



НАГНЕТАТЕЛЬ

**Модель С104М
Паспорт
С104М.00.00 ПС**

Руководство по эксплуатации

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. Наименование изделия – нагнетатель
- 1.2. Модель изделия - С104М.
- 1.3. Дата выпуска _____
- 1.4. Изготовитель - _____
- 1.5. Заводской номер _____
- 1.6. Сертификат соответствия № ТС RU С- RU.AB93.B.00048
срок действия с 02.03.2015 по 01.03.2020г.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Нагнетатель предназначен:

для смазывания через пресс-масленки по ГОСТ 19853-74 (тип 1,2 номера 1, 2, 3) трущихся частей автомобилей, тракторов и других машин пластичным смазочным материалом с числом пенетрации не ниже 260 при температуре окружающей среды от +5 до +40°C и смазочными маслами;

для заправки смазочными маслами картеров двигателей, коробок скоростей, задних мостов и редукторов различных машин;

для автономной выдачи смазочных материалов и перекачки в другие емкости.

Нагнетатель может применяться в различных автотранспортных предприятиях и станциях технического обслуживания автомобилей с рекомендуемым размещением насосной части в отдельном помещении (зона насосной станции, маслохранилище), а раздаточных пистолетов – на двух постах смазки, оборудованных канавами или подъемниками.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 3.1. Тип - стационарный, погруженный в тару
- 3.2. Количество обслуживаемых постов (раздаточных пистолетов) -2
- 3.3. Режим давления, МПа - 35-3
- 3.4. Подача одного раздаточного пистолета на выходе из нагнетателя, г/мин, не менее -150
- 3.5. Привод нагнетателя:
 - тип двигателя - АИР80А4 или 4АМ80А4
 - мощность, кВт -1,1
 - синхронная частота вращения вала, об/мин -1500
 - напряжение питания, В -220/380
- 3.6. Тонкость фильтрации, мкм -700
- 3.7. Длина рукава пистолета, м, не менее -4

- 3.8. Габаритные размеры, мм, не более:
 - длина -1636
 - ширина -870
 - высота -710
- 3.9. Масса, кг, не более -120*

*Без соединительных рукавов, аппаратного шкафа, монтажной арматуры, комплектующих деталей и узлов.

- 3.10. Срок службы, лет -5

4.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Нагнетатель модели С104М, шт	-1
4.2. Шкаф аппаратный С104М.00.08.000,шт	-1
4.3. Вентиль запорный 1127-60А, шт	-2
4.4. Блок С104.00.22.000,шт	-1
4.5. Штуцер С104.03.00.001, шт	-1
4.6. Прокладка С104.00.00.012, шт	-3
4.7. Ключ Ш501М.05.03, шт	-1
4.8. Пистолет раздаточный с рукавом высокого давления мод. С311М1, шт	-2
4.9. Фильтр С104.00.09.000 в сборе с вентилем С104.00.07.000, шт	-1
4.10. Рукав высокого давления, шт	-1
4.11. Прокладка С104.00.12.004, шт	-2
4.12. Манометр МТП-1М-4МПа-2,5 ТУ25-7310.0045-87, шт	-1
4.13. Рукав высокого давления 0,8 м, шт., Запасные части:	-1
4.14. Седло С104.00.02.011, шт, Эксплуатационная документация:	-1
4.15. Паспорт С104М.00.00.000 ПС, экз.	-1

5.УСТРОЙСТВО И РАБОТА НАГНЕТАТЕЛЯ

5.1.Устройство

Конструктивной особенностью нагнетателя является сочетание в нем в одном блоке (с общим электроприводом) перекачного погруженного насоса и насоса высокого давления. Кроме того, нагнетатель снабжен встроенной тросовой электролебедкой, с помощью которой можно подвешивать нагнетатель на специальной консольной или иной балке и поднимать его над тарой для ее смены.

Общий вид нагнетателя показан на **рис. 1-3**

Основными узлами нагнетателя являются: привод **1 (рис.1)** нагнетателя с насосом высокого давления **2 (рис.3)**; перекачной насос **3 (рис.1)**; соединительная труба **5** с промежуточным валом **6 (рис.2)**, передающим вращение от привода к перекачному насосу; питающая труба **7**, установленная на выходе из перекачного насоса; кронштейн **9** для установки нагнетателя; фильтр **10 (рис.3)**; реле давления **11 (рис.3)**; вентиль распределительный **12 (рис.2,3)**; клапан сброса давления **14 (рис 1 ,2)**; два вентиля **16**, устанавливаемых непосредственно на посту смазки перед рукавами высокого давления **17**, раздаточных пистолетов **18**; рукав, питающий **19 (рис.3)** для подачи смазки от фильтра к насосу высокого давления; рукав присоединительный **20 (рис.1,3)** для подключения нагнетателя к разводящей магистрали; рукав автономной подачи **21 (рис.1)**; блок **22** для подвески нагнетателя.

Электроаппаратура размещена в аппаратном шкафу **23**.

Непосредственно на посту смазки располагаются крюки **24** для подвески раздаточных пистолетов **18** с рукавами высокого давления.

Для удержания нагнетателя (при его подъеме или опускании) в вертикальном положении в кронштейне **9 (рис.1)** вмонтированы направляющие ролики **25 (рис. 2)**.

В кронштейне также установлен путевой выключатель **26 (рис.2)**, который срабатывает при воздействии на его головку, установленного на корпусе перекачного насоса толкателя **27** и тем самым прекращает подъем нагнетателя.

Кроме того, в кронштейне расположен эксцентриковый зажим **28**, предназначенный для фиксации нагнетателя после остановки его подъема или опускания.

Зажим состоит из эксцентрика, расположенного на оси и рукоятки **29** для его поворота. Зажим и разжим происходит при повороте рукоятки в сторону, указанную стрелками на табличке, укрепленной на кронштейне **9**. При повороте рукоятки поворачивается ось и вместе с ней эксцентрик, который прижимает соединительную трубу (**рис.1**) к направляющим роликам **25 (рис.2)** тем самым препятствует перемещению нагнетателя.

При каждом последующем после фиксации перемещении нагнетателя (подъем или опускание) эксцентриковый зажим должен быть расстопорен.

Для этого необходимо:

проверить положение троса на блоках лебедки и его натяжение;
при большом ослаблении троса произвести его натяжку кратковременным включением нагнетателя на подъем;
установить рукоятку эксцентрикового зажима в положение «**Разжим**»

Для контроля давления нагнетателя на выходе из насоса высокого давления может устанавливаться манометр **30 (рис.2)**, а на корпусе распределительного вентиля **12 (рис.2)** подключен манометр **31**, показывающий давление питания, развиваемого перекачным насосом **3 (рис.1)**.

Клапан сброса давления **14 (рис.1,2)**, подключенный на выходе из насоса высокого давления, соединен рукавом **32 (рис.2)** с рукавом **21 (рис.1)** автономной выдачи, чем обеспечивается сброс смазки на автономную выдачу или обратно в тару.

Привод нагнетателя 1 (рис.1) включает в себя электродвигатель **33 (рис.3)**, кронштейн **34** с крюком **35** для подвески нагнетателя, редуктор **36** с блоком **37** и тросом **38 (рис.2)** лебедки подъема нагнетателя и насос высокого давления **2**.

Редуктор содержит червячную передачу **39 (рис.2)**, цилиндрическую зубчатую передачу **40** и эксцентрик с подшипником **41 (рис.2,4)** привода насоса высокого давления. Вал **42** в нижней части имеет устройство для передачи вращения промежуточному валу **6** и далее перекачному насосу **3 (рис.1)**, а в верхней части на нем смонтирован барабан **43** лебедки с храповым колесом **44**, собачкой **45** и подпружиненными подпятниками тормоза. Лебедка закрыта кожухом **46 (рис.1,2)**, в котором имеются окна для выхода троса.

Передача вращения от вала двигателя к червячному валу редуктора осуществляется через муфту **47 (рис.2)**, расположенную в полости кронштейна **34 (рис.3)**.

Для контроля за уровнем масла в редукторе имеется щуп **48 (рис.3)**, ввернутый в корпус редуктора. Отверстие для установки щупа одновременно служит и для заливки масла в редуктор.

Насос высокого давления 2 (рис.4) состоит из корпуса **1**; гильзы **2**; плунжера **3**; клапана **4** с седлом **5**, чашкой **6**; возвратной пружины **7** и толкателя **8** с пружиной **9**.

В корпусе насоса имеются пять отверстий: впускное и четыре выходных – на нагнетание, к реле давления, к манометру и к клапану сброса давления.

Перекачной насос состоит из шестеренчатого насоса **49 (рис.2)** с перепускным клапаном **50**, шнека **51** с размешивателем **52 (рис.1,2)**, вылет которых регулируется по диаметру тары таким образом, чтобы гибкие наконечники их касались тары для очистки ее от смазки.

Фильтр 10 (рис. 3) состоит из корпуса, крышки и

фильтрующего элемента для очистки смазки.

Фильтрующий элемент расположен во внутренней полости корпуса фильтра.

Для промывки фильтра необходимо: отвернуть крышку фильтра, снять фильтрующий элемент и промыть его.

Реле давления (рис.5) содержит микропереключатель **1**, корпус **2**, плунжерный датчик **3** с уплотнением **4**, плунжер **5** с возвратной пружиной **6**. Плунжер **5** снабжен регулировочной головкой **9** и контргайкой **10**. Корпус закрыт крышкой **7** при помощи винтов **8**.

5.2. Работа

5.2.1. Описание работы нагнетателя.

При подъеме нагнетателя.

Пред подъемом нагнетателя проверьте положение рукоятки **29 (рис.2)** эксцентрикового зажима. Она должна находиться в положении «Разжим».

Направление вращения вала **42 (рис.2)** и находящегося с ним в зацеплении промежуточного вала **6**, храпового колеса **44** и лебедки при подъеме нагнетателя должно соответствовать часовой стрелке. В этом случае находящаяся в зацеплении с храповым колесом собачка **45** передает вращение барабану **43** (на наматывание троса) и нагнетатель начинает подниматься. При подъеме нагнетателя перекачной насос незначительное время работает на отсос смазки. В конце подъема толкатель **27** нажимает на рычаг путевого выключателя **26**, подъем нагнетателя прекращается. После подъема для предотвращения опускания нагнетателя его необходимо застопорить эксцентриковым зажимом.

При опускании нагнетателя.

Перед опусканием нагнетателя его необходимо расстопорить, как указано выше.

Направление вращения вала **42** и промежуточного вала **6**, храпового колеса **44** и лебедки при опускании нагнетателя будет против часовой стрелки. В этом случае собачка **45** начнет свободно скользить по зубьям храпового колеса, не мешая вращению барабана на разматывание троса, и нагнетатель начнет опускаться под действием своей массы.

При опускании нагнетателя перекачной насос высокого давления работает на подачу смазки.

Опускание нагнетателя будет продолжаться до касания его подвижными частями кронштейна **9 (рис.1)**

При подаче смазки.

Смазка в таре размещивается при помощи размещивателей **52 (рис.2)** засасывается шнеком **51** и подается перекачным насосом **3 (рис.1)** по питающей трубе **7** к распределительному вентилю **12 (рис.2,3)**. При завернутом до упора запорном винте вентиля смазка поступает в фильтр **10 (рис.2)** и далее через питающий рукав **19** во всасывающую полость плунжерного насоса высокого давления. Плунжер **3 (рис.4)** под действием эксцентрика **41** и пружины **9** совершает возвратно-поступательное движение, вытесняя после перекрытия всасывающих отверстий смазку через обратный клапан **4 (рис.4)** в присоединительный рукав **20 (рис.3)** и далее в разводящую магистраль.

При открытом запорном винте вентиля **12** смазка поступает в рукав **21** автономной выдачи, например, для заправки бункеров передвижных нагнетателей смазки или заполнения иных емкостей. Одновременно смазка через фильтр частично может поступать и к насосу высокого давления, в результате чего в магистрали может подняться давление и реле отключит двигатель. Для предотвращения указанного при автономной выдаче смазке отверните запорную иглу клапана сброса давления **14 (рис.1,2)**.

Режим работы нагнетателя при смазке поддерживается при помощи реле давления **11**.

Микровыключатель **1** (рис.5) реле давления отрегулирован на срабатывание при рабочем давлении от плунжера **5**, который перемещается под действием давления в магистрали, создаваемого насосом высокого давления.

Отключение и включение двигателя нагнетателя осуществляется микровыключателем с помощью магнитного пускателя, установленного в аппаратном шкафу **23** (рис.1).

5.2.2. Описание работы по схеме электрической принципиальной (рис.6).

При включении автомата **QP1** на дверке аппаратного шкафа загорается лампа **HL1**, сигнализирующая о наличии напряжения в сети.

Если тумблер **A1** на дверке шкафа замкнут, то подается питание на катушку магнитного пускателя **KM2**, нагнетатель будет опускаться в тару со смазкой, и по мере погружения в смазку, перекачной насос и насос высокого давления начнут работать на нагнетание. При достижении давления 35-3МПа, срабатывает микропереключатель реле давления **SP1**, двигатель отключается, подача смазки прекращается.

При падении давления вновь замыкается контакт микропереключателя и насос включается в работу. Следовательно, нагнетатель начнет работать в автоматическом режиме.

Для подъема нагнетателя включают тумблер **SA1** «Подъем» - размыкается цепь катушки **KM2** магнитного пускателя и замыкается цепь катушки **KM1** (контакты 3-5 кнопки **SB1** замкнуты). Подъем прекращается при опускании кнопки **SB1**, а также при срабатывании конечного выключателя **SQ1**.

Затем, после установки тары под нагнетатель, нажимают кнопку **SB2** «Спуск». Катушка **KM2** пускателя включается, катушка **KM1** – отключается.

Начинается спуск нагнетателя и подача насоса без отключения привода от реле давления **SP1**. Для перехода на работу нагнетателя в автоматическом режиме отпускают кнопку **SP2** и включают тумблер **SA1**.

В схеме предусмотрена защита двигателя от перегрузок и коротких замыканий, осуществляемая тепловыми и максимальными расцепителями, встроенными в автомат.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

6.1. К работе с нагнетателем допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим паспортом, правилами эксплуатации, изложенными в нем, и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2. Периодически, раз в год, необходимо проводить испытания подъемного механизма нагнетателя в соответствии с требованиями инструкций технического надзора за работой грузоподъемных сооружений. Осмотр состояния прота лебедки и крепления блоков необходимо производить один раз в неделю.

6.3. Нагнетатель должен быть проверен в работе на герметичность согласно требованиям пункта **7.16**.

6.4. При обнаружении неисправностей нагнетателя работы с ним должны быть прекращены.

Устранение неисправностей должно осуществляться квалифицированными специалистами.

6.5. Запрещается работать с нагнетателем при неисправности электропроводки последнего. Разборку и ремонт электрооборудования должен производить специально обученный персонал.

6.6. Запрещается эксплуатировать нагнетатель во взрывоопасной атмосфере, в сильно запыленных помещениях и в помещениях с насыщенным водяным паром, парами кислот и щелочей.

6.7. Нагнетатель должен быть надежно заземлен при помощи болта, установленного на кронштейне у знака заземления, а отдельно смонтированный шкаф управления должен быть заземлен при помощи болта, установленного на боковой стенке шкафа у знака заземления. Качество заземления следует проверять не реже одного раза в шесть месяцев соответствующим прибором.

Остальные требования должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75

6.8. После работы нагнетатель должен быть отключен от электросети.

6.9. В случае снятия двигателя для ремонта следите, чтобы места его соприкосновения с кронштейном при последующей установке были зачищены до металлического блеска для обеспечения надежного электрического контакта.

6.10. Чистка, обтирка, техническое обслуживание и ремонт нагнетателя должны производиться только после его отключения от электросети. Давление в рукавах раздаточных пистолетов при этом должно быть сброшено.

6.11. Во избежание травмирования низ смазываемого автомобиля должен быть предварительно очищен от загрязнения.

6.12. Запрещается работа с рукавом высокого давления, имеющим течь, местное вздутие или вмятину. Берегите рукав высокого давления от наезда на него автомобиля.

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

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

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

6.16. Запрещается использовать нагнетатель не по назначению.

7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.

7.1. Нагнетатель рекомендуется располагать в отдельном помещении (зона насосной станции, маслохранилище), а раздаточные пистолеты – на двух постах смазки, оборудованных канавами или подъемниками.

7.2. Монтаж нагнетателя рекомендуется производить в соответствии с требованиями монтажного чертежа С104М00.00.000.МЧ. Монтаж электропроводки нагнетателя выполняйте согласно схеме электрических соединений (**рис.7**).

7.2.1. Трубопроводы высокого давления должны быть изготовлены из труб сварных или с соединениями по внутреннему конусу по ГОСТ 16078-70.

7.2.2. Сварка элементов стойки и консольной балки для подвески нагнетателя и трубопроводов высокого давления должна производиться сварщиками имеющими право на выполнение особо ответственных сварочных работ. Сварочные работы должны выполняться с учетом требований технического надзора за работой грузоподъемных сооружений.

7.2.3. Стойка с консольной балкой и блоком должна быть проверена (до подвески нагнетателя) под нагрузкой 1500 Н (150 кгс).

7.2.4. Перед первоначальным пуском нагнетателя в работу все трубопроводы с целью их очистки должны быть продуты сжатым воздухом.

7.3. Перед вводом изделия в эксплуатацию очистить его от упаковочной бумаги и консервационной смазки.

7.4. Установите на нагнетатель фильтр С104.00.09.000 (**поз.10,рис.3**) в сборе с вентилем С104.00.07.000 (предварительно снимите заглушки с отверстий насоса высокого

давления и угольника), для чего вверните сгон вентиля в угольник, расположенный на питающей трубе **7 (рис.1)**, предварительно установив на сгон прокладку и заверните контргайку **53 (рис.3)**, обеспечив устойчивое положение фильтра. В корпус вентиля вверните манометр так, чтобы, циферблат его был, повернут в сторону рабочего места, для чего установите одну (при необходимости две) прокладку С104.00.12.004.

Питающий рукав **19** вверните в корпус насоса высокого давления, установив прокладку, а накидную гайку его наверните на штуцер фильтра. Рукав (**поз.32**) присоедините к штуцеру вентиля.

7.5. Присоединительный рукав **20 (рис.1,2)** высокого давления подсоедините к насосу высокого давления и к разводящей сети (предварительно снимите заглушку с отверстия насоса высокого давления и установите туда прокладку).

7.6. Подтяните ослабший во время транспортирования крепеж.

7.7. Залейте в редуктор, отвернув щуп **48 (рис.3)**, масло индустриальное И30А или И40А ГОСТ 20799-88 до уровня, соответствующего верхней риски щупа.

7.8. Подключите нагнетатель к электросети

7.9. Включите выключатель **54 (рис.1)** на дверке аппаратного шкафа **23**, при этом, тумблер **55** должен быть отключен. Проверьте положение троса на блоках лебедки.

7.10. Произведите пробный пуск нагнетателя (включением соответственно кнопок **56** и **57**) должны быть плавными, без заеданий, а направление вращения шнека мешалки при опускании должно быть против часовой стрелки. Эксцентриковый зажим при этом должен быть разжат.

7.11. Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку **56** «Подъем» на дверке аппаратного шкафа, при этом, нагнетатель будет подниматься вверх до момента выключения электропривода путевым выключателем **26 (рис.2)**.

При необходимости остановить подъем нагнетателя в каком-то промежуточном положении кнопку **56** следует отпустить.

Застопорите нагнетатель эксцентриковым зажимом.

7.12. Установите тару со смазкой под нагнетателем таким образом, чтобы ось соединительной трубы **5 (рис.1)** нагнетателя приблизительно совпадала с осью тары.

Отрегулируйте по диаметру тары вылет размещивателей **52 (рис.1,2)**

7.13. В случае неустойчивости тары со смазкой во время работы нагнетателя ее возможно закрепить рекомендуемыми фиксаторами-растяжками **58 (рис.1)** или иным другим способом.

7.14. Расстопорите эксцентриковый зажим (согласно пункта **5.2.1**). Нажмите кнопку **57** «Спуск», при этом, нагнетатель будет опускаться в тару одновременно размещивая смазку. Для подачи смазки нагнетатель опускается в тару так, чтобы кожух шнека и нижняя часть перекачного насоса находилась в смазке (это предотвращает подсос воздуха при подаче смазки). Кнопку «Спуск» опустите. Застопорите нагнетатель в этом положении эксцентриковым зажимом. Рукав **21** автономной выдачи направьте в тару со смазкой. Заверните до упора винт вентиля распределительного **12 (рис.3)**.

7.15. Включите тумблер **55** на дверке аппаратного шкафа – нагнетатель включиться в автоматическую работу.

Нажмите рычаг раздаточного пистолета (пистолет открыт) и убедитесь в истечении смазки из смазочной головки.

Если смазка поступать не будет, необходимо прокачать гидросистему (возможно в систему попал воздух), открыв запорную иглу клапана сброса **14 (рис.1,2)**. При этом смазка сбрасывается через рукав автономной выдачи **21** обратно в тару.

При первоначальном пуске нагнетателя рекомендуется последовательная прокачка гидравлической системы с выдачей смазки поочередно:

из рукава автономной выдачи (при открытом винте распределительного вентиля 12);
из присоединительного рукава, отключенного от магистрали;
из открытых вентилях 16 (рис.1) рукавов пистолетов;
из рукава 17 пистолетов;
из открытых пистолетов.

Прокачку частей гидравлической системы заканчивайте при достижении нормальной подачи смазки без признаков воздуха. При этом, следите за уровнем заглубления нагнетателя в смазку.

Опустив рычаг раздаточного пистолета (пистолет закрыт), проверьте работу реле давления (реле включит двигатель при достижении в системе давления развиваемого нагнетателем, а при сбросе его , автоматически включит двигатель в работу).

Контроль давления, возможно, осуществить по манометру 30 (рис.2) по пункту 9.1.3.

7.16. Проверьте герметичность уплотнительных устройств всех соединений магистрали высокого давления.

При этом , во всех соединениях магистрали высокого давления и раздаточных пистолетов течи смазки не допускается. В случае необходимости соединения подтяните и устраните течь.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Порядок работы при смазке.

8.1.1. Включением выключателя 54 (рис.1) на дверке аппаратного шкафа 23 подключите нагнетатель к сети. При этом, на дверке шкафа загорается лампа, сигнализирующая о наличии напряжения в сети.
Поворотом рычажка тумблера 55 включите нагнетатель на автоматическую работу.

ВНИМАНИЕ! Перед каждым включением нагнетателя для смазочных работ (или для автономной выдачи смазки), во избежании подсоса воздуха, проверьте заглубление нагнетателя в смазку по пункту 7.14.

8.1.2. Приступите к смазке точек автомобиля.

Наденьте смазочную головку пистолета на головку пресс-масленки и нажмите рычаг пистолета. После заполнения смазочным материалом подшипникового узла отпустите рычаг пистолета и снимите пистолет с головки пресс-масленки.

В случае, если одна из точек смазки не «пробивается» при давлении 35 МПа, необходимо проверить исправность масленки и, при необходимости, заменить.

8.1.3. По окончании смазочных работ выключите тумблер 55 и выключатель 54 на дверке аппаратного шкафа.

8.1.4. Сбросьте давление в рукавах и трубопроводах высокого давления.

Сброс давления можно произвести открытием иглы клапана сброса 14 (рис.1) или открытием одного из пистолетов, направленного в какую-либо емкость или в точку смазки. Если при этом давление не сбрасывается, отверните иглу, расположенную в верхней части пистолета.

8.1.5. Закройте вентили 16 рукавов 17 пистолетов 18.

8.1.6. Сверните рукава 17 (рис.1), повесьте их вместе с пистолетами на крюки 24, расположенные на посту смазки.

8.2. Порядок работы при включении нагнетателя на автономную выдачу смазки.

8.2.1. Отверните запорный винт распределительного вентиля 12 (рис.3).

- 8.2.2. Рукав **21 (рис.1)** автономной выдачи направьте в наполняемую емкость.
- 8.2.3. Отверните запорную иглу клапана сброса давления **14 (рис.1,2)**.
- 8.2.4. Включите выключатель **54** и тумблер **55** на дверке аппаратного шкафа и наполните емкость смазкой.

При необходимости выдачи небольшой порции смазки включение нагнетателя на автоматический режим тумблером **55** не обязательно.

В этом случае нагнетатель включается в работу нажатием кнопки **57 «Спуск»**, которая в нужный момент отпускается.

9.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Перечень основных проверок технического состояния изделия.

9.1.1. Ежедневно протирайте нагнетатель, удаляя пыль, грязь и смазку.

9.1.2. Пред началом работы проверяйте герметичность соединений и узлов, рукавов и трубопроводов высокого давления по пункту **7.6**. В случае необходимости устраните неисправность.

9.1.3. Регулярно не реже одного раза в месяц, проверяйте настройку реле давления по манометру с пределом измерения 6 МПа (600 кгс/см²), который установите через специальный штуцер (манометр и штуцер в комплект поставки не входят), в отверстие насоса высокого давления (**рис.4**) предварительно отвернув пробку **54 (рис.3)**.

Реле должно отключать электропривод нагнетателя при давлении 35-3 МПа.

В случае отклонений величины давления при срабатывании реле необходимо произвести его регулировку.

Регулировку производите в следующем порядке:

снимите крышку **7** реле (**рис.5**);

проверьте надежность креплений микропереключателя **1**;

включите нагнетатель и по манометру определите давление при отключении электропривода;

регулировкой головки **9** плунжера **5** добейтесь отключения электропривода при давлении 35-3 МПа (следует помнить, что

-15-

вывертывание головки **9** уменьшает давление, а ввертывание – увеличивает);

надежно законтрите головку **9** контргайкой **10**.

9.1.4. Периодически необходимо проверять по манометру **31 (рис.2)** регулировку перепускного клапана **50 (рис.2)** перекачного насоса, поддерживающего давление 1,8+0,2 МПа на линии питания насоса высокого давления.

При снижении давления от указанной величины необходимо произвести регулировку клапана, а при повышении давления, что указывает на засорение фильтра, необходимо произвести промывку фильтра.

Регулировка перепускного клапана производится при отключении автономной выдачи смазки (запорный винт вентиля **12** должен быть завернут до упора).

Регулировку производите в следующем порядке:

выверните из корпуса клапана контргайку;

вставьте отвертку в шлиц регулировочной гайки, и вращая последнюю, отрегулируйте давление (следует помнить, что вывертывание гайки уменьшает давление, а ввертывание – увеличивает).

9.2. Таблица смазки изделия

Примечание	Периодичность проверки и замены смазки	Способ нанесения смазочных материалов	кол-во точек смазывания	Наименование смазочных материалов и номера стандартов	Наименование и обозначение узла	Номер позиции на рис.7
	Один раз в месяц - обслуживание Один раз в 6 месяцев – смена масла	Залить из мерной емкости	1	Масло промышленное И30А или И40А ГОСТ20799-88	редуктор привода насоса	2
	Один раз в месяц	Масленкой	2	то же	Оси блоков	4
	Один раз в 3 месяца	Масленкой	1	то же	Канат лебедки	3
	Один раз в месяц	Масленкой	2	то же	Оси направляющих роликов	1

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Включенный нагнетатель не работает Двигатель при пуске гудит и перегревается	1.1. Отсутствует напряжение в электросети. 1.2. Обрыв провода или отсутствие контакта в электросхеме нагнетателя 1.3. Сработало реле давления 1.4. Отсутствует напряжение в одной из фаз 1.5. Короткое замыкание между двумя фазами 1.6. Межвитковое замыкание	Проверить наличие напряжения в сети. Найти и устранить разрыв цепи. Сбросить давление в системе путем нажатия на рычаг раздаточного пистолета или отвернуть спускную иглу клапана сброса давления 14 (рис. 1,2) Найти и устранить разрыв цепи Устранить замыкание Отремонтировать обмотку
2. Повышенный нагрев подшипников редуктора	2.1. Недостаточный уровень масла в редукторе 2.2. Перетянуты конические подшипники в редукторе	Проверить и, при необходимости, долить масло в редуктор Отрегулировать натяг в подшипниках
3. Стук в подшипниках двигателя, редуктора или эксцентрикового привода насоса высокого давления Двигатель перегревается	3.1. Повреждение подшипника 3.2. Двигатель перегружен; повышено или понижено напряжение в сети; повышена температура окружающей среды; отверстия кожуха вентилятора перекрыты посторонними предметами; загрязнена наружная	Заменить подшипник Устранить неисправность

	поверхность двигателя	
4.Нагнетатель работает, а давление смазки не поднимается Давление на линии питания насоса высокого давления недостаточно Давление на линии питания насоса высокого давления превышает нормальное	4.1.Недостаточная подача смазки к насосу высокого давления через распределительный вентиль 12 (рис.3) 4.2.В систему попал воздух 4.3.Разрегулировался перепускной клапан 50 (рис.2) перекачного насоса 4.4.Засорился фильтр 10 (рис.2,3)	Завернуть до упора запорный винт вентиля Отрегулировать перепускной клапан (см.п.9.1.4) Промыть фильтр, предварительно разобрать его
5.Нагнетатель не развивает давления	5.1.Утечка смазки в соединениях рукавов, труб, пистолетов 5.2.Шарик обратного клапана 4 (рис.4) не обеспечивает плотного перекрытия отверстия 5.3.Нарушилась герметичность уплотнений насоса высокого давления, износились плунжер и гильза насоса	Устранить утечку смазки Отвернуть гайку 10 насоса высокого давления ,снять шарик с пружинной и седло клапана, промыть и проверить правильность прилегания шарика к седлу, при необходимости, легкими ударами постучать по шарик, обеспечив плотное прилегание его к седлу Снять с нагнетателя насос высокого давления, разобрать и проверить состояние плунжера, гильзы и уплотняющих колец. Изношенные детали заменить
6.Нагнетатель отключается не при заданной величине давления	6.1.Нарушилась регулировка реле давления	Отрегулировать реле давления по п.9.1.3.
7.Перекачной шестеренчатый насос не развивает давления (1,8+0,2 МПа) в питающей магистрали	7.1.Разрегулировался перепускной клапан насоса 7.2.Нагнетатель недостаточно опущен в смазку или недостаточен уровень смазки в таре, в насос попадает воздух	Проверить регулировку клапана Опустить нагнетатель в смазку по пункту 7.14. или заменить тару на заполненную
8.Нагнетатель не поднимается лебедкой при включении кнопки подъема	8.1.Собачка 45 (рис.2) не входит в зацепление с храповым колесом 44,заедает на оси;	Устранить заедание собачки. Заменить пружину.

	поломка пружины собачки	
--	----------------------------	--

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Нагнетатель можно транспортировать всеми видами закрытого транспорта.

11.2. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж по ГОСТ 23170.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны быть такими же, как условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

11.3. Нагнетатель, законсервированный и упакованный, должен храниться в условиях, не хуже, чем условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

11.4. Срок хранения - 1 год.

12. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

12.1. Износ шестерен редуктора.

12.2. Износ шестерен шестеренчатого насоса – нанос не создает нужного давления.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Нагнетатель, модель С104М, заводской номер _____
соответствует техническим условиям
ТУ-200-РСФСР-1/16-316-86 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Личные подписи или оттиски личных клейм,
лиц ответственных за приемку

Штамп ОТК

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

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

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

15.3. В случае выхода из строя ли поломки какой-либо детали, узла или нагнетателя в целом ранее гарантийного срока, заказчик предъявляет заводу–изготовителю 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-изготовитель бесплатно заменяет дефектные детали, узлы или нагнетатель в целом.

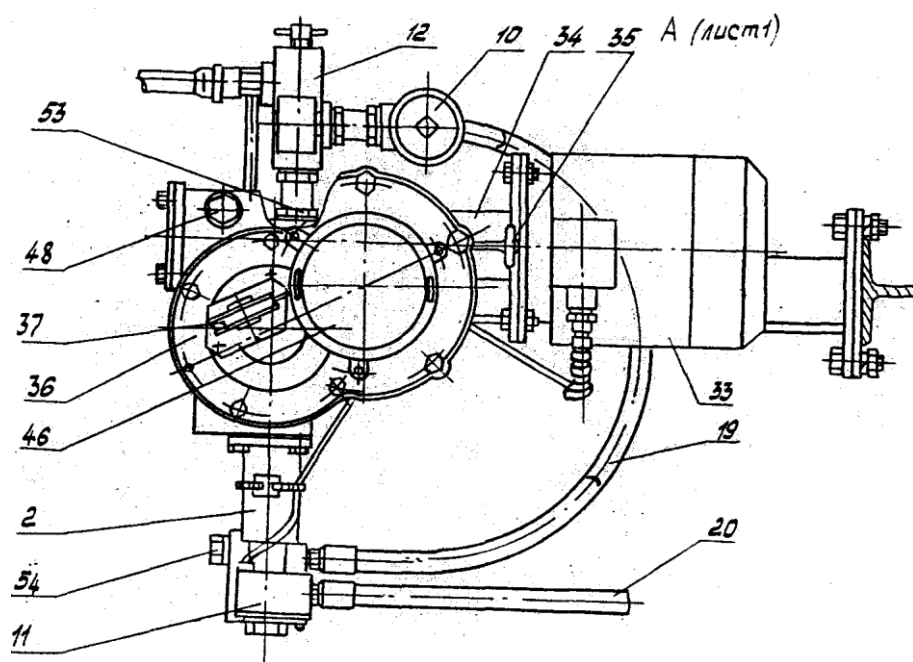


Рис.3

2 – насос высокого давления, 10 – фильтр, 12 – вентиль распределительный, 19 – укав питающий, 20 – рукав присоеди-тельный, 33 – электродвигатель, 34 – кронштейн, 35 – крюк, 36 – редуктор, 37 – блок, 46 – кожух, 48 – щуп, 53 – гайка, 54 – пробка.

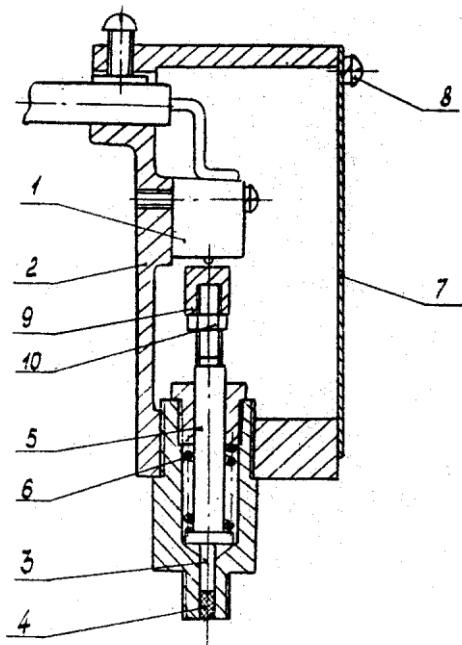


Рис.5

1 – микропереключатель, 2 – корпус, 3 – датчик плунжерный,
4 – уплотнение, 5 – плунжер, 6 – пружина, 7 – крышка, 8 – винт,
9 – головка регулировочная, 10 – гайка.

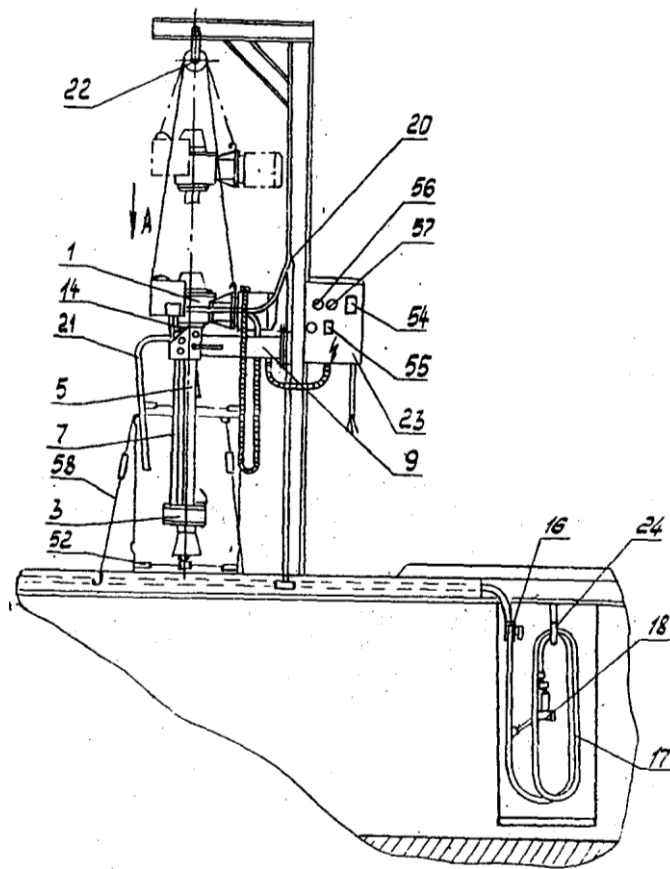


Рис.1

1 – привод, 3 – насос перекачной, 5 – труба соединительная, 7 – труба питающая, 9 – кронштейн, 14 – клапан сброса давления, 16 – вентиль, 17 – рукав, 18 – пистолет раздаточный, 20 – рукав присоединительный, 21 – рукав автономной выдачи, 22 – блок, 23 – шкаф аппаратный, 52 – размещиватели, 54 – выключатель, 55 – тумблер, 56 – кнопка «Подъем», 57 – кнопка «Спуск», 58 – фиксатор.

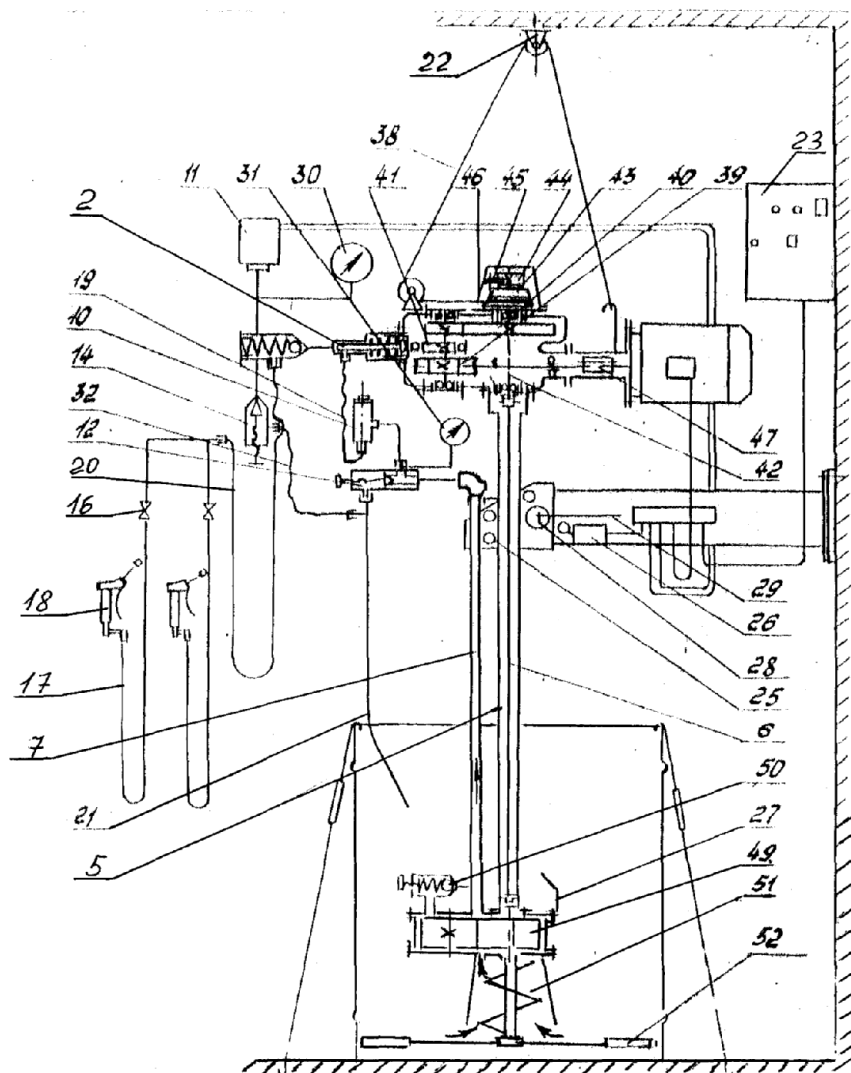


Рис.2

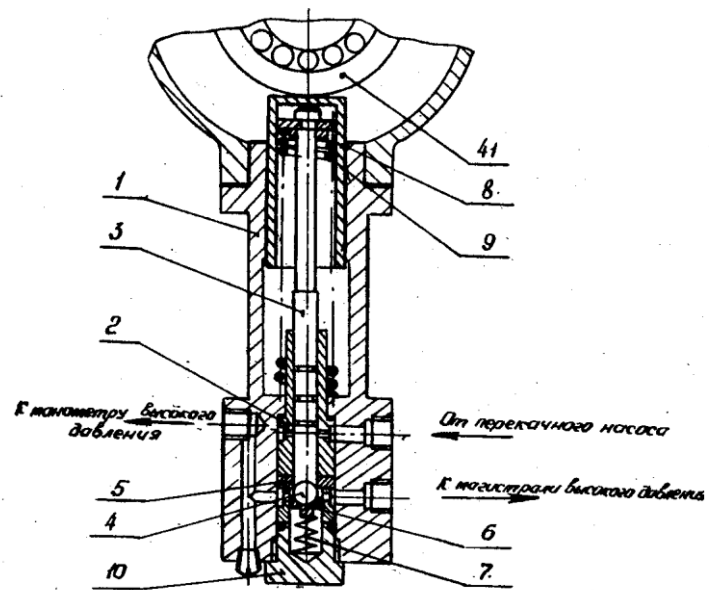


Рис.4

1 – корпус, гильза, 3 – плунжер, 4 - клапан обратный, 5 – седло,
 6 – чашка, 7 – пружина возвратная, 8 – толкатель, 9 – пружина,
 10 – гайка, 41 – эксцентрик.

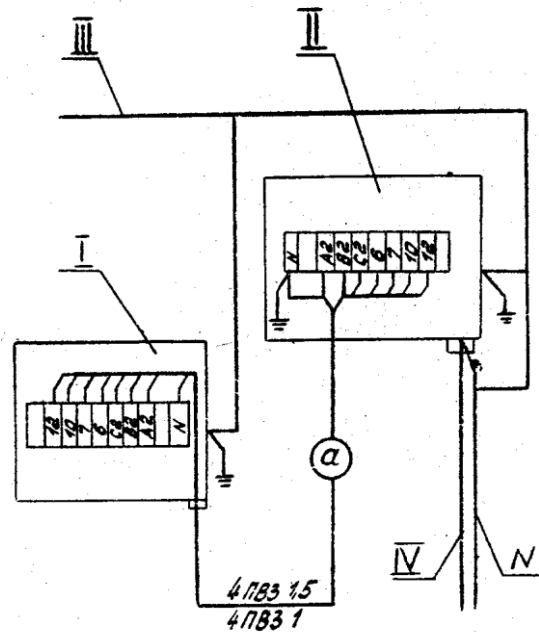


Рис.7

1 – нагнетатель смазки, 11- шкаф аппаратный, 111 – шина контура заземления, 1V - ввод, а – металлорукав.