

РФ



АО «Автоспецоборудование»

# НАГНЕТАТЕЛЬ

Модель С321М/С322М

Паспорт С321М.00.000 ПС/ С322М.00.000 ПС

Руководство по эксплуатации

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. Наименование изделия – нагнетатель.
- 1.2. Модель изделия – С 321М/С322М
- 1.3. Климатическое исполнение - УХЛ 4.
- 1.4. Дата выпуска «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.
- 1.5. Изготовитель – АО «Автоспецоборудование».
- 1.6. Заводской номер \_\_\_\_\_
- 1.7. Сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-RU.АД07.В.01184/20  
срок действия с 23.03.2020 по 22.03.2025г.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Нагнетатель предназначен для смазывания через прессмасленки ГОСТ 19853 (тип 1; 2 номера 1,2,3,) узлов трения и скольжения различных машин и механизмов пластичными смазочными материалами и заправки маслом картеров двигателей, коробок передач и редукторов различных машин.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Модели   | С321М       |             |             |             | С322М       |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Двигатели  | АИР 71А4    |             | АИРЕ71С4    |             | АИР 71А4    |             | АИРЕ71С4    |             |
| Напряжение питания, В                            | 380         |             | 1ф 220      |             | 380         |             | 1ф 220      |             |
| Синхронная частота вращения вала 1500 об/мин     |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Мощность, кВт                                    | 0,55        |             | 0,75        |             | 0,55        |             | 0,75        |             |
| Вместимость бака, л                              | 40±3        | 25±3        | 40±3        | 25±3        | 40±3        | 25±3        | 40±3        | 25±3        |
| Режим давления, МПа                              | 35-3        |             |             |             | 40-3        |             |             |             |
| Подача раздаточного пистолета не менее 220 г/мин |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Длина рукава пистолета 4±0,1м                    |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Габаритные размеры, мм, не более                 | 595х440х825 | 595х440х760 | 595х440х825 | 595х440х760 | 595х440х825 | 595х440х760 | 595х440х825 | 595х440х760 |
| Масса (сухой вес), кг, не более                  | 50          | 48          | 50          | 48          | 50          | 48          | 50          | 48          |
| Срок службы 5лет                                 |             |             |             |             |             |             |             |             |

## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 4.1. Нагнетатель модель С321М/С322М, шт -1
- 4.2. Пистолет раздаточный с рукавом высокого давления модель С311М1, шт - 1
- 4.3. Эксплуатационная документация:  
паспорт С321М.00.000.ПС / С322М.00.000.ПС -1

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

На **рис.1** изображена схема – нагнетателя смазки. Нагнетатель смазки смонтирован на четырехколесной тележке, причем два колеса являются полноповоротными. Это позволяет легко перекачивать его в пределах присоединительного электрокабеля. Основными узлами нагнетателя являются: бак **7** для смазочного материала со шнеком и отвалом **8**; плунжерный насос высокого давления **4**; сетчатый фильтр, установленный на пути поступления смазочного материала из бака в приемник насоса; обратный клапан **3**; блок управления **6**; редуктор **9** с двигателем **12** для привода насоса и шнека; реле давления **2**; пистолет раздаточный **11** с рукавом высокого давления.

Смазочный материал лопастями шнека подается через сетчатый фильтр к приемным окнам **4** (**рис.2**) в гильзе насоса высокого давления. Для предупреждения зависания смазочного материала в баке служит отвал, который, вращаясь вместе со шнеком, перемешивает смазочный материал.

Насос высокого давления состоит из притертой плунжерной пары (плунжера и гильзы) и механизма обеспечивающего возвратно-поступательное движение плунжера **8**. На валу насоса эксцентрично установлен подшипник **2**, который своей наружной обоймой опирается на торец толкателя **3**.

При вращении вала насоса подшипник, перекачиваясь по торцу толкателя, перемещает толкатель в цилиндрической направляющей корпуса **10** насоса.

Обратный ход толкателя осуществляется пружиной **9**, которая удерживает толкатель в постоянном соприкосновении с обоймой подшипника. Эта же пружина прижимает плунжер **8** к толкателю. Таким образом, плунжер совершает возвратно-поступательное движение вместе с толкателем. При холостом ходе плунжера, через окна **4** на гильзе, смазка поступает в насос, откуда при рабочем ходе плунжера подается через обратный клапан по рукаву высокого давления к раздаточному пистолету.

Для поддержания рабочего давления в нагнетательной сети служит реле давления **2** (**рис. 1**), которое автоматически отключает двигатель при возрастании давления выше установленного режима.

При понижении давления реле автоматически включает двигатель.

Завод оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на техническую характеристику, качество изделия и не отраженные в настоящем паспорте.

## 6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

**6.1.** К работе с нагнетателем допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, прошедшие инструктаж по мерам безопасности и особенностям его эксплуатации.

**6.2.** Нагнетатель и его двигатель должны быть надежно заземлены при помощи четвертой жилы кабеля, подводимой к штепсельному разъему. Качество заземления необходимо проверять не реже 1 раза в 6 месяцев.

**6.3.** Запрещается эксплуатировать нагнетатель во взрывоопасной атмосфере, в осмотровых канавах, сильно запыленных помещениях, насыщенных водяным паром, парами кислот и щелочей.

**6.4.** После работы и во время ремонта нагнетатель должен быть обесточен путем разъединения штепсельного разъема.

**6.5.** После ремонта для обеспечения электрического контакта между плитой и двигателем, магнитным пускателем и баком плоскости их соприкосновения должны быть очищены от лакокрасочного покрытия и зачищены до металлического блеска.

**6.6.** Чистка, обтирка, техническое обслуживание и ремонт нагнетателя должны производиться только после его отключения от электросети. Давление в рукаве высокого давления при этом должно быть сброшено.

**6.7.** Во избежание травмирования оператора точка смазки автомобиля должна быть предварительно очищена от грязи и снега.

**6.8.** Запрещается работа с рукавом высокого давления имеющим течь, местное вздутие или вмятину. Необходимо беречь рукав высокого давления от наезда на него автомобиля.

**6.9.** Запрещается направлять пистолет на людей во избежание их травмирования смазкой при случайном нажатии на рычаг пистолета.

**6.10.** Запрещается подъем нагнетателя за ручку 13 (рис.1) для его транспортирования.

**6.11.** Разборку и ремонт электрооборудования должен производить только специально обученный электротехнический персонал.

**6.12.** Во всех случаях необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**6.13.** Уровень шума на рабочем месте смазчика, создаваемый нагнетателем при его работе, не должен превышать норм, указанных в технических условиях.

**6.14. Запрещается:**

- работать с нагнетателем при отсутствии заземления;
- использовать нагнетатель и его узлы не по назначению.

## 7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.

**7.1.** Перед вводом изделия в эксплуатацию очистите его от упаковочной бумаги и консервационной смазки.

**7.2.** Подтяните ослабевший во время транспортирования крепеж.

**7.3.** Снимите крышку **1 (рис.2)** насоса высокого давления и проверьте наличие смазки на подшипнике эксцентрика. При необходимости смажьте его смазкой солидол ГОСТ 4366-76. Присоедините пистолет раздаточный с рукавом высокого давления к штуцеру раздатчика.

**7.4.** Подключите нагнетатель к сети. При включении в сеть нулевой провод следует присоединить к контуру заземления цеха.

**7.5.** Произведите пробный пуск нагнетателя. При этом:

**7.5.1.** Поворотом рычага тумблера (расположенного на блоке управления) в положение **ВКЛ**, включите нагнетатель в работу и, открыв крышку бака, проверьте правильность направления вращения шнека – оно должно быть против часовой стрелки. Отключив вращение двигателя (установив рычажок тумблера в положение **ВЫКЛ**), заполните бак смазочным материалом.

**7.5.2.** Включите нагнетатель в работу (смотри п.7.5). Нажмите рычаг раздаточного пистолета (пистолет открыт) и убедитесь в истечении смазки из смазочной головки.

Если смазка поступать не будет, необходимо прокачать нагнетатель (возможно в систему попал воздух), используя запорную иглу **6 (рис.2)**.

Отпустите рычаг раздаточного пистолета (пистолет закрыт). Проверьте работу реле давления (реле выключит двигатель при достижении в системе рабочего давления, а при сбросе смазки – автоматически включит в работу).

**7.5.3.** Проверьте герметичность уплотнительных устройств всех соединений магистрали высокого давления. Проверку производите при работе нагнетателя в рабочем режиме.

При этом не допускается течи смазки во всех соединениях рукава высокого давления и раздаточного пистолета. В случае необходимости подтяните указанные соединения.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

**8.1.** Установите нагнетатель на рабочем месте смазчика.

**8.2.** С помощью штепсельного разъема подключите нагнетатель к сети. Поворотом рычажка тумблера на блоке управления включите нагнетатель в работу. После этого можно приступать к смазочным работам.

**8.3.** Наденьте смазочную головку пистолета на головку пресс-масленки и нажмите рычаг пистолета. После заполнения смазочным материалом подшипникового гнезда отпустите рычаг пистолета. Снимите пистолет с головки пресс-масленки.

**8.4.** В случае если одна из точек смазки не «пробивается», необходимо проверить исправность пресс-масленки.

**8.5.** Во избежание возникновения воздушных пробок при работе солидолонагнетателя, нужно хорошо уплотнить смазочный материал в баке нагнетателя при его заполнении.

**8.6.** При использовании очень густого смазочного материала в бак нагнетателя перед его использованием следует залить 200 гр. масла индустриального И-20 ГОСТ 20799 (или другого по качеству не ниже вышеуказанного).

**8.7.** В случае работы при нижнем пределе допустимой температуры окружающего воздуха или очень густой смазки следите, чтобы бак был заполнен не менее чем на 0,5 емкости, так как густой смазочный материал в малом количестве легко застывает на стенках бака.

**8.8.** Закончив работу, выключите нагнетатель и разъедините штепсельный разъем, отключив нагнетатель от сети. Рукав высокого давления обмотайте вокруг двигателя и бака (при этом давление в нем должно быть сброшено). Раздаточный пистолет вложите в скобу, расположенную на баке.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 9.1. Таблица смазки

| № позиции и на рис. 5 | Наименование и обозначение узла     | Наименование смазочных материалов и № стандартов | Кол-во точек смазки | Способ нанесения смазочных материалов             | Периодичность проверки и замены смазки |
|-----------------------|-------------------------------------|--|---------------------|---|--|
| 1                     | Редуктор                            | Солидол ГОСТ 4366                                | 4                   | Снять картер 4, смазать кистью зубья шестерен     | 1 раз в 6 месяцев                      |
| 2                     | Ось поворотного колеса              | Солидол ГОСТ 4366                                | 2                   | Кистью  | 1 раз в месяц                          |
| 3                     | Подшипник эксцентрика и вала насоса | Солидол ГОСТ 4366                                | 1                   | Заложить смазку так, чтобы она покрыла подшипники | 1 раз в месяц                          |

## 9.2. Перечень основных проверок технического состояния изделия

| Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки  | Технические требования  |
|--|---|
| Проверка крепления всех деталей и узлов визуальным осмотром перед началом работы   | Все болты, винты и гайки должны быть затянуты   |
| Проверка герметичности согласно пункту 7.5.3 перед началом работы  | Во всех соединениях магистрали высокого давления течи смазки не допускаются. В случае необходимости подтяните все соединения. |
| Периодически очищать и промывать сердечник фильтра   | По мере загрязнения   |
| Проверка режима работы реле давления   | Реле давления должно работать в режиме, указанном в пункте 3.3  |
| Для этого смазочную головку раздаточного пистолета надеть на масленку, ввернутую в специальный штуцер (в комплект поставки не входит), подсоединенный к манометру с предельным давлением 60 МПа, и, нажав на рычаг пистолета, определить по манометру развиваемое давление. В случае необходимости отрегулировать реле, для чего снять крышку реле, отвернуть контргайку 2 (рис.4) и, вращая регулировочную головку отрегулировать режим работы реле С321М-35-з /С322М-40-з МПа. | Периодичность проверки 1 раз в 6 месяцев  |
| Следует помнить, что вывертывание регулировочной головки уменьшает давление, а ввертывание – увеличивает. Контргайку 2 завернуть   |   |

## 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Нагнетатель, модель С321 М/С322М, заводской номер \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям  
ТУ-200-РСФСР-1/16-135-82 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Личные подписи или оттиски личных клейм, лиц, ответственных за приемку.

## 15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

Изготовитель гарантирует соответствие нагнетателя требованиям  
технических условий при соблюдении потребителем условий  
транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию,  
но не более 24 месяцев со дня отгрузки его потребителю.

В случае выхода из строя или поломки какой-либо детали, узла или  
нагнетателя в целом ранее гарантийного срока, заказчик предъявляет заводу  
деталь, узел или нагнетатель в целом вместе с актом, в котором достаточно  
полно должны быть изложены обстоятельства и причины поломки или  
неисправности и условия, в которых эксплуатировался нагнетатель. Акт  
должен быть подписан техническими руководителями предприятия-заказчика.

При обоснованности претензий заказчика завод бесплатно заменяет  
дефектные детали, узлы или нагнетатель в целом.

Все замечания о работе нагнетателя направляйте по адресу:  
357001, Ставропольский край, с. Кочубеевское, ул. Гагарина, 110  
АО «Автоспецоборудование».

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

| Наименование<br>неисправности  | Вероятная причина   | Способы устранения   |
|--|---|--|
| Смазочный материал не<br>поступает в корпус<br>фильтра   | Недостаточное<br>количество смазочного<br>материала в баке  | Заполнить бак не менее<br>чем половину объема<br>бункера.  |
| Нагнетатель не подает<br>смазочный материал из<br>пистолета  | В систему попал воздух<br><br>Засорена сетка фильтра<br><br>Поломан подшипник<br>эксцентрикового вала<br>Поломана пружина<br>толкателя<br>Шарик обратного<br>клапана 3 (рис.1) не<br>обеспечивает плотного<br>перекрытия отверстия<br><br>Засорена полость<br>обратного клапана | Прокачать систему, открыв<br>иглу 1 (рис.1)<br>Вынуть сердечник фильтра<br>и промыть<br>Заменить подшипник<br><br>Заменить пружину<br><br>Вывернуть корпус 5 (рис.2)<br>и легкими ударами<br>постучать по шарик<br>обратного клапана<br>Вывернуть корпус и<br>тщательно промыть<br>полость обратного клапана |
| Нагнетатель не развивает<br>достаточного давления  | Увеличен зазор между<br>плунжером и гильзой.<br>Утечка смазочного<br>материала в местах<br>соединения рукава и<br>раздаточного<br>пистолета.<br>Нарушена регулировка<br>реле давления   | Заменить плунжерную<br>пару.<br>Подтянуть соединения.<br><br>Отрегулировать режим<br>работы реле давления<br>(см. пункт 9.1)   |
| При работающем<br>нагнетателе и<br>отпущенной рукоятке<br>раздаточного пистолета<br>происходит истечение<br>смазки | Засорился клапан<br>раздаточного<br>пистолета.<br><br>Нарушено уплотнение<br>штока пистолета  | Разобрать промыть седло<br>клапана 11 (рис.2)<br><br>Заменить уплотнение   |
| Утечка смазки через<br>шарниры раздаточного<br>пистолета   | Нарушено уплотнение<br>шарнира  | Заменить уплотнение  |
| Не включается двигатель<br>М (рис.6)   | Не замкнута цепь<br>управления магнитным<br>пускателем  | Отключить нагнетатель от<br>сети.<br>Проверить исправность<br>катушки магнитного<br>пускателя КМ1 и<br>теплового реле КК1.   |



## 11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

**11.1.** Нагнетатель можно транспортировать всеми видами закрытого транспорта.

**11.2.** Хранение нагнетателя должно осуществляться в условиях, не хуже, чем условия хранения 5 по ГОСТ 15150.

**11.3.** Срок хранения - 1 год.

## 12. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.

**12. 1.** Насос высокого давления (плунжерная пара) не создает заданное давление смазочного материала – износ плунжерной пары.

**12.2.** При работе нагнетателя электродвигатель перегревается, и срабатывает тепловое реле (износ деталей редуктора, двигателя).

## 13. ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ НАГНЕТАТЕЛЯ.

По истечении срока службы нагнетатель должен быть выведен из эксплуатации, и принято решение о направлении его в ремонт или об утилизации.

Нагнетатель не содержит опасных и вредных веществ и материалов и утилизируется на общих основаниях согласно Федерального закона от 24 июня 1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Перед утилизацией нагнетатель должен быть очищен от смазочного материала, который утилизируется согласно Правилам утилизации нефтепродуктов. За более подробной информацией о правилах утилизации изделий, выработавших срок службы, обращаться в службу утилизации по месту.

## 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Нагнетатель, модель С321М/С322М, заводской номер \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ подвергнут в АО «Автоспецоборудование»  
консервации согласно требованиям технических условий.

Дата консервации \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок консервации \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Консервацию произвел \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подпись

Изделие после консервации принял \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подпись

## 17. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Нагнетатель, модель С321М/С322М, заводской номер \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ упакован в АО «Автоспецоборудование»  
консервации согласно требованиям технических условий.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подпись

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подпись

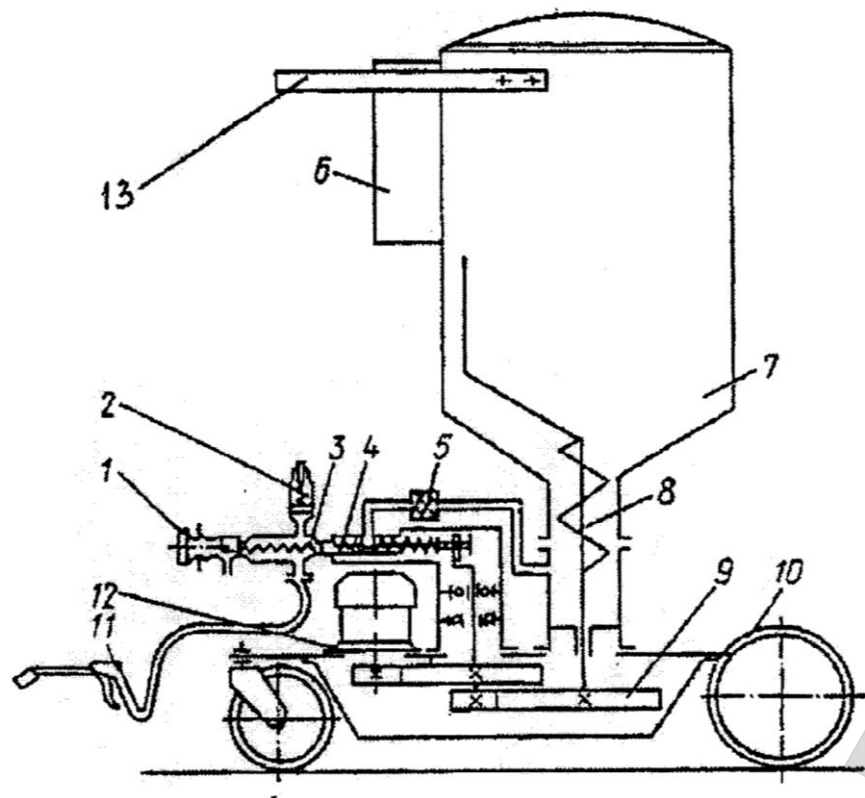


Рис. 1

1- игла; 2 – реле давления; 3 – обратный клапан; 4 – насос; 5 – фильтр;  
6 – блок управления; 7 – бак; 8 – шнек с отвалом; 9 – редуктор;  
10 – колесо; 11 – пистолет раздаточный; 12 – двигатель; 13 – ручка.

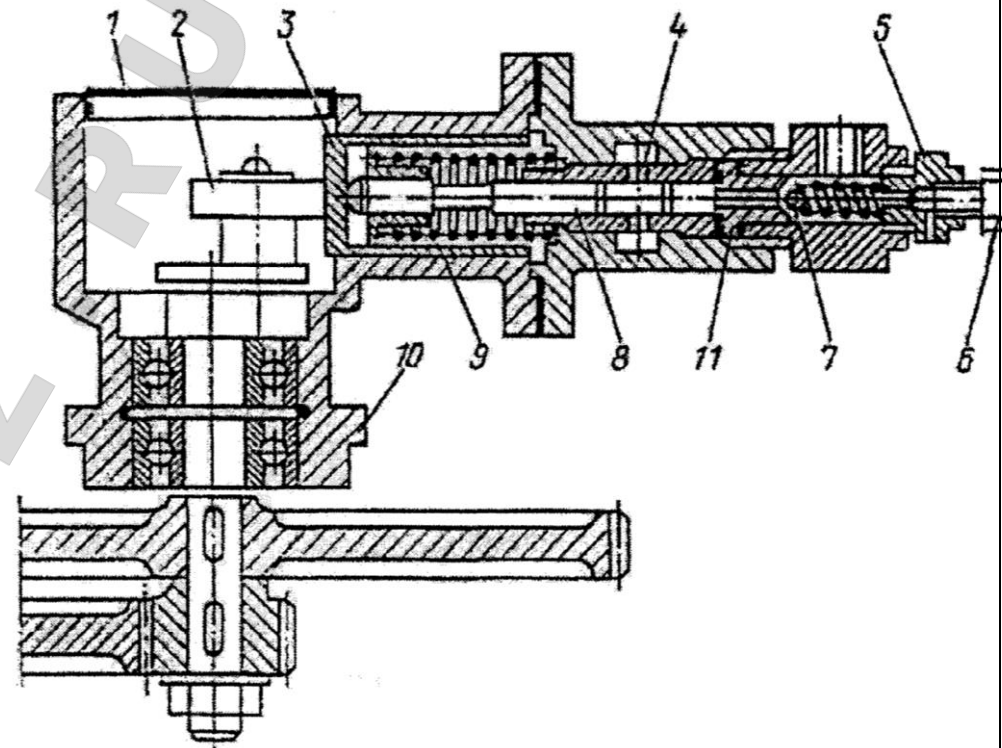


Рис. 2

1 – крышка насоса; 2 – подшипник; 3 – толкатель; 4 – приемное окно;  
5 – корпус; 6 – игла; 7 – шарик; 8 – плунжер; 9 – пружина;  
10 – корпус насоса; 11 – седло клапана.

## Электрическая схема подключения двигателя АИРЕ71С4(1ф 220в)

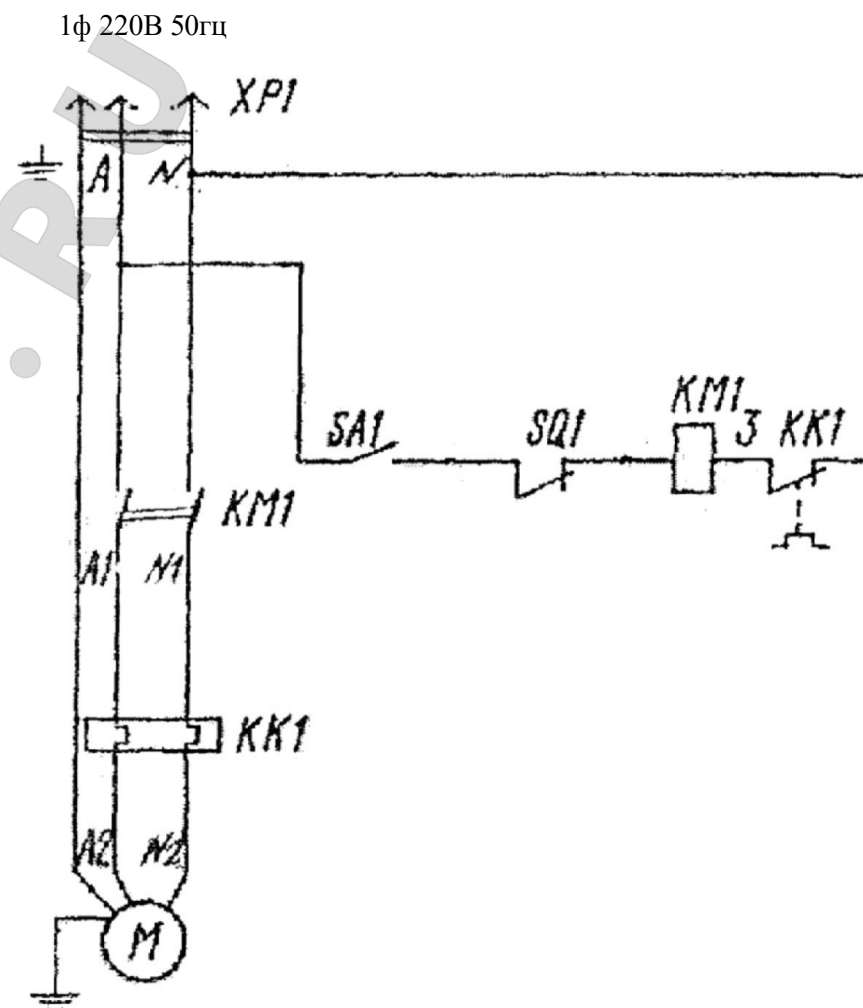


Рис. 6. Схема электрическая  
М-двигатель, KM1-пускатель, KK1-тепловое реле, SA1-тумблер,  
SQ1-микрореле, XP-вилка штепсельная

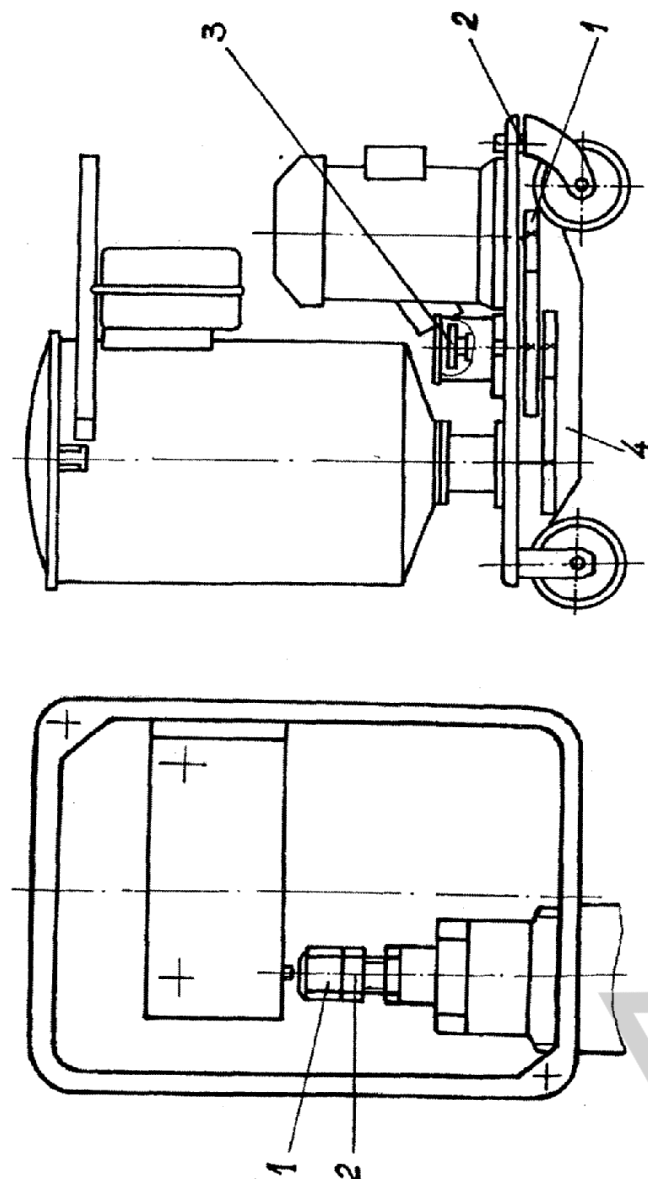


Рис. 4. Реле давления:  
1 - головка регулировочная; 2 - контргайка.

Рис. 5. Схема смазки:  
1 - редуктор; 2 - ось колеса; 3 - подшипники  
эксцентрика и вала насоса; 4 - картер.



# Схема электрическая подключения двигателя АИР71А4(380В)

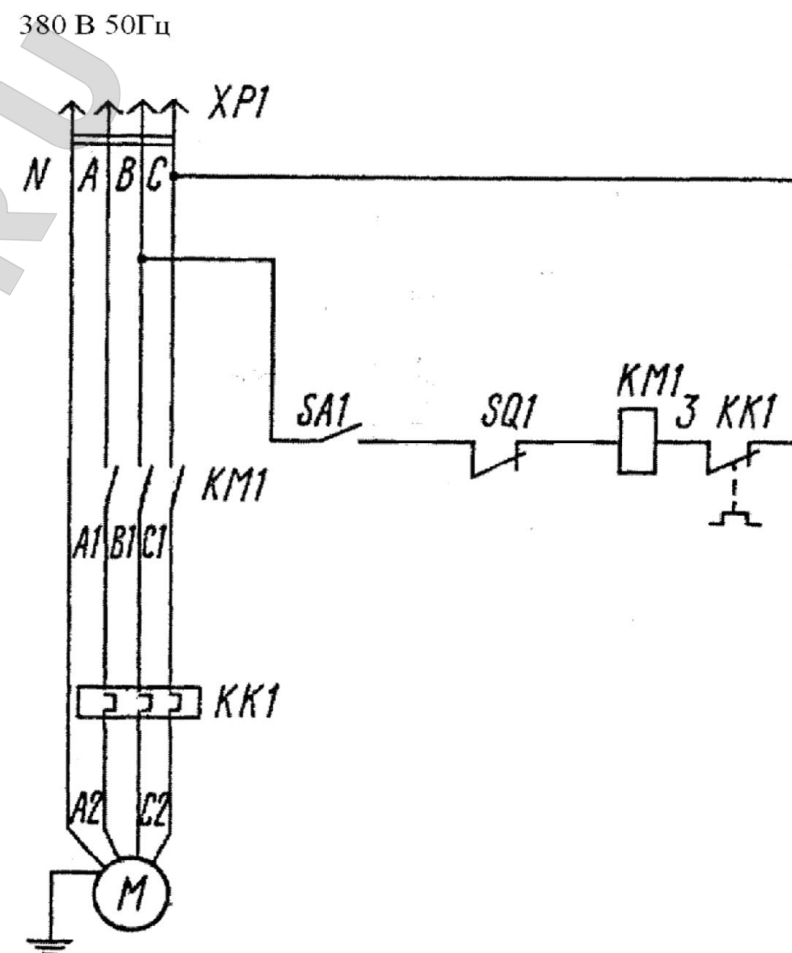


Рис.7. Схема электрическая

М-двигатель, KM1-пускатель, KK1-тепловое реле, SA1-тумблер, SQ1-микропереключатель, XP-вилка штесельная

