹), не менее	5 (300)
7. Напор при максимальной геометрической высоте всасывания, H , м	45
8. Максимальное рабочее давление на входе в насос, p_{1max} , МПа	0,6
9. Максимальное рабочее давление на выходе из насоса, p_{2max} , МПа, не менее	1,0
10. Время всасывания (заполнения) с максимальной геометрической высоты всасывания, $t_{вс}$, с, не более	40
11. Диаметр и количество присоединительных патрубков, - напорного (мм/шт.) - всасывающего (мм/шт.)	65/2 80/1
12. Габаритные размеры мотопомпы, (мм) - длина - ширина - высота	820 620 750
13. Масса мотопомпы, сухая НЕТТО, кг	98

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя		
Насос			
13. Тип насосного узла МП 10/60.01.00.00	центробежный, одноступенчатый, консольный		
14. Тип системы водозаполнения всасывающей линии	автоматическая		
15. Тип вакуумного насоса	поршневой		
16. Степень разряжения в полости насосного узла, кгс/см ⁻² , не менее	- 0,75		
Двигатель			
17. Модель	Honda GX630	Lifan 2V78F-2	Lifan 2V78F-2A
18. Тип	четырёхтактный, бензиновый, карбюраторный		
19. Рабочий объем, см ³	688	640	
20. Мощность приводного двигателя, $N_{дв}$, кВт (л/с)	15,5 (20,8)	17,5 (24,0)	
21. Максимальный крутящий момент при частоте вращения коленчатого вала $n=2500$ об/мин, Н*м,	48,3	43,5	
22. Тип системы запуска двигателя	электростартер	электростартер /ручной запуск	
23. Расход топлива в номинальном режиме работы, g_m , л/ч, не более	4,2	4,8	
24. Тип системы охлаждения	воздушная		
25. Вид топлива	Бензин автомобильный по ДСТУ 4063-2001 с октановым числом по исследовательскому методу, не менее 91		
26. Объем топливного бака, л	10		
27. Продолжительность запуска двигателя, мин, не более	2		

3.2 Рабочие характеристики мотопомпы приведены на рисунке 1.

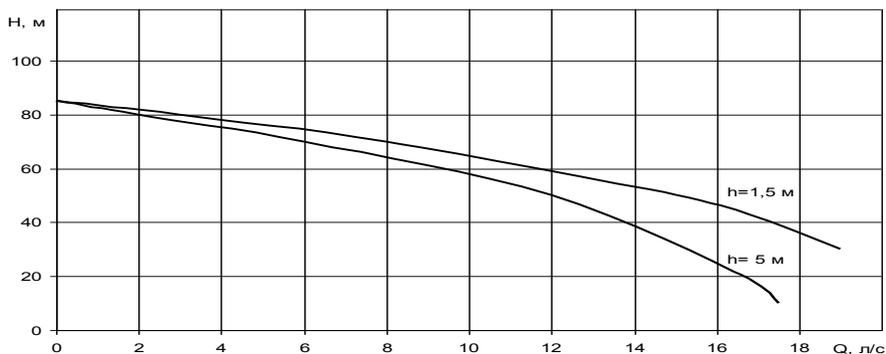


Рис. 1 Характеристики мотопомпы МП-10/60

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 В комплект поставки мотопомпы входят:

Мотопомпа МП-10/60 в сборе – 1шт;

Руководство по эксплуатации мотопомпы МП-10/60 МП 04.00.00.000 РЭ – 1экз;

Технический паспорт изделия МП 01.00.00.000 ПС – 1 экз;

Руководство по эксплуатации приводного двигателя – 1экз;

Запасные части, инструмент и принадлежности (ЗИП) к мотопомпе – 1-к-т (Таблица 2);

Комплект пожарно-технического вооружения по дополнительному заказу приобретателя (см. Технический паспорт изделия МП 01.00.00.000 ПС Табл. 3).

Таблица 2 – Ведомость комплекта ЗИП

Наименование изделия	Условное обозначение, модель, типоразмер, ГОСТ	Кол-во, шт.	Применяемость
<i>Резинотехнические изделия</i>			
1.Кольцо резиновоеуплотнительное	032-038-36ГОСТ9833	2	НасосныйузелРис.2поз.30
2.Кольцо резиновоеуплотнительное	032-037-30ГОСТ9833	2	НасосныйузелРис.2поз.27
3.Кольцо резиновоеуплотнительное	095-101-36ГОСТ9833	2	НасосныйузелРис.2поз.33
4.Кольцо резиновоеуплотнительное	125-130-36ГОСТ9833	1	НасосныйузелРис.2поз.20
5.Кольцо резиновоеуплотнительное	210-215-36ГОСТ9833	1	НасосныйузелРис.2поз.8
6.Манжетаармирования	22-25-42-1ГОСТ8752	1	НасосныйузелРис.2поз.18
7.Манжетаармирования	22-35-58-1ГОСТ8752	1	НасосныйузелРис.2поз.22
8.Манжетауплотнительная	1-100-3ГОСТ6678	2	НасосныйузелРис.2поз.29
9.Кольцосиликоновое	МП101.01.02017	8	НасосныйузелРис.2поз.32
<i>Инструмент, принадлежности</i>			
10. Ключ для соединения пожарной арматуры	К 80 ГОСТ 14286	2	Мотопомпа в сборе
11. Предохранитель 30А	Din 72581	1	То же

4.2 По дополнительному соглашению сторон комплект поставки может быть расширен или сокращен с отражением изменений в Техническом паспорте изделия.

5. МАРКИРОВКА

5.1 На защитном кожухе мотопомпы установлена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- страна изготовитель;
- наименование или товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение мотопомпы;
- обозначение технических условий;
- номинальная подача;
- номинальный напор;
- мощность приводного двигателя;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- масса мотопомпы;
- знак системы сертификации.

6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

6.1 Общий вид мотопомпы.

6.1.1 Мотопомпа МП 10/60 состоит из следующих основных узлов и агрегатов (рис. 1):

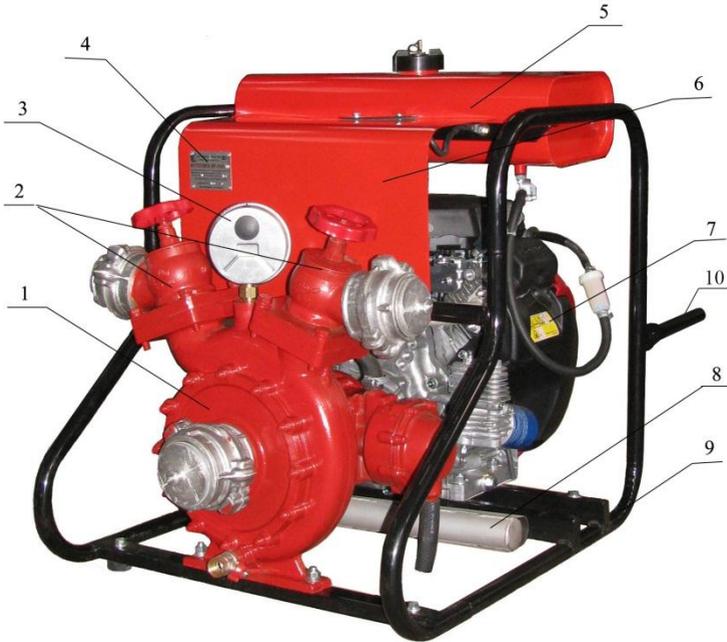


Рис.1 – Общий вид мотопомпы

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Насосный узел | 6. Защитный кожух |
| 2. Задвижки | 7. Двигатель |
| 3. Мановакуумметр | 8. Глушитель |
| 4. Маркировочная табличка | 9. Рама |
| 5. Топливный бак | 10. Ручки для переноски |

6.2 Насосный узел

6.2.1 Конструкция насосного узла представлена на рисунке 2.

6.2.2 Насосный узел это единый моноблок с общим валом (рис. 2 поз.12), на котором смонтированы все элементы насосного узла.

6.2.3 Насосный узел состоит из следующих основных частей:

- корпус насосного узла (рис.2 поз.4), где смонтированы центробежный насос, имеющий два выхода с автоматически закрывающимися вентилями и камеру привода системы вакуумирования;

- двухцилиндровый поршневой насос (рис.2 поз.15);

6.2.4 Корпус насосного узла (рис.2 поз.4) выполнен со спиральным отводом жидкости.

6.2.5 В крышке (рис.2 поз.2) насосного узла имеется входной патрубок (рис.2 поз.1), оснащенный всасывающей головкой ГМВ-80 для присоединения всасывающего рукава Ду=75.

Входной патрубок выполнен на одной оси с рабочим колесом (горизонтально).

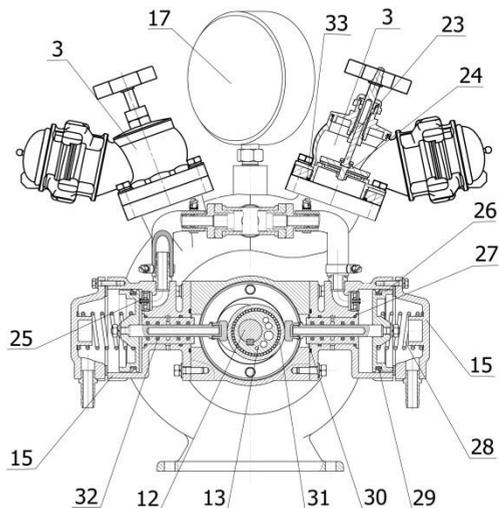
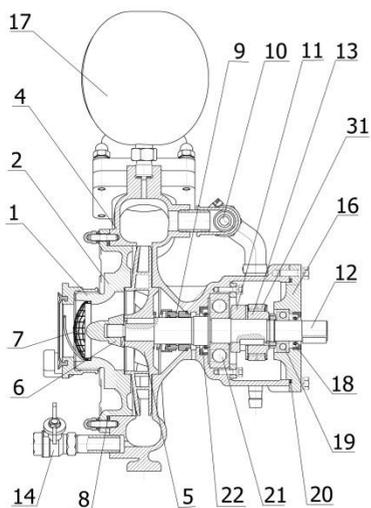


Рис 2 – Насосный узел

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Входной патрубок | 18. Манжета армированная |
| 2. Крышка | 19. Подшипник №205 |
| 3. Задвижка | 20. Кольцо уплотнительное |
| 4. Корпус насосного узла | 21. Подшипник №406 |
| 5. Рабочее колесо | 22. Манжета армированная |
| 6. Гайка со стопорной шайбой | 23. Шток |
| 7. Сетка | 24. Поршень |
| 8. Кольцо уплотнительное | 25. Клапан |
| 9. Торцевое уплотнение | 26. Поршень |
| 10. Канал вакуумирования | 27. Кольцо уплотнительное |
| 11. Втулка | 28. Пружина |
| 12. Вал | 29. Манжета уплотнительная |
| 13. Эксцентрик | 30. Кольцо уплотнительное |
| 14. Кран сливной | 31. Подшипник игольчатый |
| 15. Насос поршневой | 32. Кольцо силиконовое
уплотнительное |
| 16. Крышка | 33. Кольцо уплотнительное |
| 17. Мановакуумметр | |

6.2.6 На напорных патрубках корпуса установлена запорная аппаратура - две задвижки (рис.2 поз.3) с поршнями (рис.2 поз.24) на штоках (рис.2 поз.23) для перекрытия выходных отверстий насосного узла при падении давления в насосном узле в случае обрыва водяного столба во всасывающей линии. При этом происходит автоматическое включение процесса разряжения в полости насосного узла, обеспечивающее трехкратное заполнение насосного узла при следующих друг за другом обрывах водяного столба.

На задвижках установлены выходные муфты ГМ-65 для подсоединения пожарных рукавов.

6.2.7 Рабочее колесо (рис.2 поз. 5) по конструкции закрытого типа и одностороннего входа. Подвод жидкости к рабочему колесу осевой.

6.2.8 На фланцах камеры системы вакуумирования установлены поршневые насосы (рис.2 поз.15) для создания разрежения во всасывающей линии.

6.2.9 В камере системы вакуумирования на валу (рис.2 поз.12) установлен эксцентрик (рис.2 поз.13) с игольчатым подшипником (рис.2 поз.31) и втулка (рис.2 поз.11) выполненная с балансирующим противовесом.

При вращении эксцентрика вступают в работу поршневые насосы, штоки насосов совершают возвратно-поступательные движения и начинается процесс откачки воздуха из полости центробежного насоса и всасывающей линии.

6.2.10 Контроль степени разрежения в полости центробежного насоса и давления воды на выходе проводится по показаниям мановакуумметра (рис.2 поз.17).

6.2.11 Насосный узел соединен с двигателем при помощи муфты, обеспечивающей защиту двигателя в случае заклинивания насоса.

6.3 Двигатель

6.3.1 Двигатель карбюраторной системы. В карбюраторе двигателя установлена дроссельная заслонка, управляемая рычагом дросселя.

6.3.2 Описание и принцип работы двигателя мотопомпы приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя.

6.3.3 Управление работой двигателя осуществляется с приборной панели двигателя.

6.3.4 Электрическая схема двигателя приведена в Руководстве по эксплуатации двигателя.

6.4 Бак топливный

6.4.1 Топливный бак сварной конструкции, изготовлен из тонколистовой стали.

6.4.2 Объем топливного бака составляет 10 литров.

6.4.3 К крану топливного бака шлангом подсоединена система питания двигателя.

6.4.4 Топливный бак имеет заливную горловину, оборудованную крышкой, имеющей систему закрывания на ключ.

6.5 Рама

6.5.1 Рама - сварная конструкция с посадочными местами для монтажа насосного узла, двигателя и устройств, обеспечивающих его работу – аккумулятора и топливного бака.

6.5.2 Все узлы мотопомпы жестко смонтированы на раме.

6.6 Защитный кожух

6.6.1 Для защиты двигателя мотопомпы от атмосферных осадков и механических повреждений установлен легкосъемный кожух (рис.1 поз.6), изготовленный из тонколистового проката и окрашенный в красный цвет. Демонтаж кожуха производится при помощи ослабления двух фиксирующих болтов.

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К эксплуатации, работе и техническому обслуживанию допускаются лица не моложе 18-ти лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, оказанию первой медицинской помощи, изучившие данное Руководство и Руководство по эксплуатации приводного двигателя и ознакомленные с устройством и принципом работы мотопомпы.

7.2 Эксплуатация мотопомпы должна производиться на открытом воздухе.

Допускается использование мотопомпы в помещении с принудительным отводом выхлопных газов вне помещения и с устройством местной принудительной вентиляции совместно с общей приточно-вытяжной вентиляцией помещения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатация мотопомпы у открытых линий электропередач, находящихся под напряжением и расположенных в радиусе действия струи пожарного ручного ствола;
- эксплуатация мотопомпы в глубоких колодцах и шахтах.
- эксплуатация мотопомпы во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.

7.3 При работе мотопомпы на открытом воздухе, а также в помещении, рабочее место оператора должно находиться со стороны притока свежего воздуха.

7.4 Оператор при нахождении на расстоянии 1м и ближе от наружного контура работающей мотопомпы должен пользоваться противошумными наушниками.

7.5 При транспортировании, погрузке и разгрузке мотопомпу следует перемещать в соответствии требованиями к погрузочно-разгрузочным работам ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020 и указанными местами строповки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: поднимать мотопомпу за места, не предусмотренные маркировкой мест строповки.

7.6 **ВНИМАНИЕ!**

- работа мотопомпы при закрытой задвижке на нагнетании допускается не более 2 минут;
- следует остерегаться случайного соприкосновения с вращающимися и нагретыми свыше 323 К (50° С) частями мотопомпы;
- в случае, какой либо неисправности немедленно остановить двигатель выключателем двигателя - ключом зажигания.

7.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе мотопомпы:

- перемещать мотопомпу;
- проводить ремонтные работы;
- соединять и разъединять муфты рукавов;
- производить подтяжку резьбовых соединений;
- дотрагиваться до элементов цепей зажигания, особенно высоковольтной части;
- заправлять мотопомпу топливом.

7.8 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация мотопомпы:

- при подтеках топлива и смазочных материалов;
- при любых неисправностях.

7.9 При обращении с топливом следует соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ Р 51105, так как бензин – взрывопожароопасная горючая жидкость.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при обращении с топливом использовать инструменты, дающие при ударе искру.

Топливо относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности и раздражает слизистые оболочки и кожу человека.

При попадании топлива в глаза и на другие слизистые оболочки следует промыть их проточной водой комнатной температуры, а при попадании на кожные покровы его следует смыть водой с мылом.

При обращении с топливом должны применяться индивидуальные средства защиты согласно действующим типовым нормам.

7.10 При превышении допустимых значений показателей, установленных ССБТ, обслуживающему персоналу следует применять средства общей и индивидуальной защиты согласно СанПин. НиП.

7.11 При возникновении экстремальных ситуаций следует соблюдать требования «Правил пожарной безопасности» и «Правил оказания первой медицинской помощи».

8. МЕРЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Протекание или разлив топлива и смазочных материалов при эксплуатации мотопомпы не допускаются.

В единичных случаях протекания или разлива, остатки топлива, смазочных материалов и пропитанные ими при уборке вспомогательные материалы (ветошь, песок и т.п.) должны быть собраны и утилизированы согласно «Правилам утилизации промышленных отходов».

8.2 При выработке ресурса работы мотопомпы, составные части изделия, остатки топлива, смазочных и присадочных материалов подлежат списанию и утилизации согласно «Правилам утилизации промышленных отходов».

8.3 К утилизации мотопомпу следует подготовить в следующем порядке:

- слить топливо, смазочные и присадочные материалы;
- мотопомпу разобрать на составные части;

- все материалы и составные части мотопомпы разделить на группы:

черные металлы;

цветные металлы (алюминиевые сплавы, медь и сплавы, цинковые сплавы отдельно);

резинотехнические изделия и пластмассы отдельно.

8.4 На все компоненты следует составить Акт о списании, согласно которому они собраны и отправить их в специализированную организацию для переработки или утилизации.

9. ПОДГОТОВКА МОТОПОМПЫ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Обязательные требования, направленные на обеспечение безопасности жизнедеятельности, здоровья людей и охраны окружающей среды изложены в разделах 7 и 8.

9.2 Подготовка мотопомпы к работе

9.2.1 Освободить мотопомпу от упаковки и проверить наличие эксплуатационной документации.

9.2.2 Провести расконсервацию, сняв с наружных поверхностей консервирующую смазку и протерев их ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите.

Расконсервация проточной части насосного узла не производится в случае, если консервирующий состав не оказывает отрицательного влияния на перекачиваемый продукт.

9.2.3 Расположить мотопомпу, выполняя следующие требования:

- установить на твердой поверхности горизонтально, с наклоном не более 10 градусов, обеспечив ее надежное расположение, исключающее самопроизвольное перемещение;

- обеспечить свободный доступ оператора к мотопомпе при эксплуатации.

9.2.4 При работе в темное время суток обеспечить освещение рабочего места оператора.

9.2.5 Перед пуском мотопомпы в работу следует:

- подготовить надежность крепления всех соединений мотопомпы;

- подготовить двигатель к пуску согласно Руководству по его эксплуатации;

- проверить уровень масла в двигателе, при необходимости добавить до отметки «max»;

- подключить аккумулятор;

- проверить уровень масла в насосном узле, добавить до риски «min» на щупе (для проверки используется щуп двигателя);

- залить топливо в топливный бак, соблюдая меры предосторожности;

- закрыть обе задвижки (рис.2 поз. 3);

- закрыть кран сливной (рис.2 поз. 14);

- визуально проверить целостность всасывающего и напорных рукавов;

- подсоединить рукава «всасывающей» и «напорных» линий. Для эффективности первого забора воды рекомендуется, полость насосного узла заполнить чистой водой, через всасывающий рукав.

- сетку всасывающего рукава опустить в воду на глубину не менее 0,5 метра для исключения захвата воздуха, при этом необходимо не допустить возможность забора твердых включений (песка, грязи), для исключения повреждения системы вакуумирования.

9.3 Порядок работы

9.3.1 Перед запуском двигателя внимательно изучите Руководство по его эксплуатации.

9.3.2 Запуск двигателя

9.3.2.1. Открыть топливный кран, расположенный на топливном баке и визуально проверить топливopодачу (в топливном фильтре должно появиться топливо) .

9.3.2.2. Перевести воздушную заслонку в положение «CLOSED» (ЗАКРЫТО).

ВНИМАНИЕ! Если двигатель теплый или температура окружающей среды выше +15°C воздушная заслонка должна быть в положении «OPEN» (ОТКРЫТО).

9.3.2.3. Перевести рычаг управления оборотами двигателя (газ) в положение минимальных оборотов – до упора вниз.

9.3.2.4. Повернуть выключатель двигателя – ключ зажигания в положение «ON» (ВКЛЮЧЕНО).

9.3.2.5. Включить стартер двигателя, для этого необходимо:

Повернуть выключатель двигателя – ключ зажигания в положение «START» (ЗАПУСК).

ВНИМАНИЕ! Не включайте стартер более 5 секунд за один раз.

Если двигатель не запустился, следует выждать не менее 10 секунд и повторить попытку запуска.

9.3.2.6. После того, как двигатель запустился, поверните выключатель двигателя – ключ зажигания в положение «ON» (ВКЛЮЧЕНО) и оставьте в этом положении.

9.3.2.7. После того, как двигатель достаточно прогрелся, следует плавно утопить кнопку заслонки в положение «OPEN» (ОТКРЫТО).

9.3.3 При отсутствии подпора на входе, заполнение насосного узла производится созданием разрежения в полости насосного узла и всасывающем рукаве при помощи двух поршневых насосов (рис.2 поз. 15).

Появление воды свидетельствует о его заполнении.

С появлением воды, плавно увеличивая обороты двигателя рычагом газа, поднимая его вверх и одновременно открывая задвижку на нагнетании (рис.2 поз. 3) и установить требуемый рабочий режим по показаниям мановакуумметра = 0,6 МПа.

9.3.4 В случае работы мотопомпы с подпором на входе, плавно увеличивая обороты двигателя рычагом газа, поднимая его вверх и одновременно открывая задвижку на нагнетании (рис.2 поз. 3) и установить требуемый рабочий режим по показаниям мановакуумметра = 0,6 МПа.

9.3.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа насосного узла более 2 минут при закрытой задвижке на нагнетании.

9.3.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа мотопомпы без воды с включенным насосным узлом более 1 мин.

9.3.7 Во избежание протекания воды рекомендуется заглушку муфты неработающей задвижки оставлять приоткрытой, при этом штурвал шпинделя должен быть затянута до упора вправо.

9.3.8 Режим работы мотопомпы регулируется рычагом газа, т.е. изменением оборотов двигателя, что соответственно изменяет выходные характеристики мотопомпы – давление и производительность.

9.3.9 В случае какой либо неисправности, немедленно произвести аварийную остановку двигателя отключением питания поворотом выключателя двигателя – ключа зажигания в положение «OFF» (ОТКЛЮЧЕНО).

9.4 Окончание работы

9.4.1 По окончании работы следует:

- уменьшить частоту вращения двигателя, переводя рычаг газа до упора вниз;
- отключить питание поворотом выключателя двигателя – ключа зажигания в положение «OFF» (ОТКЛЮЧЕНО);
- открыть сливной кран (рис.2 поз.14) и слить воду из насосного узла;
- отсоединить «всасывающий» и напорные рукава и просушить их;
- закрыть задвижки (рис.2 поз. 3) на напорной линии и надеть заглушки;
- проверить сетку на входном патрубке насосного узла, при наличии загрязнений очистить и надеть на него заглушку;
- отключить аккумулятор.

Примечание: Насосный узел и рукава при хранении не должны оставаться заполненными водой, если температура в помещении ниже 274К (+1°C), во избежание их повреждения.

9.4.2 По окончании работы занести в журнал эксплуатации мотопомпы следующие данные:

- время наработки мотопомпы;
- объем проделанных работ;
- выявленные неисправности в процессе работы;
- учет технического состояния.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Безотказность работы мотопомпы в течение длительного времени в значительной степени зависит от правильного и своевременного технического обслуживания.

10.2 Техническое обслуживание мотопомпы заключается в периодической проверке состояния узлов и механизмов, проведении необходимых профилактических и ремонтных работ, проведении регулировки и смазки.

10.3 При техническом обслуживании мотопомпы необходимо также проводить техническое обслуживание двигателя согласно его эксплуатационной документации.

10.4 Техническое обслуживание мотопомпы по объему выполняемых работ и периодичности их проведения подразделяется на виды:

- текущее – по завершении работы мотопомпы;
- ежемесячное техническое обслуживание – таблица 3;
- техническое обслуживание №1 (ТО-1), проводимое через 30 часов работы мотопомпы – таблица 4;
- техническое обслуживание №2 (ТО-2), проводимое через каждые 100 часов работы мотопомпы – таблица 5.

10.5 Текущее обслуживание по завершении работы мотопомпы

10.5.1 Провести работы согласно подраздела 9.4.

10.5.2 Проверить уровень:

- масла в двигателе.

Уровень масла должен соответствовать отметке «max».

- масла в корпусе насосного узла.

Уровень масла должен соответствовать риску «min» на щупе (для проверки использовать щуп двигателя).

10.5.3 Очистить от грязи, протереть насухо все оборудование мотопомпы.

10.5.4 Внимательно осмотреть соединения системы питания двигателя.

10.5.5 Проверить механические соединения оборудования и узлов мотопомпы.

10.5.6 Устранить все замечания и неисправности, выявленные в процессе эксплуатации мотопомпы.

10.6 Ежемесячное техническое обслуживание

Таблица 3

Содержание работ и способы проведения	Технические требования	инструменты, приспособления
1. Осмотреть место установки мотопомпы и убедиться в отсутствии протекания масла и топлива	Протекание масла и топлива не допускается	Визуально
2. Очистка мотопомпы от грязи и пыли		Ветошь, вода, моющие средства
3. Проверить комплектующее оборудование, бывшее в эксплуатации	Рукава всасывающей и напорных линий должны быть сухими, без надрывов	Визуально
4. Проверить безотказность работы задвижек и рычагов	Не должно быть заеданий	Экспертно
5. Проверить уровни: - масла в двигателе; - масла в корпусе системы вакуумирования	Уровень масла должен соответствовать отметке: «max» «min»	Щуп двигателя

10.7 Техническое обслуживание № 1 (ТО-1)

Таблица 4

Содержание работ и способы проведения	Технические требования	Приборы, инструменты
1. Выполнить работы по ежемесячному техническому обслуживанию	Таблица 3	Таблица 3
2. Заменить масло в двигателе	Руководство по эксплуатации двигателя	Руководство по эксплуатации двигателя
3. Заменить масло в корпусе привода системы вакуум мирования	Трансмиссионное масло ТАД-17 – 0,15л	Ключ рожковый 17х19, отвертка плоская
4. Проверить надежность крепления всех узлов и механизмов мотопомпы		Визуально и экспертно
5. Проверить целостность монтажных жгутов и проводов.		Визуально

10.8 Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)

Таблица 5

Содержание работ и способы проведения	Технические требования	Приборы, инструменты
1. Выполнить работы по техническому обслуживанию ТО-1.	Таблица 4	Таблица 4
2. Выполнить работы по техническому обслуживанию двигателя	Руководство по эксплуатации двигателя	Руководство по эксплуатации двигателя

10.9 По окончании любого вида технического обслуживания работы мотопомпы занести в журнал эксплуатации следующие данные:

- объем проделанных работ;
- выявленные неисправности в процессе работы;
- учет технического состояния.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Возможные неисправности мотопомпы, признаки, причины и способы их устранения изложены в таблице 6.

Таблица 6

Внешнее проявление и признаки неисправности	Вероятная причина	Способ устранения неисправностей
1. Насос не обеспечивает требуемых параметров. а) Давление при закрытой задвижке на нагнетании меньше, чем по характеристике.	1. Насос не полностью залит перекачиваемой жидкостью. 2 Низкая частота вращения.	1. Заполнить насос водой. 2. Отрегулировать обороты двигателя.

Продолжение таблицы 6

Внешнее проявление и признаки неисправности	Вероятная причина	Способ устранения неисправностей
---	-------------------	----------------------------------

<p>б) Колебания стрелки мановакуумметра.</p>	<p>1. Попадание воздуха в насос через не плотности всасывающего рукава.</p>	<p>1. Проверить состояние уплотнительных колец соединительной головки и в случае необходимости провести их замену</p>
<p>в) Мановакуумметр показывает разрежение выше требуемого.</p>	<p>1. Загрязнение всасывающего рукава.</p> <p>2. Повышенная подача.</p>	<p>1. Прочистить всасывающую сетку, сеччатый фильтр всасывающего патрубка от загрязнений</p> <p>2. Снизить подачу, уменьшив открытие задвижки на нагнетании или уменьшить число оборотов двигателя.</p>
<p>г) Насос не заполняется водой.</p>	<p>1. Высота всасывания превышает максимальную величину</p> <p>2. Сливной кран на выходе из насоса не обеспечивает герметичность при закрытом положении.</p> <p>3. Попадание воздуха в насос через не плотности всасывающего рукава.</p>	<p>1. Уменьшить высоту всасывания</p> <p>2. Заменить сливной кран.</p> <p>3. Проверить состояние всасывающего рукава, уплотнительных колец соединительной головки и в случае необходимости провести их замену.</p>
<p>д) Насос не обеспечивает требуемую высоту всасывания.</p>	<p>1. Неисправности связанные с работой двигателя</p> <p>2. Высота всасывания превышает максимальную величину</p> <p>3. Износ уплотнительных манжет</p> <p>4. Износ торцевого уплотнения рабочего колеса.</p>	<p>1. см. Руководство по эксплуатации двигателя</p> <p>2. Уменьшить высоту всасывания или увеличить частоту вращения двигателя</p> <p>3. Заменить манжеты</p> <p>4. Заменить торцевое уплотнение</p>

12. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

12.1 Консервация

12.1.1 Консервация мотопомпы выполнена согласно технологическому процессу консервации, ГОСТ 9.014, для группы изделий П-2, вариант защиты ВЗ-1и ВЗ-2.

12.1.2 Двигатель законсервирован согласно его эксплуатационной документации.

12.1.3 Срок действия консервации - временной противокоррозийной защиты, не менее одного года при условии хранения по группе 2(С) ГОСТ 15150.

12.1.4 По окончании выполнения консервации или переконсервации мотопомпы следует заполнить данные в таблице 4 Технического паспорта.

12.1.5 При длительном хранении (свыше одного года) следует проводить периодический контроль состояния консервации и, при необходимости, проводить переконсервацию.

12.1.6 При постановке на длительное хранение необходимо также проводить переконсервацию.

12.1.7 Аккумулятор перед длительным хранением необходимо полностью зарядить, в процессе хранения проводить подзарядку 1 раз в 2 месяца в течение 2-х часов током 0,5% от номинальной емкости.

12.1.8 Переконсервация должна проводиться в специально оборудованном помещении при температуре воздуха в помещении при проведении консервации не ниже 15°C при относительной влажности не более 70%.

Допускается увеличение влажности до 80% в течение времени, когда перепады температуры в помещениях не превышают 5°C.

12.1.9 Мотопомпа должна иметь температуру воздуха помещения, в котором проводится переконсервация.

12.1.10 Для проведения переконсервации необходимо:

- очистить всю электропроводку и насухо протереть;
- поверхности, подлежащие переконсервации очистить от коррозии и грязи и обезжирить керосином или уайт-спиритом.

Удаление коррозии и грязи должно производиться методом, исключаящим повреждение поверхностей мотопомпы и нанесенных ранее защитных покрытий;

- внутренние полости насосного узла осушить;
- освободить бензобак от топлива, соблюдая меры предосторожности;
- вывернуть свечу зажигания и залить в цилиндр 25-30 г моторного масла.

Для равномерного распределения масла провернуть 2-3 раза коленчатый вал (с помощью стартера) и завернуть свечу на место;

- смазать все металлические неокрашенные части мотопомпы консервационной смазкой НГ-208 или техническим вазелином ВТВ-1;
- снять аккумулятор, смазать клеммы техническим вазелином ВТВ-1.

12.1.11 Переконсервация должна осуществляться по ГОСТ 9.014, и включать в себя подготовку поверхностей перед нанесением средств временной противокоррозийной защиты, их нанесение и упаковывание.

12.1.12 Перерыв между операциями не должен превышать 2ч.

12.1.13 По окончании переконсервации отверстия патрубков насосного узла должны быть закрыты головками-заглушками.

12.1.14 Приводной двигатель должен быть переконсервирован согласно его эксплуатационных документов.

12.2 Упаковка

12.2.1 По окончании переконсервации покрытые смазкой запасные части заворачиваются в парафинированную бумагу ГОСТ 9569, укладываются в водонепроницаемый пакет и размещаются внутри транспортной тары.

12.2.2 Эксплуатационная документация укладывается водонепроницаемый пакет и размещается внутри транспортной тары.

12.2.3 Для обеспечения защиты при транспортировании от воздействия климатических факторов, механических повреждений и загрязнений мотопомпа упаковывается в транспортную тару.

12.2.4 Упаковка исключает перемещение мотопомпы и упаковочного пакета внутри транспортной тары при погрузке, транспортировании и выгрузке.

12.2.5 По соглашению с приобретателем при условии самовывоза мотопомпа может не упаковываться в транспортную тару.

При этом при транспортировании должны быть обеспечены условия ее защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

12.3 Транспортирование

12.3.1 Мотопомпа в транспортной таре может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения "Правил перевозки грузов" и «Технических условий погрузки и крепления грузов», действующих на этих видах транспорта.

12.3.2 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23170.

12.4 Хранение

12.4.1 Мотопомпа должна храниться в условиях защиты от механических повреждений и воздействий агрессивных сред и в части воздействия климатических факторов внешней среды 2(С) ГОСТ 15150.

12.4.2 Срок хранения мотопомпы три года.

12.4.3 Длительное хранение мотопомп (более трех лет) должно осуществляться в отапливаемых складских помещениях при температуре не выше +40°C.

12.4.4 При хранении мотопомпы свыше одного года следует провести анализ состояния консервации и, при необходимости, произвести переконсервацию в соответствии с п.12.1 настоящего Руководства по эксплуатации.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие мотопомпы требованиям ТУ 4854-023-03215959-2010, ГОСТ Р 53332-2009 и нормальную ее работу при соблюдении приобретателем и потребителем условий транспортирования и хранения, эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации и в Руководстве по эксплуатации приводного двигателя.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке не превышающей 500 часов.

13.3 Гарантийный срок хранения - 18 месяцев с момента приемки ОТК изготовителя

13.4 Срок службы изделия - 10 лет.