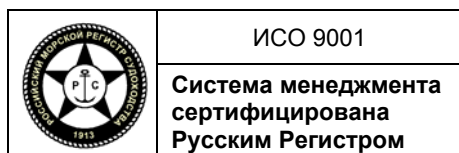


**ОАО "Ливгидромаш"**  
**Россия 303851, г. Ливны Орловской обл.**  
**ул. Мира, 231**



**МОТОПОМПЫ  
ТИПА МД**

**Руководство по эксплуатации  
Н49.962.00.00.000 РЭ**



2005

## Содержание

	Лист
<b>Введение</b>	4
<b>1. Описание и работа мотопомпы</b>	5
1.1 Назначение изделия	5
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Состав изделия	8
1.4 Устройство и принцип работы	8
1.5 Маркировка	9
1.6 Упаковка	10
<b>2. Подготовка мотопомпы к использованию</b>	11
2.1 Меры безопасности при подготовке мотопомпы к работе	11
2.2 Подготовка к использованию	11
2.3 Подготовка мотопомпы к пуску	11
<b>3. Использование мотопомпы</b>	12
3.1 Пуск мотопомпы	12
3.2 Возможные неисправности и способы их устранения	13
3.3 Меры безопасности при работе мотопомпы	15
3.4 Остановка мотопомпы	15
<b>4. Техническое обслуживание</b>	16
4.1. Разборка и сборка насосной части	16
4.2. Разборка и сборка торцового уплотнения	16
4.3. Замена манжеты	16
4.4 Разборка и сборка газоструйного аппарата	17
4.5. Разборка и сборка крана газоструйного аппарата	17
<b>5. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя</b>	19



Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией мотопомпы типа МД и отдельных её узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

При ознакомлении следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на приводной двигатель.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Обязательные требования, направленные на обеспечение их безопасности для жизнедеятельности, здоровья людей и охраны окружающей среды изложены в разделах 2, 3.

К эксплуатации мотопомпы типа МД должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией установки и настоящим РЭ и эксплуатационными документами на приводной двигатель.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МОТОПОМПЫ

## 1.1 Назначение изделия.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на мотопомпы типа МД, предназначенные для забора воды из открытых водоемов и подачи ее по трубопроводам на технические нужды, перекачивания воды, или других жидкостей сходных с водой по химической активности плотностью до  $1050 \text{ кг/м}^3$  температурой от 271 до 318К (от -2 до +45<sup>0</sup>С), с рН 6-9, с содержанием твердых включений не более 0,1% по массе и размером не более 0,2мм для МД 25-70 и не более 5% по массе и размером не более 1мм для МД 55-30.

Мотопомпы могут применяться и в других производствах, если по своим параметрам и исполнению они удовлетворяют условиям эксплуатации и безопасности на этих производствах.

Мотопомпы относятся к изделиям вида 1 (восстанавливаемые) по ГОСТ 27.003 и выпускаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 1 по ГОСТ 15150 не предназначены для установки во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.

Пример условного обозначения мотопомпы при заказе, переписке и в технической документации:

МД 25-70 - У1 Н49.962.00.00.000ТУ

где М – мотопомпа;

Д-тип применяемого двигателя внутреннего сгорания (дизельный);

25 - подача в  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

70 – напор м;

У – климатическое исполнение;

1 – категория размещения.

## 1.2 Технические характеристики.

1.2.1 Основные параметры и показатели качества мотопомп приведены в таблице 1.

1.2.2 Мотопомпы должны эксплуатироваться в рабочем интервале подач. Эксплуатация мотопомп за пределами рабочего интервала запрещается из-за снижения энергетических показателей и показателей надежности.

Характеристики мотопомп приведены в приложении «А» (в том числе шумовая характеристика).

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя	
	МД25-70	МД55-30
Типоразмер	МД25-70	МД55-30
Подача, м <sup>3</sup> /ч	25	55
Напор, м	70	30
Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	56,7(3400)	41,7(2500)
Номинальная мощность насоса, кВт	8,8	6,5
Мощность привода номинальная, кВт(л.с)	9,3(12,7)	6,8(9,3)
КПД насоса	0,55	0,63
Допустимый кавитационный запас, не более, м	3	4,6
Высота самовсасывания, не менее, м	6	
Продолжительность заполнения насоса водой газоструйным аппаратом при высоте всасывания 5м, с, не более	180	
Тип привода	ТМЗ-520Д	
Габаритные размеры	см. рисунок 1 и рисунок 2	
Масса установки, кг	112	

### Примечание

1. Значение основных параметров указаны при работе насоса на воде с температурой 293К(20°C) и плотностью 1000кг/м<sup>3</sup>.
2. Производственное допустимое отклонение напора +7% минус 5%, при эксплуатации отклонение напора минус 10%.
3. КПД указан для оптимального режима в рабочем интервале.
4. Допустимое производственное отклонение КПД минус 0,03.
5. Продолжительность заполнения насоса водой указана для всасывающего рукава с Ду=75мм, L=1000мм.
6. Отклонение по массе ±5%.

1.2.3 Показатели надежности комплектующих изделий по технической документации на эти изделия.

### 1.3 Состав изделия.

В комплект поставки изделия входят:

- насос в сборе с двигателем на раме,
- руководство по эксплуатации Н49.962.00.00.000РЭ,
- наушники противозумные;
- сопроводительная документация на двигатель
- запасные части к двигателю\*

### 1.4 Устройство и принцип работы.

1.4.1 Мотопомпа состоит из центробежного насоса 6

(рисунок.1), двигателя 2, газоструйного аппарата 1 и рамы 5.

1.4.2 Корпус насоса 1 (рисунок 4) крепится к фланцу дизеля через кронштейн 8, в корпусе насоса выполнен спиральный отвод.

1.4.3 Рабочее колесо 4 – одностороннего входа, открытого типа. Подвод жидкости к рабочему колесу осевой.

1.4.4 Входной патрубок выполнен в корпусе насоса на оси вращения (горизонтально).

1.4.5 Напорный патрубок – боковой выполнен в корпусе в одной плоскости с осью вращения и развернут вертикально.

1.4.6 Рабочее колесо крепится на удлинителе 16, который в свою очередь крепится на выходном конце вала двигателя.

1.4.7 Для заполнения насоса водой предусмотрен газоструйный аппарат 1 который работает от выхлопных газов двигателя. Корпус газоструйного аппарата соединен трубкой 2 и краном 4 с корпусом насоса 6 (см. рисунок 3). При первоначальном пуске в корпусе газоструйного аппарата создается разрежение, посредством которого насос заполняется водой.

---

\* При условии поставки производителем двигателя

1.4.8 Направление вращения вала двигателя – по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода.

1.4.9 Для подсоединения напорной и всасывающей линии на мото-помпе установлены головки соединительные для пожарного оборудования:

на входе в насос - Головка всасывающая ГМВ -80 ГОСТ 28352-89;

на выходе из насоса - Головка напорная ГЦ-50 ГОСТ28252-89

1.4.10 Двигатель в сборе с насосом крепится на раме.

## 1.5 Маркировка

1.5.1 На каждом насосе на кронштейне установлена табличка по ГОСТ 12971-67, на которой приведены следующие данные:

- страна изготовитель;
- наименование или товарный знак завода – изготовителя;
- знак соответствия по ГОСТ Р50460\*;
- обозначение установки;
- обозначение технических условий на поставку;
- подача, м<sup>3</sup>/ч;
- напор, м;
- высота самовсасывания, м;
- частота вращения, об/мин;
- год выпуска;
- масса мотопомпы, кг;
- номинальная мощность комплектующего двигателя, кВт;
- номер насоса по системе нумерации завода изготовителя;
- клеймо ОТК.

---

\*Только для сертифицированной продукции



## 1.6 Упаковка

1.6.1 Перед упаковкой наружные и внутренние неокрашенные поверхности мотопомпы должны быть законсервированы согласно принятой на заводе – изготовителе технологии, разработанной в соответствии с ГОСТ9.014 для группы изделий II-2.

Вариант защиты насосной части ВЗ–1 (консервационное масло К–17 ГОСТ10877) или ВЗ-12 (ингибитор М1). Вариант внутренней упаковки насосной части ВУ-9 ГОСТ 9.014

Двигатель и запасные части к нему консервируются согласно его сопроводительной документации.

Категория упаковки установки КУ-О ГОСТ23170

1.6.2 После консервации отверстия патрубков закрываются головками-заглушками и пломбируются консервационными пломбами (пятно зеленой краски). Гарантийное пломбирование осуществляется навесной пломбой по ГОСТ18677-73. Пломба ставится на разъеме кронштейна и корпуса насоса. Места расположения пломб указаны на рисунке 1.

1.6.3 Срок действия консервации -2 года при условии хранения по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150. При хранении свыше 2 -х лет следует проводить периодический контроль состояния консервации и, при необходимости, провести переконсервацию. Методы консервации должны обеспечивать расконсервацию без разборки.

1.6.4 Запасные части к двигателю заворачиваются в парафинированную бумагу ГОСТ9569 (допускается использовать упаковку производителя двигателя), укладываются в водонепроницаемый пакет, запаивается, и помещаются на раме мотопомпы.

1.6.5 Мотопомпа транспортируется без тары. Эксплуатационная документация должна быть вложена в запаянный водонепроницаемый пакет и размещена на раме установки. Категория упаковки КУ-0 по ГОСТ 23170-78.

## 2 ПОДГОТОВКА МОТОПОМПЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.

2.1 Меры безопасности при подготовке мотопомпы к работе.

2.1.1 Мотопомпа при транспортировании, погрузке и разгрузке должна перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80.

2.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ МОТОПОМПУ ЗА МЕСТА, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ СТРОПОВКИ.

2.1.3. Мотопомпа должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и общим эргономическим требованиям по ГОСТ 12.2.049-80.

2.1.4 К эксплуатации мотопомпы допускаются лица, достигшие 16 лет и изучившие настоящее руководство и Руководство эксплуатации и технического обслуживанию двигателя внутреннего сгорания.

2.1.5 Место расположения мотопомпы должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать надежное расположение мотопомпы, исключаящее ее самопроизвольное перемещение;

- обеспечивать свободный доступ к мотопомпе при эксплуатации;

- при использовании газоструйного аппарата при заполнении насоса водой всасывающий рукав следует располагать с постоянным ниспадающим уклоном от установки к водоему (во избежание образования воздушных пробок).

2.2 Подготовка к использованию.

2.2.1 Освободить мотопомпу от упаковки, убедиться в сохранности пломб и заглушек на всасывающем и напорном патрубках и на разъеме корпуса насоса, проверить наличие технической документации. Снять с наружных поверхностей насоса консервирующую смазку и протереть их ветошью, смоченной в керосине или «Уайт-спирит».

2.2.2. Расконсервация проточной части насоса не производится, если консервирующий состав не оказывает отрицательного влияния на перекачиваемый продукт.

2.2.3. Расположить мотопомпу, выполняя требования п.2.1.5.

2.3 Подготовка мотопомпы к пуску.

Перед пуском мотопомпы в работу необходимо:

- подготовить двигатель к пуску согласно инструкции по его обслуживанию и эксплуатации;
- закрыть кран на нагнетании;
- ручку крана газоструйного аппарата перевести в положение 2 при котором выхлопные газы проходят, минуя газоструйный аппарат (см. рисунок 2);
- закрыть кран 4 (рисунок 3) соединяющий посредством шланга 2 корпус насоса 6 с газоструйным аппаратом 1;
- проверить легкость вращения насосной части и двигателя в целом, вращая коленчатый вал за приводной шкив. При этом для облегчения вращения используется механизм декомпрессии.

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОТОПОМПЫ

#### 3.1 Пуск мотопомпы.

3.1.1 Произвести запуск двигателя согласно инструкции по его обслуживанию и эксплуатации. После прогрева двигателя перевести рычаг управления оборотами в положение минимальных оборотов;

3.1.2 В случае работы мотопомпы с подпором открыть кран на нагнетании и плавно увеличивая число оборотов двигателя вывести двигатель на номинальную частоту вращения.

3.1.3 При отсутствии подпора на входе в насос заполнение насоса производится с помощью газоструйного аппарата. Порядок использования газоструйного аппарата следующий:

- перевести рычаг крана газоструйного аппарата в положение 1 (рисунок 2) при этом выхлопные газы будут проходить через газоструйный аппарат;
- перевести ручку управления оборотами двигателя в среднее положение;
- открыть кран 4 (рисунок 3) соединяющий полость насоса с газоструйным аппаратом;
- признаком заполнения насоса является появление брызг воды из газоструйного аппарата;
- после заполнения насоса водой закрыть кран 4 (см. рисунок 3), рычаг

крана газоструйного аппарата перевести в положение 2 (см. рисунок 2);

-плавно увеличивая обороты двигателя вывести двигатель на номинальный режим.

-открывая кран на нагнетании установить требуемый рабочий режим, следя за показаниями манометра.

### 3.2 Возможные неисправности и способы их устранения.

3.2.1 Возможные неисправности в установке, признаки, причины и способы их устранения изложены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>1. Насос не обеспечивает требуемых параметров.</p> <p>а) Давление при закрытой задвижке на нагнетании меньше, чем по характеристике.</p> <p>б) Колебания стрелок манометра и мановакуумметра.</p> <p>в) Мановакуумметр показывает разрежение выше требуемого.</p> <p>г) Насос не заполняется водой.</p>	<p>1. Насос не полностью залит перекачиваемой жидкостью.</p> <p>2. Низкая частота вращения.</p> <p>1. Попадание воздуха в насос через неплотности подводящего рукава.</p> <p>1. Загрязнение всасывающего рукава.</p> <p>2. Повышенная подача.</p> <p>1.Высота всасывания превышает гарантируемую величину</p> <p>2.Газоструйный аппарат не обеспечивает требуемое разрежение</p> <p>3.Кран на выходе из насоса не обеспечивает герметичность при закрытом положении</p> <p>4. Попадание воздуха в насос через неплотности подводящего рукава.</p>	<p>1. Заполнить насос водой.</p> <p>2. Отрегулировать обороты двигателя.</p> <p>1. Проверить состояние уплотнительных колец соединительной головки и в случае необходимости провести их замену.</p> <p>1. Прочистить патрубок.</p> <p>2. Снизить подачу, уменьшив открытие задвижки на нагнетании или снизить число оборотов двигателя.</p> <p>1.Уменьшить высоту всасывания</p> <p>2.Разобрать и промыть детали газоструйного аппарата при необходимости заменить.</p> <p>3. Заменить кран</p> <p>4.Проверить состояние подводящего рукава, уплотнительных колец соединительной головки и в случае необходимости провести их замену</p>

Продолжение таблицы 2.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
----------------------------	-------------------	-------------------

сти, внешнее проявление и дополнительные признаки		
<p>д) Насос не обеспечивает требуемую высоту всасывания</p> <p>2. Неисправности связанные с работой двигателя</p>	<p>5. Износ манжетного уплотнения</p> <p>1. Высота всасывания превышает гарантируемую величину</p> <p>2. Износ щелевого уплотнения рабочего колеса.</p> <p style="text-align: center;">—</p>	<p>5. Заменить манжеты</p> <p>1. Уменьшить высоту всасывания или уменьшить частоту вращения двигателя</p> <p>2. Заменить кольцо уплотняющее или рабочее колесо</p> <p>см. эксплуатационную документацию на двигатель</p>

### 3.3 Меры безопасности при работе мотопомпы.

3.3.2 При работающей мотопомпе обслуживающий персонал должен обязательно пользоваться наушниками противозумными, поставляемыми в комплекте с установкой. При этом требования раздела 2 ГОСТ 12.1.003-83 на рабочих местах выполняются при нахождении обслуживающего персонала на расстоянии 1 м от наружного контура мотопомпы.

3.3.3 Работа насоса при закрытой задвижке на нагнетании допускается не более 10 минут.

3.3.4 При работающем агрегате ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ;
- ПОДТЯГИВАТЬ БОЛТЫ, ГАЙКИ;

3.3.5 При работающей установке необходимо остерегаться случайного соприкосновения с вращающимися и нагретыми свыше 323 К (50° С) частями оборудования.

### 3.4 Остановка установки.

#### 3.4.1 Порядок остановки:

- закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- уменьшить частоту вращения двигателя, переводя рычаг управления оборотом в положения минимальных оборотов;
- остановить двигатель согласно его эксплуатационной документации;
- отсоединить напорный рукав, открыть кран 4 (рисунок 3), дождавшись слива воды из подводящего рукава, отсоединить его;

3.4.2 Насос и рукава при стоянке не должны оставаться заполненными

водой, если температура в помещении ниже 274К (+1°C), иначе замерзшая жидкость разрушит их.

3.4.3 Аварийная остановка двигателя осуществляется согласно его эксплуатационной документации

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание мотопомпы проводится только при её использовании. При этом необходимо:

- следить за показаниями манометра во время работы мотопомпы, не допускать работы за пределами рабочей зоны;

- проводить техническое обслуживание двигателя согласно его эксплуатационной документации;

### 4.1 Разборка и сборка насосной части.

При разборке насоса следует следить за состоянием посадочных и уплотнительных поверхностей и оберегать их от забоин, царапин и других повреждений.

Для замены вышедшего из строя рабочего колеса, необходимо разобрать насос (рисунок 4) в следующей последовательности:

- отсоединить от насоса напорный и подводящий рукава;
- используя отжимные винты снять корпус насоса 1;
- снять кольцо резиновое 7;
- отвернуть гайку 2, снять шайбу стопорную 3 крепящую рабочее колесо 4 на удлинителе 16;
- снять рабочее колесо 4;

Сборку производить в последовательности обратной разборке.

#### 4.2 Замена манжетного уплотнения.

Для замены манжетного уплотнения необходимо:

- выполнить требования п.4.1 по снятию рабочего колеса
- снять шпонку 5;
- отсоединить кронштейн 8 от фланца двигателя 17 открутив и сняв гайки и шайбы крепящие кронштейн к двигателю и снять кронштейн вместе с корпусом уплотнения 13;
- снять с кронштейна 8 корпус уплотнения 13;
- снять кольцо резиновое 12;
- снять кольцо разрезное 14;
- вытащить из корпуса уплотнения манжеты 11 и конуса упорные 10;

Сборку производить в последовательности обратной разборке.

**ВНИМАНИЕ: УСТАНОВКУ НОВЫХ МАНЖЕТ И КОНУСОВ УПОРНЫХ ПРИ СБОРКЕ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬ СТРОГО ПО РИС. 5.**

#### 4.3 Разборка и сборка газоструйного аппарата.

Для разборки газоструйного аппарата необходимо:

- снять глушитель двигателя;
- отсоединить шланг 2 (рисунок 3)
- снять глушитель с двигателя;
- снять коллектор 1 (рисунок 2);
- снять сопло 2;
- снять штуцер 3;
- снять фланец 4;
- снять штуцер 5;
- промыть детали газоструйного аппарата

Сборку производить в последовательности обратной разборке.

Примечание: уплотнение резьбовых соединений выполнить с использованием асбестового шнура.

Разборку, сборку и регулировку двигателя производить согласно эксплуатационной документации на двигатель.

**5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ,  
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**  
Средний ресурс установки до первого капитального ремонта

4000 моточасов

параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы, не менее 6 лет, в том числе срок хранения 2 года при хранении в условиях 4(Ж2) ГОСТ15150-69

в консервации (упаковке) изготовителя

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Средняя наработка на отказ, не менее 500 часов  
параметр, характеризующий наработку

Среднее время восстановления – 4 часов, не более.

### Примечания

1. Критерием отказа является нарушение нормального функционирования установки (течь манжетного уплотнения, нарушения в работе дизеля и т.д.).

2. Критериями предельного состояния насосной части является снижение напора более чем на 10% от номинального (выработка ресурса вследствие износа рабочего колеса). Для дизельного двигателя критерием является снижение основных параметров (мощность, крутящий момент, расход топлива и масла) восстановление которых возможно только на станции техобслуживания.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента приемки ОТК завода-изготовителя.

При нарушении целостности пломб завод - изготовитель гарантии снимает.

Если в течение гарантийного срока в установке обнаружены дефекты по вине изготовителя, потребителю следует обратиться на завод – изготовитель

ОАО «Ливгидромаш» по адресу:

Россия, 303851 г. Ливны, ул., Мира, 231, Телефон (08677) 3-17-58;

Факс (08677) 2-19-36, 7-20-69; E-mail:gidromash@liv.orel.ru/



## 6 КОНСЕРВАЦИЯ

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, под- пись.

При длительном хранении (свыше двух лет) проводить периодический контроль состояния консервации и, при необходимости, производить переконсервацию.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Мотопомпа

наименование изделия

обозначение

заводской № \_\_\_\_\_ упакован на

ОАО «Ливгидромаш»

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

\_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Мотопомпа

наименование изделия

обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

Штамп

личная подпись

расшифровка  
подписи

год, месяц, число

Представитель

предприятия-  
изготовителя

обозначение документа, по которому  
производится поставка

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик  
(при наличии)

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Мотопомпа может транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

9.2 Мотопомпа транспортируется без собственной тары.

9.3 Условия транспортирования установки в части воздействия климатических факторов – 4(Ж2) ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23170-78.

9.4 Транспортная маркировка груза производится в соответствии с ГОСТ 14192-96.

9.5 Срок хранения 2 года в условиях 4(Ж2) ГОСТ 15150-69.

9.6 При хранении мотопомпы свыше 2-х лет (по истечении срока действия консервации) следует произвести анализ состояния консервации и, при необходимости, произвести переконсервацию в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

9.7 Строповка мотопомпы должна осуществляться согласно схеме строповки.

Схема строповки указана в приложении В.

*Глушитель не показан*

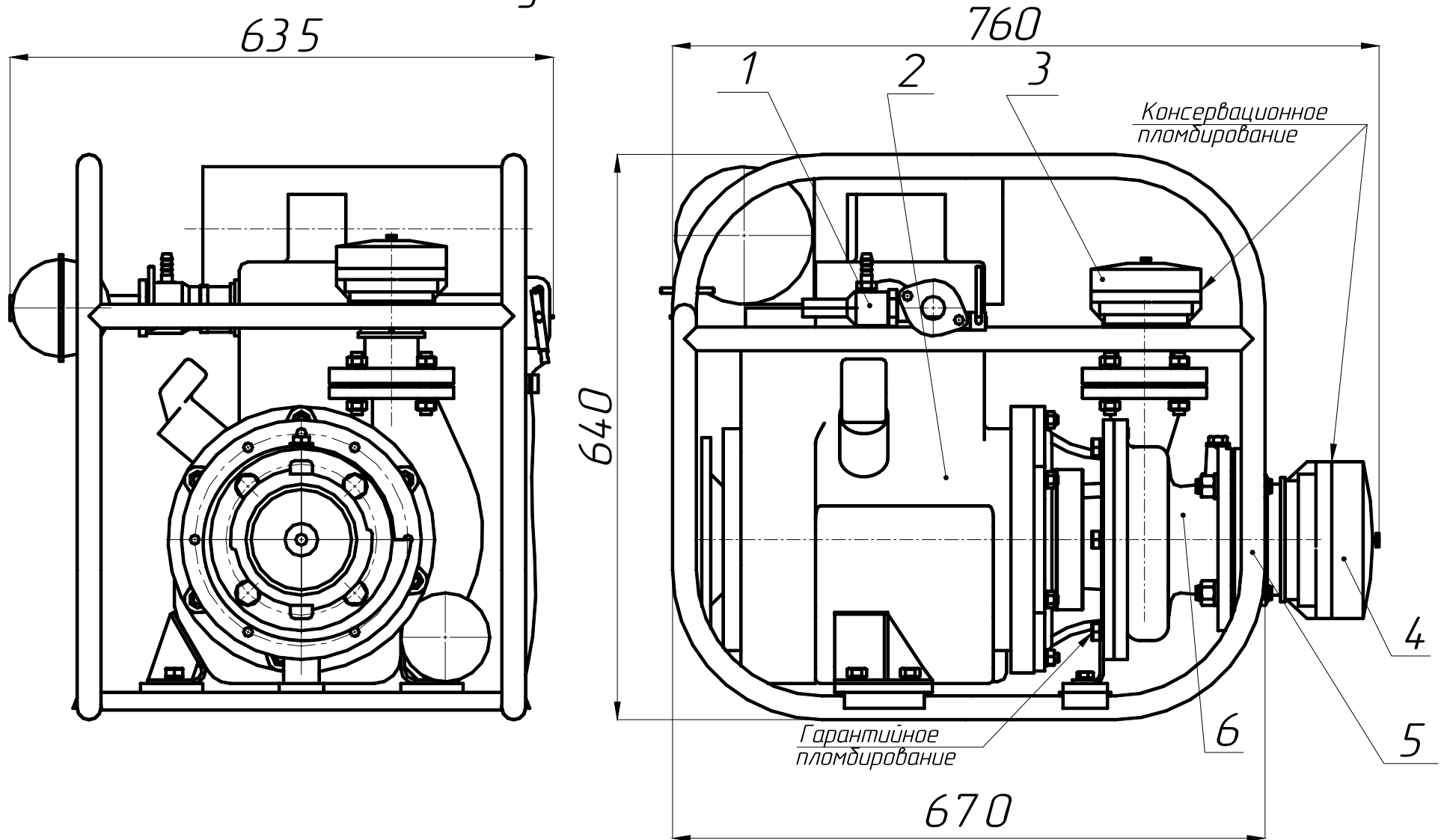


Рисунок 1 - Общий вид мотопомпы типа МД.

- 1 - Газоструйный аппарат; 2 - Дизельный двигатель; 3 - головка напорная ГЦ- 50;  
4 - Головка всасывающая ГМВ-80; 5 - Рама; 6 - Насосная часть.

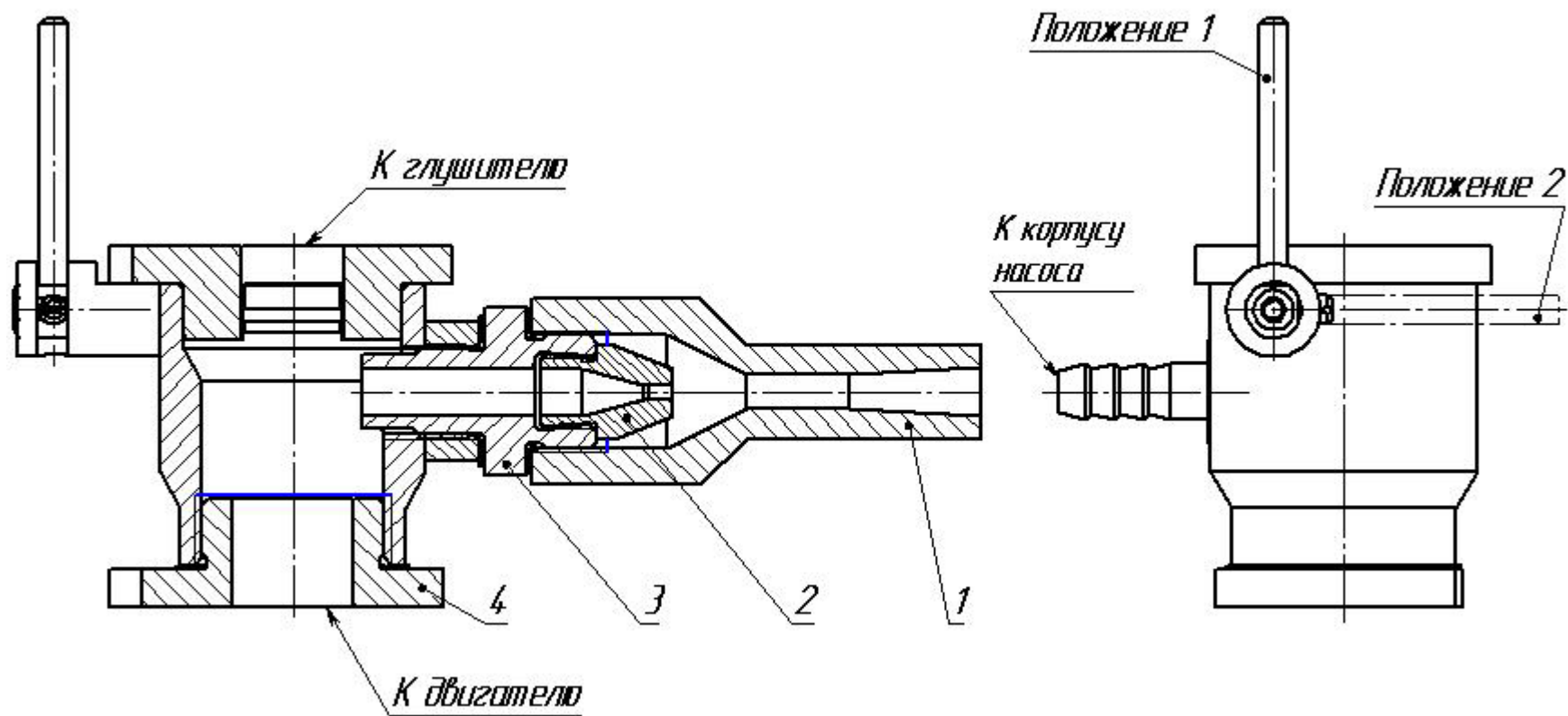


Рисунок 2 - Разрез газоструйного аппарата  
1 – Коллектор, 2 – сопло, 3 – штуцер,

*Глушитель не показан*

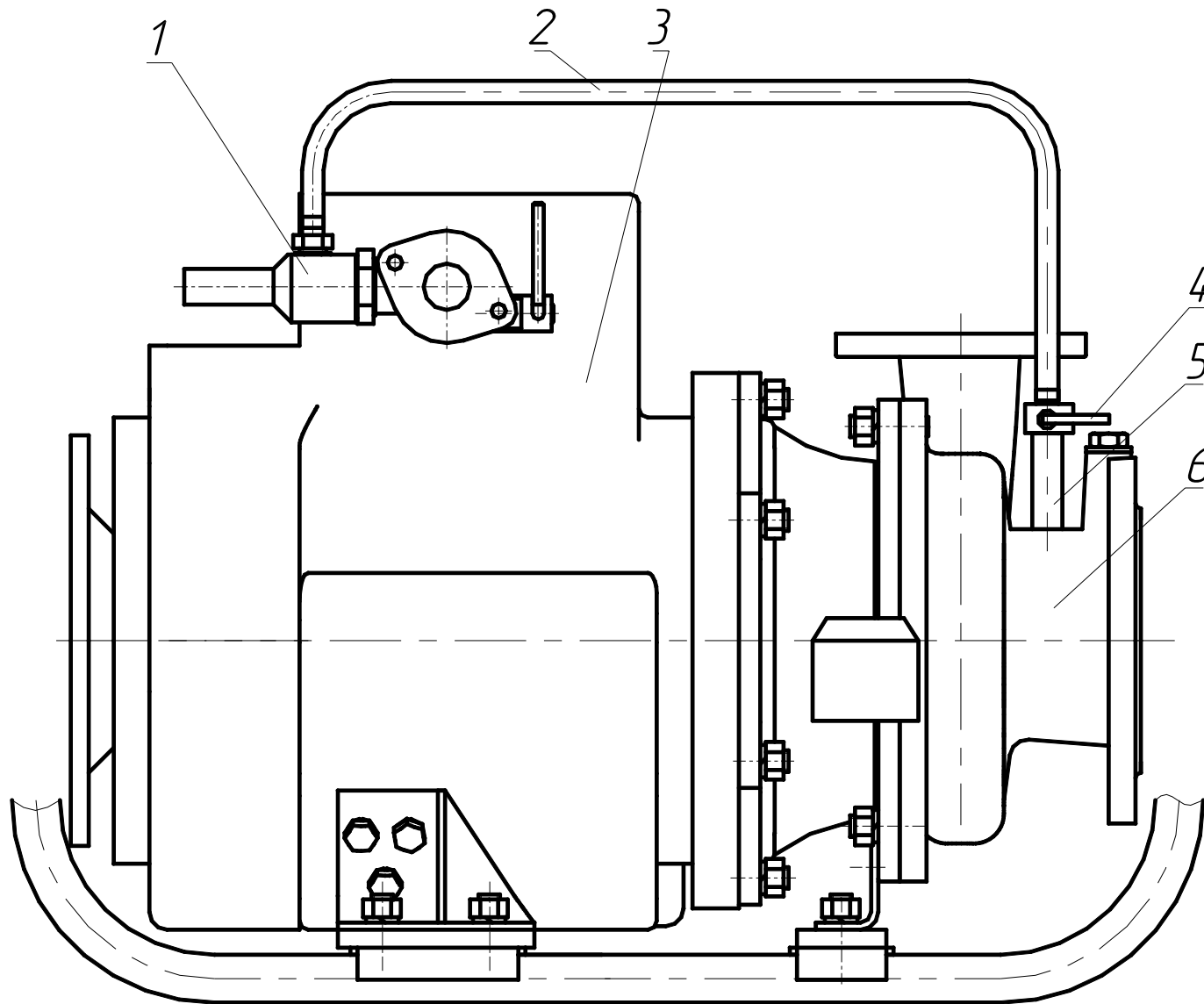


Рисунок 3 - Схема подключения газоструйного аппарата  
1-Газоструйный аппарат; 2-шланг; 3-дизель; 4-кран; 5-штуцер; 6-корпус насоса.

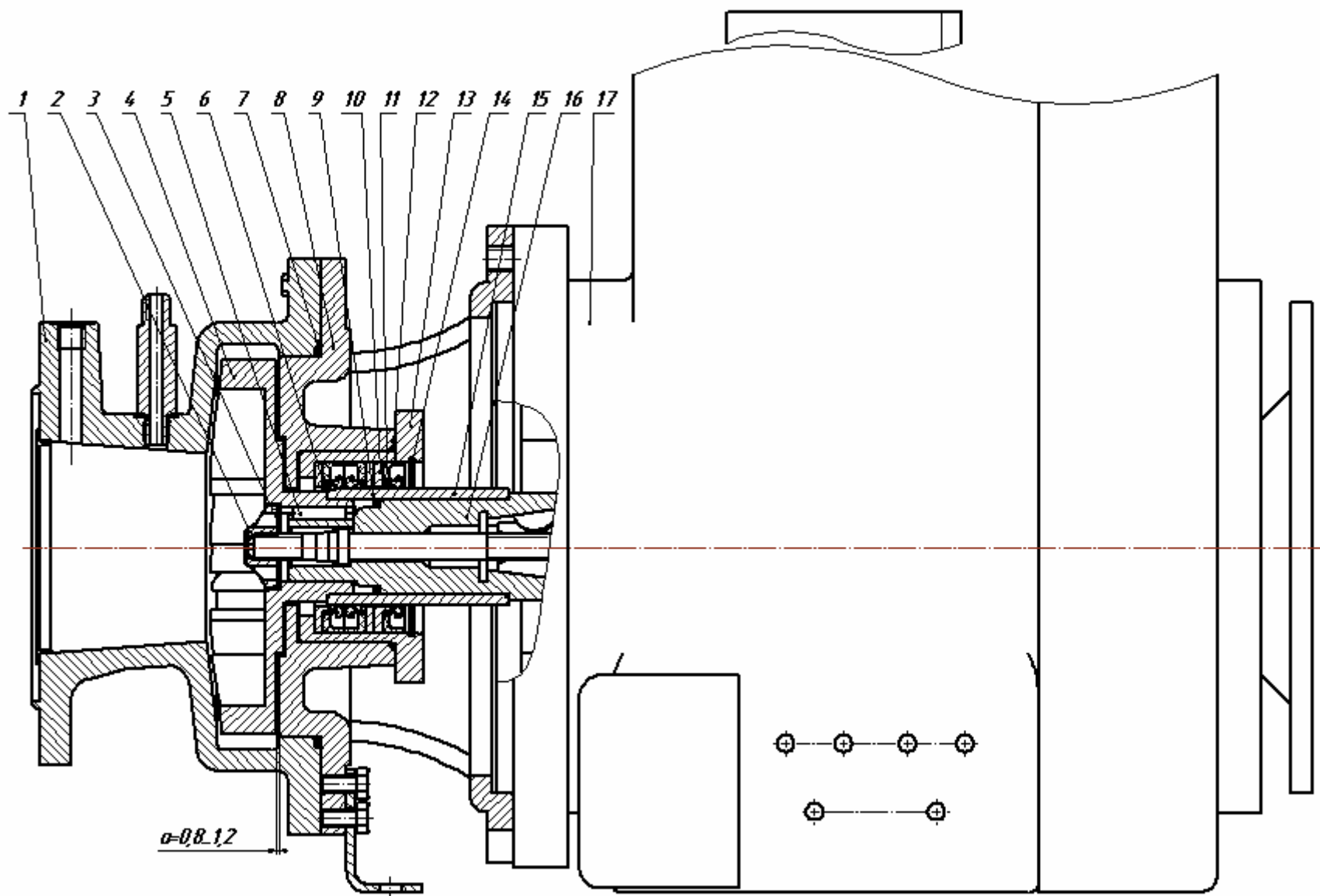
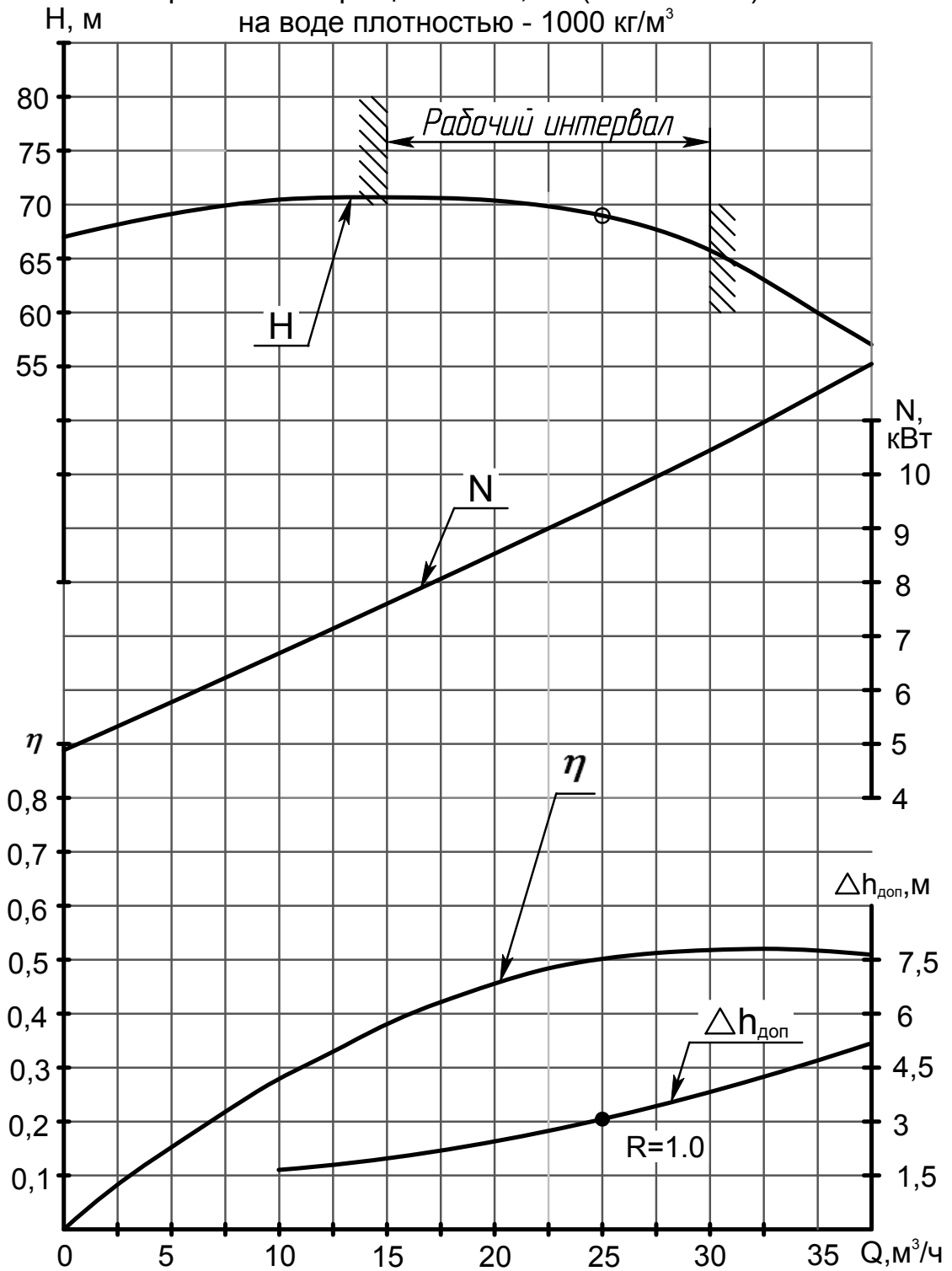


Рисунок 4 - Разрез насосной части мотопомпы

Приложение А  
(справочное)

\*Характеристика насосной части мотопомпы МД25-70  
при частоте вращения -  $56,7\text{c}^{-1}$  (3400об/мин)  
на воде плотностью -  $1000\text{ кг/м}^3$

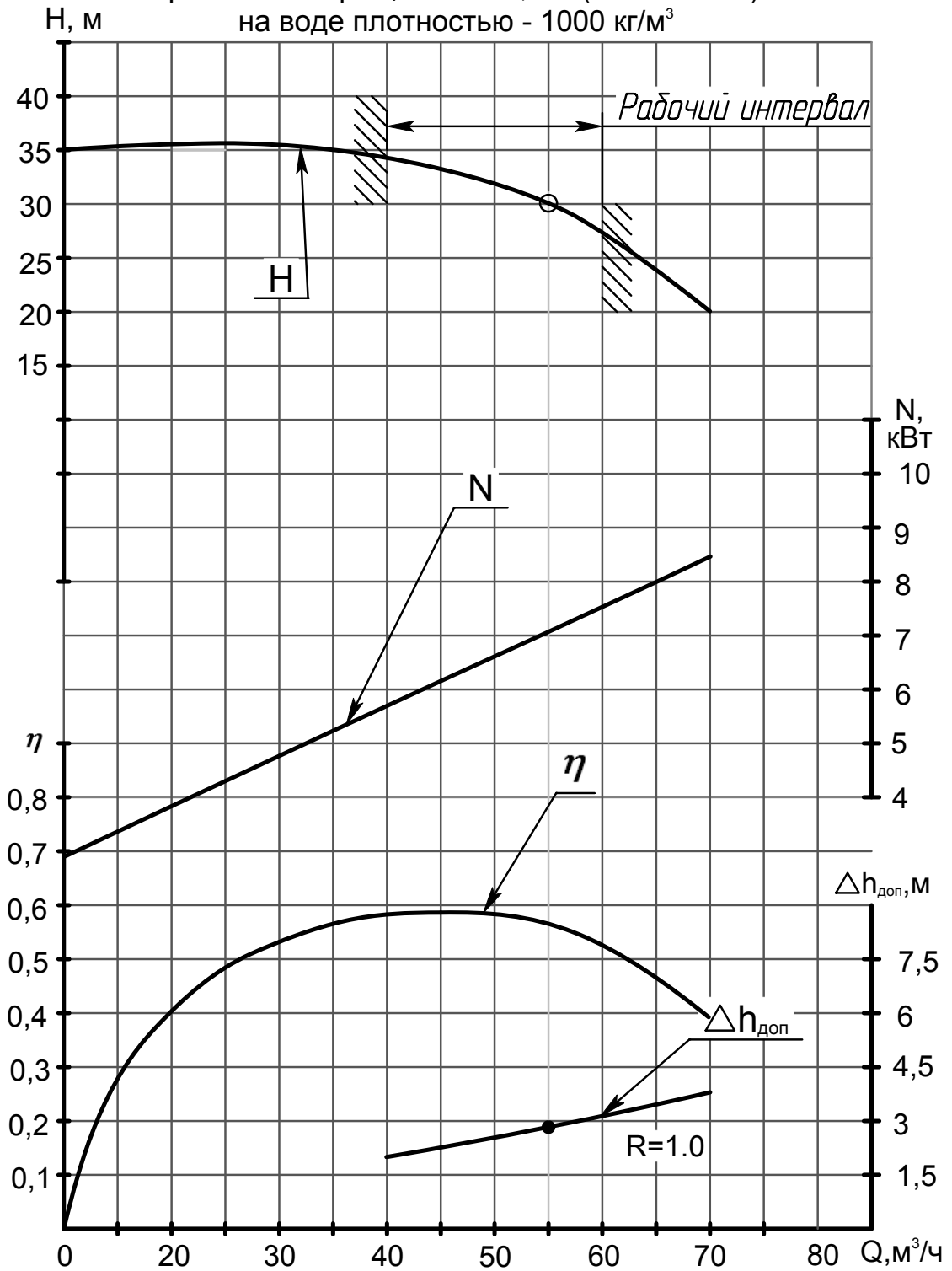


\*Характеристика уточняется по результатам испытаний первых трех серийных установок



Продолжение приложения А  
(справочное)

\*Характеристика насосной части мотопомпы МД55-30  
при частоте вращения -  $41,7\text{c}^{-1}$  (2500об/мин)  
на воде плотностью -  $1000\text{ кг/м}^3$



\*Характеристика уточняется по результатам испытаний первых трех серийных установок

Продолжение приложения А  
ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение типо-размера установки	Уровень звука, дБА, на расстоянии 1м от наружного контура агрегата, не более *
МД25-70	100
МД60-30	

---

\* Значение уровня звука уточняется по результатам испытаний первых трех серийных установок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

(Обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ

комплекта принадлежностей\*

Наименование	Кол-во шт.	*Масса, кг.	Нормативно-техническая документация
Наушники противошумные А10N	1	0,3	ГОСТ 12.4.208-99

\*Масса уточняется в зависимости от производителя наушников противошумных

ПРИЛОЖЕНИЕ В.

(Обязательное)

Схема строповки мотопомпы

