

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование — машина для предварительного формования пяточной части заготовки тяжелой обуви

Марка — ПИГ-1

Год выпуска —

Завод-изготовитель — Ленинградский машиностроительный завод
"Вперед"

Заводской номер —

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Машина ПИГ-1 предназначена для предварительного формования пяточной части заготовки тяжелой обуви (сапог и полусапог) с вшитым задником.

Заготовка должна поступать на машину с увлажненной до 25% пяточной частью.

Формование грани затяжной кромки производится на машине одновременно с процессом заглаживания и последующей выдержкой под давлением, обеспечиваемым четырьмя пружинами, установленными в гладилке.

После предварительного формования дальнейшая операция на затяжной машине сводится к окончательному, сравнительно легкому обтому по форме пяточной и боковой поверхностей колодки и забивки гвоздей по следу пятки.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность, пар/ч	88
Размеры обрабатываемой обуви по ГОСТ 11373-65	24,5 ... 29
Максимальное усилие на поршнях цилиндров, кН(кгс)	19,6(2000)
Напряжение питающей сети трехфазного переменного тока, В	220/380
Напряжение цепей питания местного освещения и нагревателей рабочих органов, В	36
Установленная мощность двигателя, кВт	1,1
Установленная мощность лампы местного освещения и нагревателей рабочих органов, кВт	0,53
Частота вращения двигателя, об/с(об/мин)	25(1500)
Рабочее давление в гидросистеме, МПа(кгс/см ²)	3,9(40)
Максимально допустимое давление в гидросистеме, МПа(кгс/см ²)	4,9(50)
Производительность пластинчатого насоса при номинальной частоте вращения его вала 24,2 об/с (1450 об/мин), л/мин	5/5
Номинальная емкость маслобака, л	40
Расход воды для охлаждения гидропривода, л/ч	до 100
Рабочие жидкости	Масло промышленное 20 ГОСТ 1707-51 или масло турбинное Г22 ГОСТ 32-74
Вязкость кинематическая при температуре 283 ... 323(+10° ... +50°С), сСт	17 ... 23
Максимально допустимая температура нагрева масла, К(°С)	323(+50)

ПИГ-1 ПС

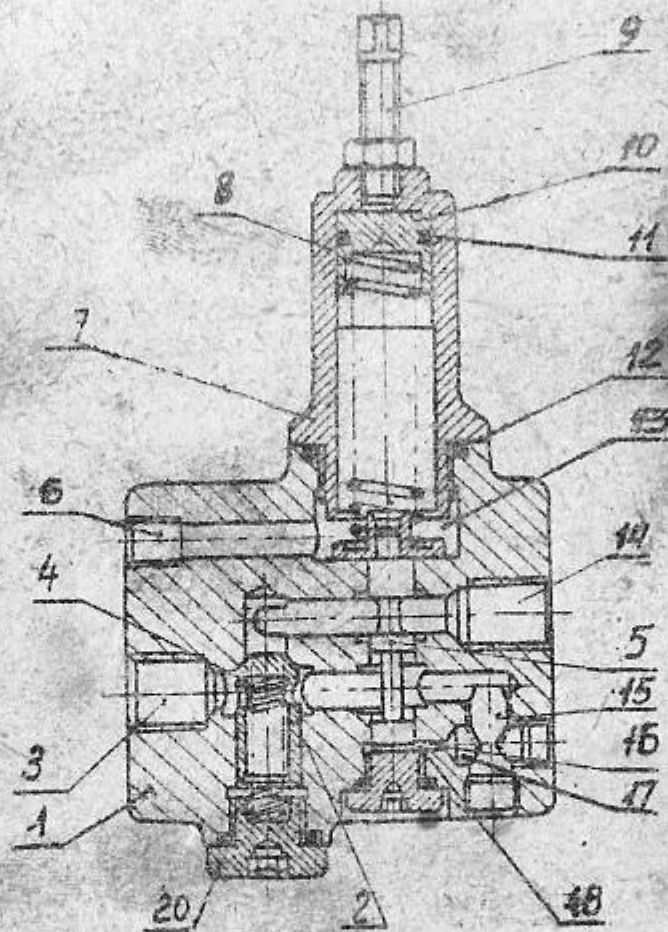
Лист
4

ПИГ-1 ПС

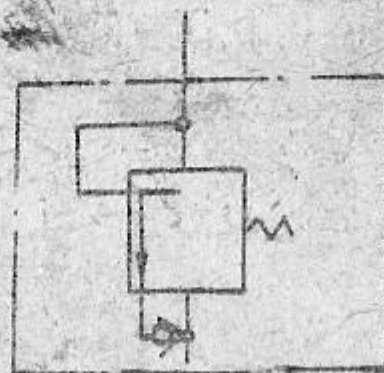
Лист
5

Продолжение приложения 9

а)



б)



Напорный золотник с обратным клапаном типа ГСБ-12
и конструкция
в) изображение на схеме

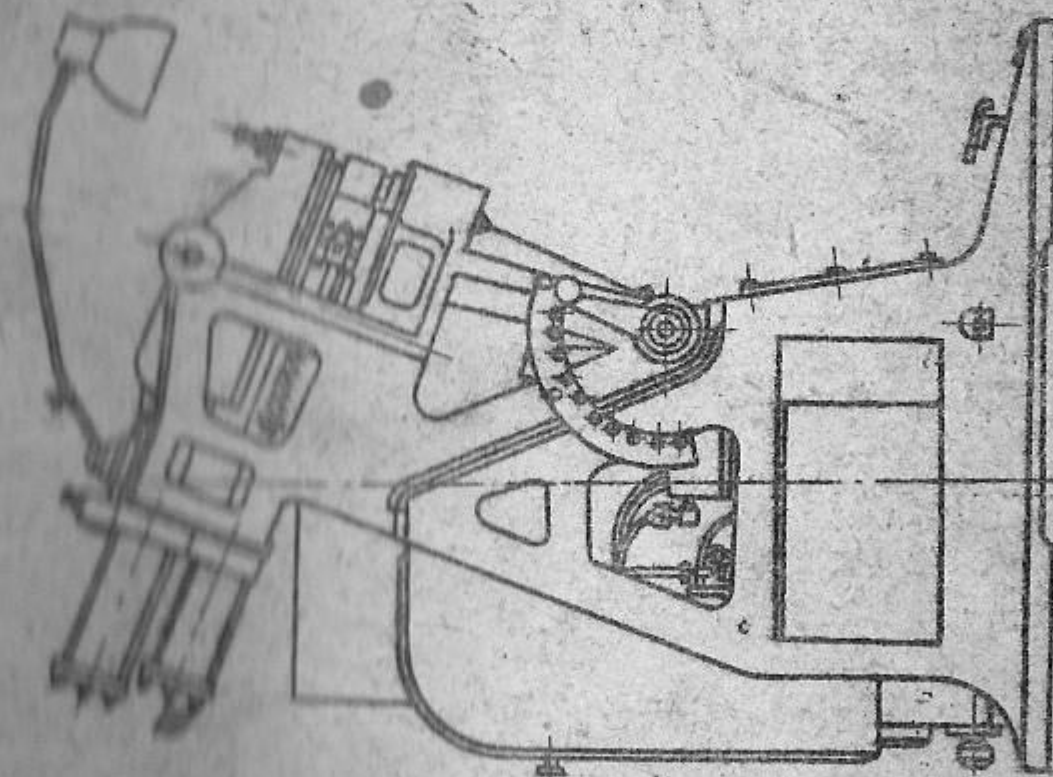
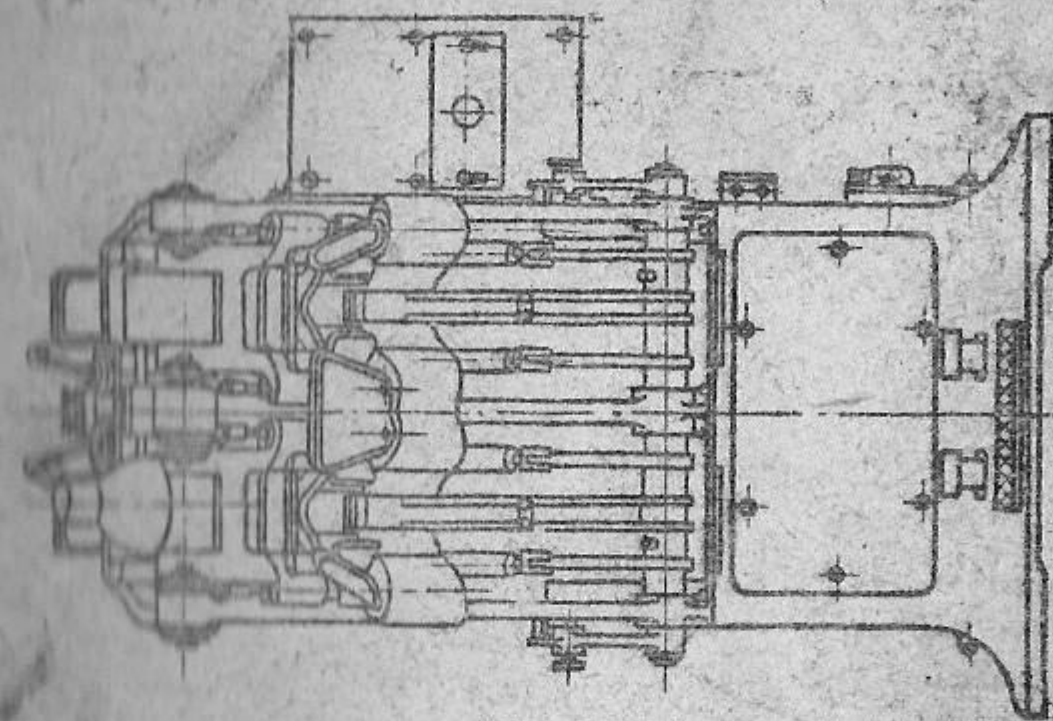


Рис. 1. Внешний вид машины ПИТ-1 для предварительного формирования пятачной части заготовки титановой обухи

Температура нагрева колодок и гладилки, K(°C) 363 ... 373
(+90 ... +100)

Влажность заготовок, % 25

Время выдержки заготовок в машине, с 15 ... 20

Габаритные размеры, мм:

длина	1070 ± 10
ширина (по фронту)	926 ± 10
высота	1370 ± 15

Масса, кг 700 ± 10

Масса с заполненным маслом, кг 740 ± 10

Количество основных производственных рабочих, обслуживающих машину 1

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

машина ПИГ-1;

запасные части;

монтажно-эксплуатационный инструмент;

паспорт

Таблица 1

Ведомость запасных частей

Наименование	Обозначение	Материал	Масса, кг	Кол-во
Элемент нагревательный P=150Вт = 36В	ПИГ-1 С8-3	Сборка	0,1	3
Элемент нагревательный P=75 Вт = 36В	ПИГ-1 С8-4	Сборка	0,08	3
Пружина	ПИГ 33	Проволока 60С2А-Н-ХН-12 ГОСТ 14963-69	1,8	2
Полумашина	ПИГ 518	Сплав алум. АЛ9В	0,55	2
Полумашина	ПИГ 520	ГОСТ 2685-63	0,55	2
Колодка	ПИГ-1 2-2	Сталь 45И-1 ГОСТ 977-65	0,65	2
Дампа	НН 24-90 ГОСТ 6940-69	Сборка	0,05	2
Плавкая вставка	Е27В1-10/380 УЗ ГОСТ 1138-73	Сборка	0,08	4
Предохранитель	ПН-50-350 ГОСТ 5010-53	Сборка	0,06	6

ПИГ-1

ПС

6

ПИГ-1

ПС

7

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	Материал	Масса, кг	Кол-во
Кольца	ГОСТ 9833-73	Резина		
	005-008-19-2-2		0,0001	2
	006-010-25-2-2		0,0001	5
	008-012-25-2-2		0,0002	1
	012-016-25-2-2		0,0002	20
	020-025-30-2-2		0,0006	11
	040-048-46-2-2		0,0028	8
	070-080-58-2-2		0,0074	16
Манжета	40x60 ГОСТ 6969-54	Резина	0,017	4
Втулка упругая	МУВП 1-16/5 МН 2096-64	Резина	0,004	6

Таблица 2

Ведомость монтажно-эксплуатационного
инструмента

Обозначение	Кол-во	Назначение
Втулки ГОСТ 11737-66		
7.Хим.окс.прм	1	Для крепления золотников
8.Хим.окс.прм	1	Для смены колодок
10.Хим.окс.прм	1	Для регулировки положения направляющих
12.Хим.окс.прм	1	Для закрепления цилиндров

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Кол-во	Назначение
Ключи Н 1395-66 57.7812-0402	1	Регулировка положения коромысла
57.7812-0404	1	Регулирование пружин глэджки
Блок 010.Н1547-66	1	Открывание и закрывание двери станка

В машине ПМГ-1 применены следующие стандартные и покупные комплектующие изделия:

Таблица 3

Перечень электроаппаратуры

Наименование, марка или тип, стандарт	Обозначение по схеме рис.2	Кол-во	Назначение
Выключатель пакетно-кулачковый типа НКВ10-19-012 МРТУ 16-526.013-65	ВВ	1	Подача питающего напряжения на машину
Выключатель пакетно-кулачковый типа НКВ10-19-012 МРТУ 16-526.013-65	ВН	1	Включение нагревателя
Автомат типа АСТ-3 с расцепителем на 5А МРТУ 16-526.009-71	В1	1	Защита цепей от перегрузки и токов короткого замыкания
Предохранитель ПН-30-250 ГОСТ 5010-63	Пр1 ... Пр3	3	Защита цепей от токов короткого замыкания
Вставка плавкая В2731-10/250V9 ГОСТ 1138-73	Пр4, Пр5	2	

ПМГ-1

ПС

Лист 8

ПМГ-1

ПС

Лист 9

Продолжение таблицы 3

Наименование, марка или тип, стандарт	Обозначение по схеме рис. 2	Кол-во	Назначение
Кнопка управления типа КЕ-011У3 исп. 2 с цилиндрическим толкателем черного цвета без надписи ГОСТ 5.1245-72	КнП	1	Управление электродвигателем привода насоса
Кнопка управления типа КЕ-011У3 исп. 2 с цилиндрическим толкателем красного цвета без надписи ГОСТ 5.1245-72	КнС	1	
Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 У3 с катушкой на 220В ГОСТ 5.1245-72	П	1	Управление электродвигателем привода насоса
Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 У3 с катушкой на 220В ГОСТ 5.1245-72	Р	1	Промежуточное реле
Лампа коммутаторная типа КМ24-90 на 24В ГОСТ 6940-69	Л1, Л2	2	Сигнализация включения насоса перегрузки
Резистор нерегулируемый типа ПЭВ-25 2,4 ком ±10% ГОСТ 6513-66	R1, R2	2	
Лампа типа ЛО 36-40 ГОСТ 1182-72	ЛО1, ЛО2	2	Местное освещение
Двигатель 4АХ80А4 1,1 кВт. 220/380В 1500 об/мин ГОСТ 1385-68 Исп. М30 ГОСТ 2479-65	М	1	Привод насоса
Трансформатор типа ТБСЗ-0,63 У3 исп. 2 0,63 кВА 220/5-36В ГОСТ 5.1360-72	Tr	1	Питание нагревателей и ламп местного освещения

Подп. и дата

Инж. М. Луба

Взам. инж. М.

Прот. и дата

Изм. № 0001

ПМТ-1

ПС

Лист

10

Таблица 4

Перечень гидроаппаратуры

Наименование, марка или тип, стандарт	Обозначение по схеме рис. 5	Кол-во	Назначение
Насос пластинчатый 6БН-12-41А	2	1	Подача масла в гидросистему
Гидростанция раздельная ДУ 58-14	3	1	Для предохранения гидросистемы от перегрузки и для разгрузки насоса при низком давлении
Фильтр пластинчатый ФП 141-12	4	1	Механическая очистка масла в гидросистеме
Манометр МП-60/1-60ХА ГОСТ 8625-69	6	1	Показывает давление в гидросистеме
Реле давления ПР62-11	7	1	Отличает приводной электродвигатель насоса в случае превышения заданного давления в гидросистеме
Клапан ПГ51-22	8	2	Для пропускания масла в одном направлении
Золотник реверсивный с управлением от кулачка ПГ74-22	9	4	Для реверсирования движения гидравлических рабочих органов
Золотник напорный с обратным клапаном БГ66-12	10	2	Для обеспечения последовательного заполнения двух гидроцилиндров

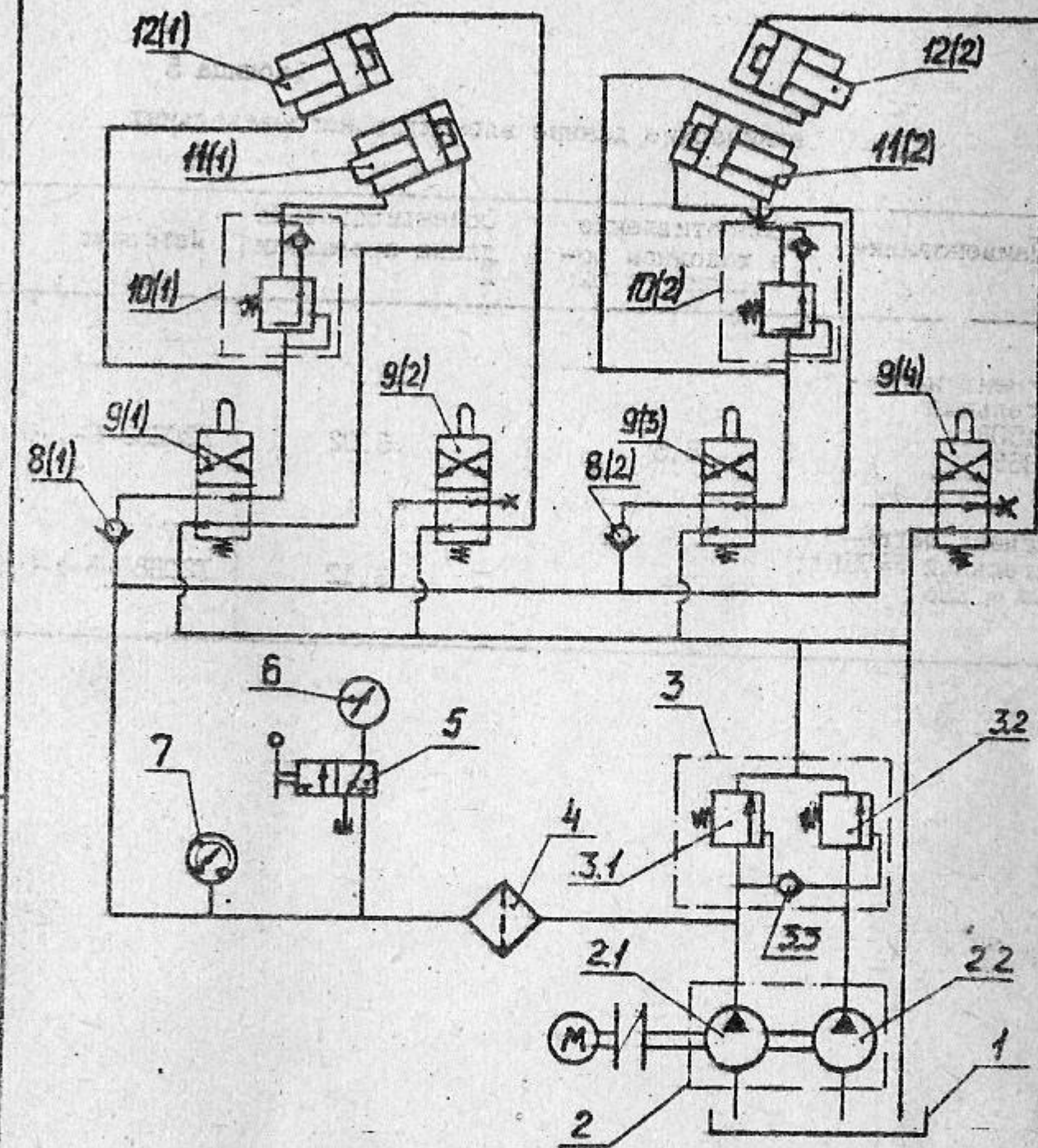


Рис. 5.

Схема
гидравлическая принципиальная

Таблица 5
Электрические данные элементов нагревательных

Наименование	Сопротивление в холодном состоянии $R_{х.о.}$	Ориентировочная длина проволоки	Материал
Элемент нагревательный N=150Вт; $U=360$	8,5	3,02	X20H30-H-1-0,8X
Элемент нагревательный P=75Вт; $U=360$	17	3,12	X20H30-H-1-0,6X

5. УСТРОЙСТВО И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

5.1. Машина ПИГ-1 гидравлическая, двухсекционная с самостоятельным управлением работой каждой секции нажимом на педаль ногой. Работа на машине производится сидя. Каждая секция машины состоит из верхнего и нижнего ползунов, полуматриц, укрепленных на нижнем ползуне, стойки с закрепленной на ее головке колодкой, коромысла, верхнего и нижнего цилиндров. Все части секции смонтированы в станине.

Колодка через систему рычагов и нижний ползун получает движение от нижнего цилиндра. Полуматрицы нижнего ползуна производят обкатку пяточной части заготовки.

Верхний ползун получает движение от верхнего цилиндра. На верхнем ползуне укреплен гладилка, заглаживающая заготовку кромку заготовки.

Колодки и гладилки нагреваются электрическими нагревателями.

Машина имеет индивидуальное освещение.

Кинематическая схема машины показана в приложении 1.

5.2. Гидрооборудование.

5.2.2. Гидрооборудование машины предназначено для осуществления всех движений рабочих органов машины (колодок, полуматриц, гладилки) в определенной последовательности и создания рабочих усилий.

Гидросхема /см.рис.5/ машины включает в себя:

гидробак 1, пластинчатый двухпоточный насос 2, разделительную гидроклапан 3, кран для манометра 5, манометр 6, реле давления 7, два клапана 8(1); 8(2), четыре реверсивных золотника с управлением от кулачка 9(1)-9(4), два напорных золотника с обратным клапаном 10(1); 10(2), четыре гидроцилиндра 11(1); 11(2); 12(1); 12(2). Все гидроцилиндры неподвижны, с торможением в поршневой полости.

Поршни гидроцилиндров связаны с подвижными рабочими органами машины.

ПИГ-1 ПС

17

Гидроаппараты 1; 2; 3; 4; 8(1); 8(2); 9(1); 9(4); 10(1); 10(2) монтируются в общем корпусе насосной станции, которая устанавливается внутри основания машины.

Описания гидроаппаратуры, установленной на машине, даны в приложении.

На рис.5 гидросистема машины показана в исходном положении. При первом нажиме на педаль кулачковый механизм переключает золотник 9(1), и масло от насосов 2.1 и 2.2 поступает в поршневую полость гидроцилиндра 11(1). Из штоковой полости гидроцилиндра 11(1) масло через обратный клапан напорного золотника 10(1) идет на слив. На слив идет масло из штоковой полости гидроцилиндра 12(1). При втором нажиме на педаль кулачковый механизм переключает золотник 9(2). Масло поступает в поршневую полость гидроцилиндра 12(1). В конце хода поршней гидроцилиндров 11(1) и 12(1) усилия перемещения возрастают. Когда давление в поршневых полостях гидроцилиндров 11(1) и 12(1) станет выше давления, определяемого настройкой клапана низкого давления 3.2 разделительной панели 3, насос 2.2 низкого давления будет сливать масло в бак. Насос 2.1 высокого давления продолжает нагнетать масло в гидросистему.

При третьем нажиме на педаль кулачковый механизм переключит золотники 9(1) и 9(2) в исходное положение. При этом поршневые полости гидроцилиндров 11(1) и 12(1) соединяются со сливной магистралью. Давление в гидросистеме падает. Масло от двух насосов 2.1 и 2.2 поступает к золотнику 9(1) и далее по трубопроводу к гидроцилиндру 12(1) и напорному золотнику 10(1).

Поршень гидроцилиндра 12(1) передвигается в исходное положение. В конце хода давление в гидросистеме повышается, при заданном давлении напорный золотник открывает доступ маслу к гидроцилиндру 11(1). Происходит последовательное перемещение гидроцилиндров 12(1) и 11(1) в исходное положение.

ПИГ-1

ПС

18

В конце хода гидроцилиндров 12(1) и 11(1) давление в гидросистеме повышается. Срабатывает клапан низкого давления 3.2. Масло от насоса 2.2 идет на слив.

5.3. Электрооборудование.

5.3.1. Электрооборудование машины состоит из станции управления, электродвигателя, привода насоса и системы нагревателей.

Питание электрооборудования машины осуществляется от сети 3-х фазного переменного тока напряжением 220В.

Подключение к питающей 3-х фазной четырех проводной сети переменного тока напряжением 380В осуществляется перестановкой перемычки в вводной клеммной коробке, как показано на рис.3, и переключением электродвигателя привода насоса с треугольника на звезду.

Защита электрооборудования от перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическим выключателем и плавкими предохранителями.

Органы управления и сигнализации станции управления приведены в приложении 2.

Схемы электрические принципиальная и соединений приведены на рис.2,3,4.

Электрическая схема обеспечивает (см.рис.2 и приложение 2):

- Управление подачей напряжения к электрооборудованию машины выключателем ВВ с надписью "сеть";
- Управление нагревом выключателем ВН с надписью "нагрев";
- Управление электроприводом насоса при помощи кнопки управления КнП, КнС с надписью "насос";
- Сигнализацию включения насоса машиной П1 с надписью "насос";
- Сигнализацию превышения давления в гидросистеме лампой П2 с надписью "перегрузка";

ПИГ-1

ПС

19

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Для безопасной работы на машине необходимо знать и выполнять:
общие правила безопасности для рабочих всех профессий;
правила электробезопасности;
порядок получения медицинской помощи.

6.2. Специальные требования техники безопасности.

6.2.1. Не разрешается работать на машине при снятых и открытых дверях, а также при неисправном заземлении.

6.2.2. Регулировка машины, ее чистка и смазка должны производиться только при отключенном электродвигателе пластинчатого насоса.

6.2.3. Наиболее опасными местами в машине являются зоны рабочих органов. Попадания пальцев рук между колодкой и подматрицами, между колодкой и гладилкой влекут травму рук.

Колодки и гладилки нагреваются до температуры 363 ... 373K (+90 ... +100°C). Прикосновение к ним может вызвать ожоги.

6.2.4. Условием безопасности работы и обслуживания гидросистемы машины являются:

- а) знание устройства гидросистемы и его элементов, системы блокировки, ограждений, предохранительных устройств и т.п.;
- б) выполнение всех требований по монтажу, эксплуатации и технике безопасности, изложенных в настоящем руководстве.

6.2.5. При пробном пуске гидропривода машины необходимо:

- а) предупредить обслуживающий персонал о пуске гидравлического привода;
- б) проверить правильность направления вращения вала приводного электродвигателя (см. разд. "Монтаж и опробование");
- в) произвести пробный запуск и проверить работу гидравлического привода на различных режимах.

При обнаружении неисправностей в период пробного пуска гидропривод должен быть отключен.

6.2.6. Перед началом работы гидропривода машины необходимо:

- а) проверить уровень масла в гидробаке;
- б) проверить состояние мест разъемов, крышек, пробок, трубопроводов;

в) проверить состояние болтов, гаек и других крепежных деталей.

Производить подтягивание болтов, гаек и других соединений во время работы гидропривода, а также производить его пуск без необходимого количества масла в гидробаке запрещается.

6.2.7. Повышенную опасность при работе гидросистемы машины представляют:

- а) подвижные части гидроцилиндров и связанные с ними части рабочих органов машины;
- б) рабочее давление в гидросистеме;
- в) подвижные части приводного электродвигателя;
- г) все места присоединений к электросети.

6.2.8. Для ограждения от воздействия подвижных элементов машины в гидросистеме предусмотрены следующие защитные устройства:

- а) соединительная муфта между приводным электродвигателем и насосом расположена в закрытом стакане;
- б) контрольно-регулирующая аппаратура расположена внутри основания машины и закрыта кожухом;
- в) места присоединений электропроводки к приводному электродвигателю и реле давления закрыты индивидуальными крышками.

6.2.9. Для предупредительных световых сигналов, характеризующих работу гидросистемы, на пульте управления установлены две сигнальные лампочки;

красная - "Перегрузка";

зеленая - "Гидросистема под давлением".

Изм. № подл.	Подл. и дтз	Изм. ил. №	Изм. № луща	Подл. в лущ
--------------	-------------	------------	-------------	-------------

6.2.10. Для защиты гидросистемы от перегрузки в линии нагнетания установлены - разделительная панель и реле давления. Разделительная панель устанавливает номинальное (рабочее) давление в гидросистеме, реле давления предохраняет гидросистему от повышения давления выше максимального (см. разд. "Техническая характеристика").

Реле давления отключает приводной электродвигатель и включает красную лампочку на пульте управления машиной. На корпусе манометра против деления шкалы 4,9 МПа (50 кгс/см²) соответствующего максимальному давлению гидросистемы, должна быть нанесена красная метка. Работа при неисправном гидравлическом приводе, при снятых или неисправных ограждениях, измерительных приборах и сигнальных устройствах запрещается.

6.2.11. Работа гидравлического привода при установившейся температуре, превышающей значения установленные (см. разд. "Технические характеристики"), не допускается.

6.2.12. Реле давления после регулировки должно быть запломбировано.

6.2.13. На манометре должна стоять пломба или клеймо с указанием срока проверки.

6.2.14. Работа гидравлического привода в режимах с параметрами, превышающими значения, установленные в разделе 3 "Технические характеристики", не допускается.

6.2.15. Запрещается оставлять гидропривод машины включенным, без надзора.

6.2.16. В случае неисправности гидропривода, машина немедленно выключается, об этом мастеру.

7. МОНТАЖ И ОПРОБОВАНИЕ

7.1. Машина поставляется заводом в собранном виде, упакованная в ящик. Ящик следует вскрывать осторожно с углов. При распаковке не допускаются удары ломом или другим инструментом, способные проломить доски упаковочного ящика и повредить машину. После распаковки производится внешний осмотр машины на отсутствие повреждений и проверяется комплектность в соответствии с паспортом.

7.2. Подъем машины подъемными устройствами производится в соответствии с указаниями рисунка 6.

7.3. Все поверхности машины необходимо очистить от пыли, осевшей при транспортировании. Поверхности деталей, покрытые предохранительной смазкой, промыть керосином и насухо протереть.

7.4. Машина не требует специальной выверки при установке и может быть поставлена на полу, уклон которого не превышает действующих строительных норм. Установку машины следует производить согласно прилагаемому плану (рис. 7), проверив прилегание опорных плоскостей машины к полу без зазоров и надежность крепления; поставить под маслом поддон.

7.5. Перед подключением к сети переменного тока необходимо корпус машины присоединить к заземляющим шинам, для чего в основании предусмотрен специальный болт заземления.

7.6. Произвести внешний осмотр машины с целью проверки готовности к работе. Проверить надежность крепления кожухов и правильность установки рабочих органов.

7.7. Произвести смазку в соответствии с картой смазки и схемой смазки (см. разд. 8).

7.8. Залить масло в гидробак (см. раздел 9. "Техническое обслуживание").

7.9. Подключить к электросети приводной электродвигатель.

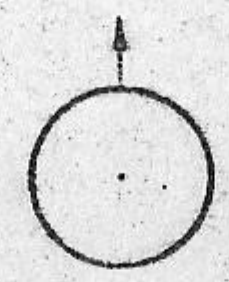
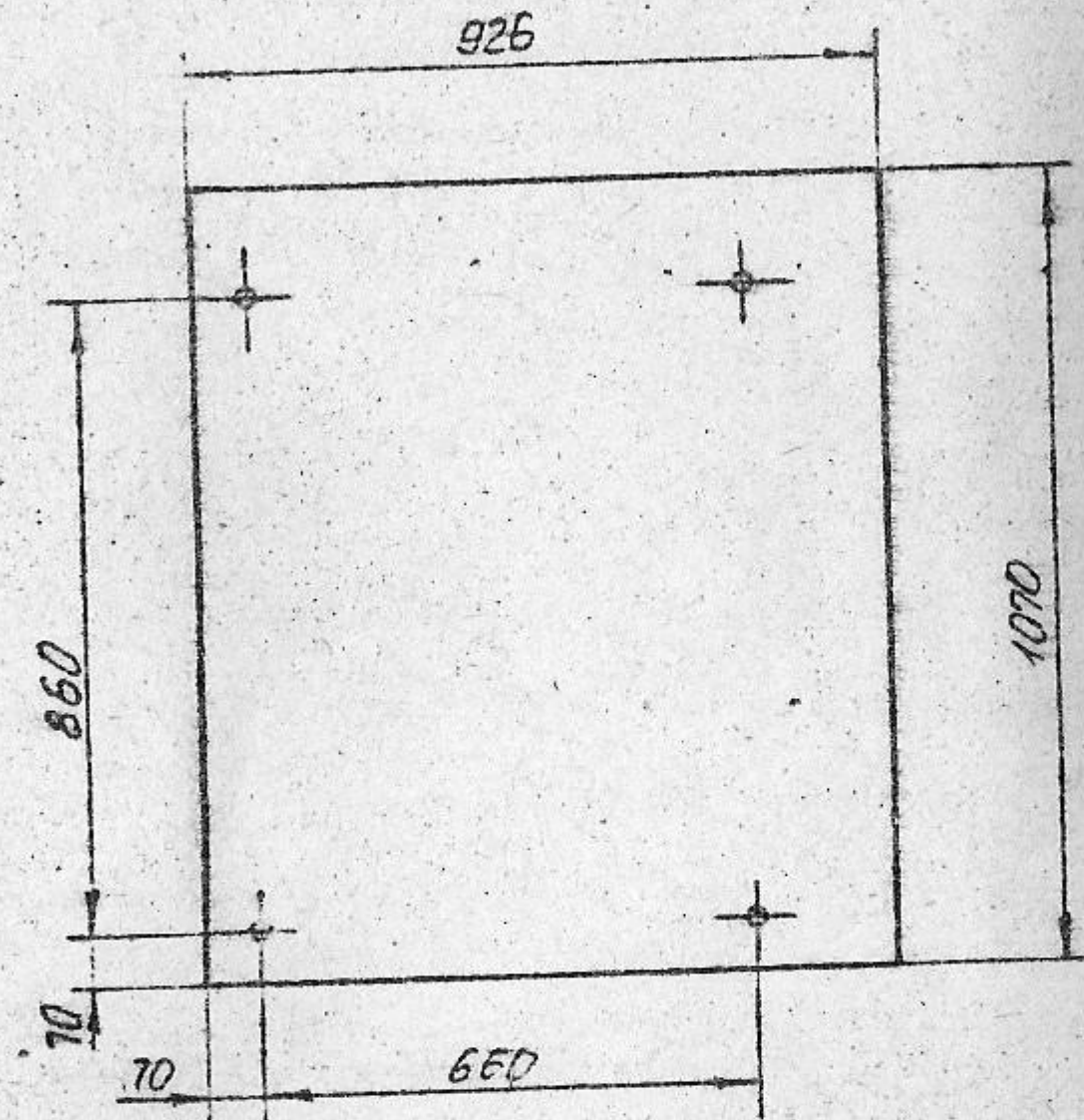


Рис. 7. План установки.

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ПИГ-1 ПС
Формат А1

Лист
25

[illegible]

Лист 28

www.F10111

-

[illegible]

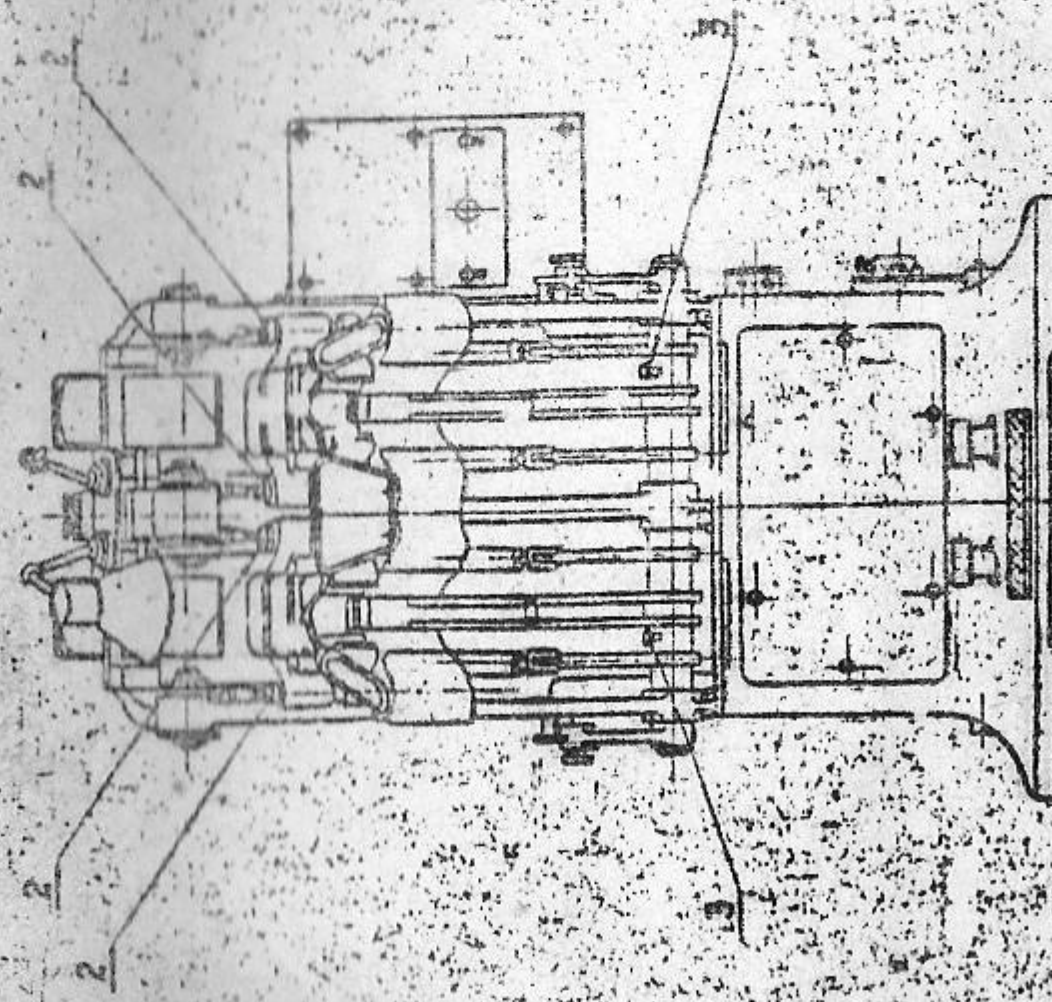
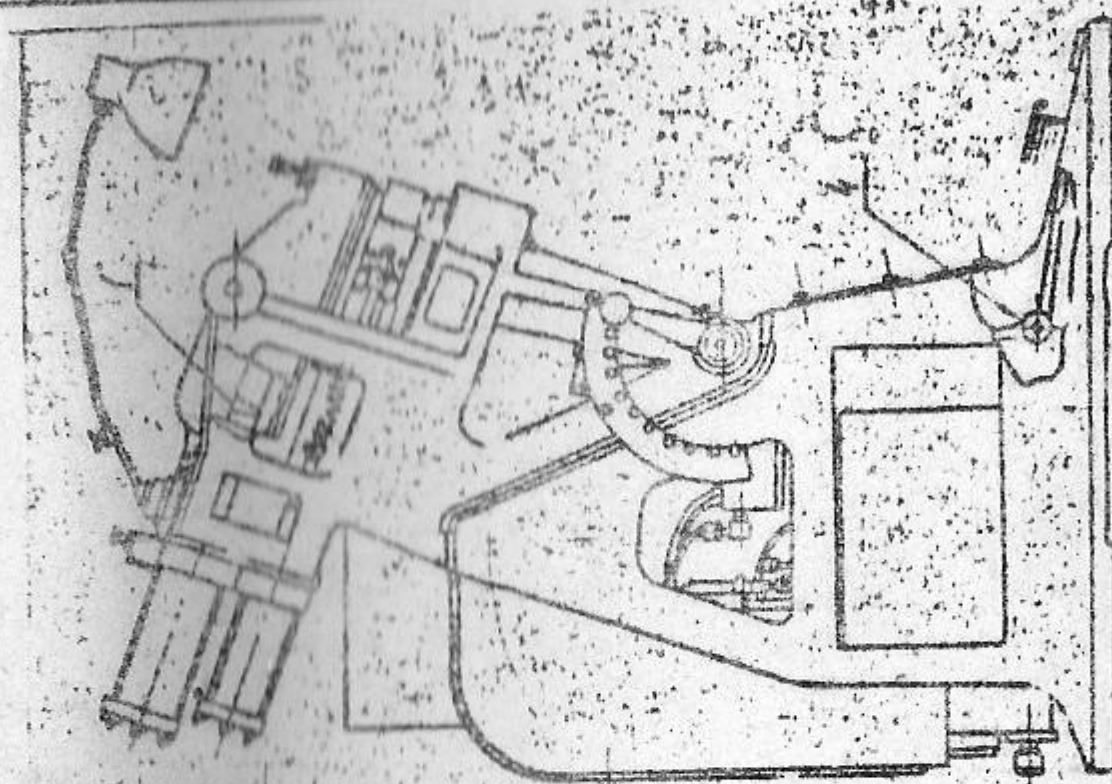


Рис. 8 Схема смазки

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. К обслуживанию машины допускаются рабочие, получившие специальный инструктаж и знающие безопасные приемы работы. Машину следует содержать в чистоте и порядке; чистку машины производить после окончания каждой смены.

8.2. Работавший на машине должен следить за ее исправностью и о всех замеченных неисправностях немедленно сообщать мастеру.

8.3. Работавший на машине должен производить смазку, не требующую разборки узлов машины.

Тип смазки и периодичность указаны в карте смазки.

Карта смазки

Место смазки	Обозначение мест смазки на схеме рис. 8	Смазочный материал	Периодичность
Направляющие ползунков	1	Масло промышленное 20 ГОСТ 1707-51	Ежедневно
Направляющие роликов	2	Смазка универсальная среднетемпературная УС ГОСТ 1033-73	Ежедневно
Ось стоек	3		
Ось педалей	4	Масло промышленное 20 ГОСТ 1707-51	

Места смазки показаны на схеме смазки (рис. 8).

8.4. Перед включением машины следует проверить ее состояние: наличие и исправность кожухов и заземления, отсутствие посторонних предметов в рабочей зоне. Исходное положение рабочих органов машины: секции раскрыты. Все выключатели включены.

8.5. Обслуживание, регулировка режимов работы, давления и наблюдение за эксплуатацией гидросистемы машины производится пеховым механизмом.

В конструкции гидросистемы предусмотрены:

- а) регулировка разделительной панели;
- б) регулировка напорных золотников;
- в) регулировка реле давления.

Настройка клапанов разделительной панели производится по манометру 6 (см. рис. 5 и приложение 4) в следующей последовательности:

- регулировка на давление холостого хода;
- регулировка на номинальное (рабочее) давление.

При регулировке на давление холостого хода:

- а) регулировочный винт 2 реле давления закрутить по часовой стрелке до упора (см. приложение 6);
- б) винт 12 предохранительного клапана 32 насоса 2.2 низкого давления вывинчивается против часовой стрелки до отказа;

в) предохранительный клапан 3.1 насоса 2.1 высокого давления настраивается винтом 9 на давление 1,5 МПа (15 кгс/см²);

г) медленно вращая регулировочный винт 12 по часовой стрелке, следует добиться прекращения разгрузки насоса 2.2.

Это можно увидеть по времени перемещения верхнего ползуна машины. Время перемещения должно сократиться до 2-3 секунд. В этом положении регулировочный винт 12 закрутить контргайкой. При регулировке на номинальное (рабочее) давление:

а) завернуть винт 9 по часовой стрелке, настроить предохранительный клапан 3.1 насоса 2.1 высокого давления на номинальное (рабочее) давление 3,9 МПа (40 кгс/см²);

б) винт 9 закрутить контргайкой;

Клапан низкого давления винтом 12 уже зафиксирован на давление холостого хода (см. выше).

При необходимости клапан низкого давления может быть отрегулирован на любое необходимое давление холостого хода рабочих органов машины. Регулировка напорного золотника производится винтом 9 (см. приложение 9). При вращении винта 9 по часовой стрелке давление повышается, против часовой стрелки - понижается. После регулировки давления винт 9 закрутить контргайкой.

Регулировка реле давления производится в следующей последовательности:

- а). Ослабить контргайку винта 9 предохранительного клапана разделительной панели (см. приложение 4);
- б). Завернуть винт 9 по часовой стрелке, установить по манометру 6 давление 4,9 МПа (50 кгс/см²);
- в). Ввернуть винт 2 реле давления (см. приложение 5) против часовой стрелки так, чтобы приводной электродвигатель отключался при настроенном давлении 4,9 МПа (50 кгс/см²);
- г). Регулировочный винт 2 реле давления закрутить контргайкой 3 и опломбировать;
- д). Винтом 9 разделительной панели установить давление 3,9 МПа (40 кгс/см²). Винт 9 закрутить контргайкой.

Примечание: Реле давления должно быть отрегулировано на заводе-изготовителе и опломбировано.

Регулировка на фабрике производится в случае несоответствия паспортным данным.

8.6. Органы управления и сигнализации машины показаны в приложении 1. Перед началом работы на машине необходимо повернуть выключатель с надписью "сеть", потом включить "нагрев". Рабочие органы колодки и гладилки машины нагреваются. Через 20 ... 25 мин. включить "насос" и освещение.

[illegible]

大英一千九百零六年四月廿六日

THE MUSEUM OF THE
MUSEUM OF THE

卷之三

二

Имя	Фамилия	Пол	Возраст	Дата рождения	Место рождения	Полное наименование
Иван	Иванов	Муж	25	1985	Москва	Иванов Иван Иванович

1

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Технический осмотр машины цеховым механиком должен производиться не реже одного раза в неделю. При этом проверяется плавность хода всех подвижных частей машины.

Периодичность среднего ремонта — один год.

Периодичность капитального ремонта — три года.

В порядке надзора и предупредительного ремонта гидроборудование машины должно осматриваться и проверяться слесарем ежедневно. При этом необходимо осмотреть гидросистему, пусковые элементы, ограждения; проверить давление и работу насосов. Обслуживание гидросистемы производится рабочим, получившим специальный инструктаж.

Технический осмотр гидросистемы должен производиться цеховым механиком, не реже одного раза в неделю.

При техническом осмотре в первую очередь проверяют:

- работоспособность насосов по скорости передвижения рабочих органов;
- правильность регулировки контрольно-регулирующей аппаратуры;
- отсутствие утечек в гидросистеме.

Не реже одного раза в 6 месяцев необходимо производить осмотр и ремонт механизмов машины с заменой (при необходимости) колец, манжет в гидроцилиндрах и устранением утечек в соединениях трубопроводов.

Гидроборудование должно содержаться в чистоте, своевременно должна производиться очистка и промывка фильтра, смена масла.

Примечание: при запуске новой машины и после замены масла фильтр очищать ежедневно в течение трех дней.

Не реже одного раза в два месяца удалять грязь из корпуса фильтра, выключивая при этом пробки 9 из дна стакана 1 (см. приложение 4). Демонтаж фильтра и его промывку необходимо осуществлять не реже

двух раз в год.

Для обеспечения правильной работы гидросистемы необходимо применять только масла, записанные в разделе 3. Технические характеристики.

Не реже одного раза в 6 месяцев необходимо производить замену масла в гидросистеме.

При смене масла гидробак внутри должен быть тщательно очищен и промыт чистым минеральным маслом. Перед заливкой в гидробак масло должно быть тщательно профильтровано через бумажный фильтр. Запрещается наливать масло непосредственно из бочек без предварительной фильтрации.

Заливку в гидробак производить через стакан-сетку, который расположен на крышке насосной станции.

Масло заливается до верхнего уровня маслоуказателя, имеющегося на гидробаке, с добавлением масла после заполнения гидросистемы в целом при пуске насосов. После заполнения гидробака маслом, заливочный стакан-сетка должен быть закрыт пробкой. Строго следить за уровнем масла в гидробаке. Не допускать пуска гидропривода при уровне масла ниже глазка маслоуказателя.

При замене масла произвести осмотр соединительной муфты между приводным электродвигателем и пластинчатым насосом.

При необходимости резиновые втулки должны быть заменены на новые из комплекта запасных частей.

Во избежание чрезмерных утечек масла и попадания в гидросистему пузырьков воздуха, следить за герметичностью всех соединений.

Перед демонтажом необходимо:

- отключить энергоисточники и принять меры, исключающие возможность случайного их включения;
- охладить нагретые части машины;
- разгрузить систему гидропривода от давления.

Демонтаж гидропривода, находящегося под давлением, запрещается. Разборку машины следует вести аккуратно, используя инструмент, соответствующий размерам деталей. Должны применяться мягкие выколотки и съёмники. Не допускаются удары молотком непосредственно по деталям. Разборку гидропривода выполняют в следующей последовательности:

- а) снимают кожух и крышку с основания машины;
- б) отсоединяют все трубопроводы от крана для манометра, гидроцилиндров, реле давления;
- в) отсоединяют насосную станцию от основания машины;
- г) сливают масло;
- д) вынимают насосную станцию из машины;
- е) отсоединяют все трубопроводы от гидроаппаратуры насосной станции.

Дальнейшую разборку гидропривода производят в произвольном порядке. Сборку гидропривода выполняют в обратной последовательности. Перед присоединением трубопроводов необходимо проверить качество резьбовых соединений.

Все работы, связанные с монтажом или демонтажом гидрооборудования, должны вестись персоналом, ознакомленным с правилами его эксплуатации при строгом соблюдении правил по технике безопасности (см. разд. "Указания мер безопасности") под руководством механика цеха.

Дальнейшую разборку машины производят в следующей последовательности: снять все шпильки, ограждающие машину; отсоединить все электропроводы; снять педали; снять стойки в сборе с колодками и коромыслами, предварительно освободив их от эксцентриковых осей; отвернуть гайки и масленки с направляющих осей, убрать пальцы с гайками и снять ползунки верхние; снять ползунки нижние; отвернуть винты и снять гидроцилиндры верхние и нижние.

Разборку остальных частей машины производить в произвольном порядке. Сборку машины производить в обратном порядке.

Допускается кратковременное (не более 2-х месяцев) хранение машины на складе без консервации ее. При дополнительном хранении консервация обязательна.

Имя и фамилия	Подпись	Дата
Имя и фамилия	Подпись	Дата
Имя и фамилия	Подпись	Дата
Имя и фамилия	Подпись	Дата
Имя и фамилия	Подпись	Дата

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В случае появления нарушений в нормальной работе гидропривода не рекомендуется производить перестройку клапаном контрольно-регулирующей аппаратуры.

Прежде всего необходимо установить причину неисправности, убедиться, не вызваны ли эти нарушения попаданием в гидросистему воздуха или загрязнением масла, питающего гидросистему.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

наиболее часто встречающихся или возможных
неисправностей

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Гидросистема работает с шумом, рабочие органы машины двигаются неравномерно	Попадание воздуха в гидросистему	Проверить плотность соединения трубопроводов, особенно всасывающего
При включении приводного электродвигателя насоса нет перемещения рабочих органов машины	1. Неправильное направление вращения вала насоса 2. Недостаточный уровень масла в гидробаке 3. Засорился фильтр 4. Засорилась всасывающая труба 5. Поломан вал или ротор насоса	Проверить подключение электродвигателя. В случае неправильного вращения - переключить Долить масло Разобрать и прочистить фильтр Снять насос, проверить его и всасывающую трубу Заменить насос

Продолжение

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Медленное перемещение или перемещение толчками рабочих органов машины	1. Насос не подает масло вследствие одной из вышеуказанных причин 2. Клапан высокого давления разделительной панели настроен на недостаточную величину давления или засорился.	См. выше п. 1-5 Отрегулировать давление Сменить масло, промыть гидросистему
Нагрев масла выше установленной температуры	1. Засорилась гидроаппаратура 2. Нарушилась регулировка разделительной панели или напорного золотника 3. Прекратилась подача воды для охлаждения масла	Промыть гидросистему, сменить масло Отрегулировать гидроаппараты Пустить воду

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

/наименование и марка машины/

ПНГ-1

Заводской номер 83. соответствует

техническим условиям 27-06-1662-75
/номер ТУ/

и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска июль 1972

Подпись лиц, ответственных за приемку:

И.П.: Наз. БТК *[подпись]*
Наз. цеха N14
мастер ОТК *[подпись]*

ПНГ-1 ПС

Лист

40

ГОСТ 27.104-63

Копировать

Формат 11

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии нормальной работы машины установлен 12 месяцев.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода машины в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для строящихся предприятий со дня поступления оборудования заказчику.

Гарантийные обязательства в соответствии с ОСТ 27-00-28-71.

Срок сохранности лакокрасочных покрытий 2 года.

Предприятие-изготовитель не отвечает за недостатки в работе машины и за повреждение деталей, если последние произошли по вине заказчика или в результате нарушения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации машины.

Срок службы машины до капитального ремонта - 2 года.

ПНГ-1 ПС

Лист

41

ГОСТ 27.104-63

Копировать

11

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Машина ПИГ-1 для предварительного формования пяточной части
заготовки тяжелой обуви

Заводской номер

Подвергнута

30 чел

консервации

/наименование или цифр предприятия,
производящего консервацию

согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями
на машину ПУ 27-06-

Дата консервации

28.07.77

Срок консервации

Консервацию произвел

Вен

(подпись)

Надлежащие после упаковки принял

(подпись)

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Машина ПИГ-1 для предварительного формования пяточной части
заготовки тяжелой обуви

Заводской номер

упакована

30 чел

/наименование или цифр предприятия, производящего
упаковку/

согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями
на машину ПУ 27-06-

Дата упаковки

28.07.77

Упаковку произвел

Вен

(подпись)

Надлежащие после упаковки принял

(подпись)

Лист

ПИГ-1

ПС

42

Лист

ПИГ-1

ПС

43

НАСОС ЛОПАСТНОЙ СДВОЕННЫЙ ТИПА Г12

1. Назначение

Насос лопастной сдвоенный предназначен для нагнетания масла к исполнительным органам машины. Сдвоенный насос имеет общее всасывание: нагнетание от каждого из насосов выведено отдельно.

2. Конструкция и работа

Насос лопастной сдвоенный состоит из: корпуса 4, крашек 14 и 17, колец-статоров 2 и 7, роторов 3 и 6, вала 11, распределительных дисков 1, 5, 8, 16 и лопаток 19.

При вращении роторов 3 и 6 лопатки 19 под действием центробежной силы и давления масла, подведенного под лопатки 19, прижаты к внутренней поверхности статоров 2 и 7. Каждая лопатка перемещается в пазах роторов 3 и 6 в радиальном направлении в соответствии с профилем кривой статоров 2 и 7. Причем, каждая из камер между двумя соседними лопатками, во время соединения с окнами всасывания, увеличивает свой объем и заполняется маслом, а во время соединения с окнами нагнетания 18-уменьшает свой объем, вытесняя масло через окна в линии нагнетания.

Характерные неисправности и методы их устранения

Неисправности	Причина	Устранение
Насос не нагнетает масло	Неправильное направление вращения вала	Следует немедленно изменить направление вращения во избежание заедания деталей.
	Низкий уровень масла в баке	Добавить масла в бак до верхней отметки маслоуказателя.
	Засорение всасывающей трубы	Прочистить всасывающую трубу.
	Подсасывание воздуха во всасывающей линии	Тщательно подтянуть соединение на всасывающей линии, проверить герметичность всасывающей линии

Продолжение приложения 3

Неисправности	Причина	Устранение
Насос нагнетает масло, но не развивает нужного давления	Предохранительный клапан застрял в открытом положении Предохранительный клапан установлен на недостаточно высокое давление	Очистить клапан от грязи. Упереть поршень цилиндра в жесткий упор или затормозить вал гидродвигателя и проверить давление по манометру. Отрегулировать клапан
Насос работает с ненормальным шумом	Лопатки или лопатки застряли в пазах ротора (заклинивание вследствие загрязнения, повышенной вязкости масла или недостаточной точности изготовления) Частично засорилась всасывающая линия или узкая всасывающая труба Попадание воздуха через соединения всасывающей линии насоса Муфта неправильно выверена Поломка лопаток или ротора насоса	Снять крышку насоса и распределительный диск. Проверив вал от руки, проверить свободное перемещение лопаток в пазах ротора. Если лопатки перемещаются туго, снять ротор с вала, заметить нахождение лопаток в каждом определенном пазу, т.е. лопатки могут быть не взаимозаменяемы, промыть детали и при необходимости произвести притирку лопатки до легкого ее хода в пазу ротора. Прочистить всасывающую трубу или заменить ее Плотно подтянуть все соединения Выверить муфту Разобрать насос и проверить состояние деталей насоса: лопаток ротора, подшипников

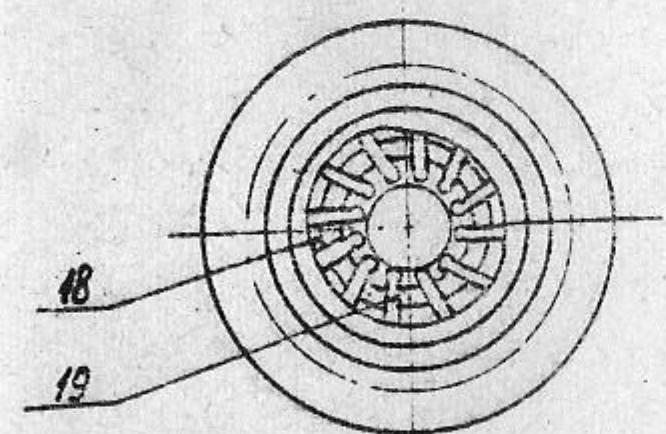
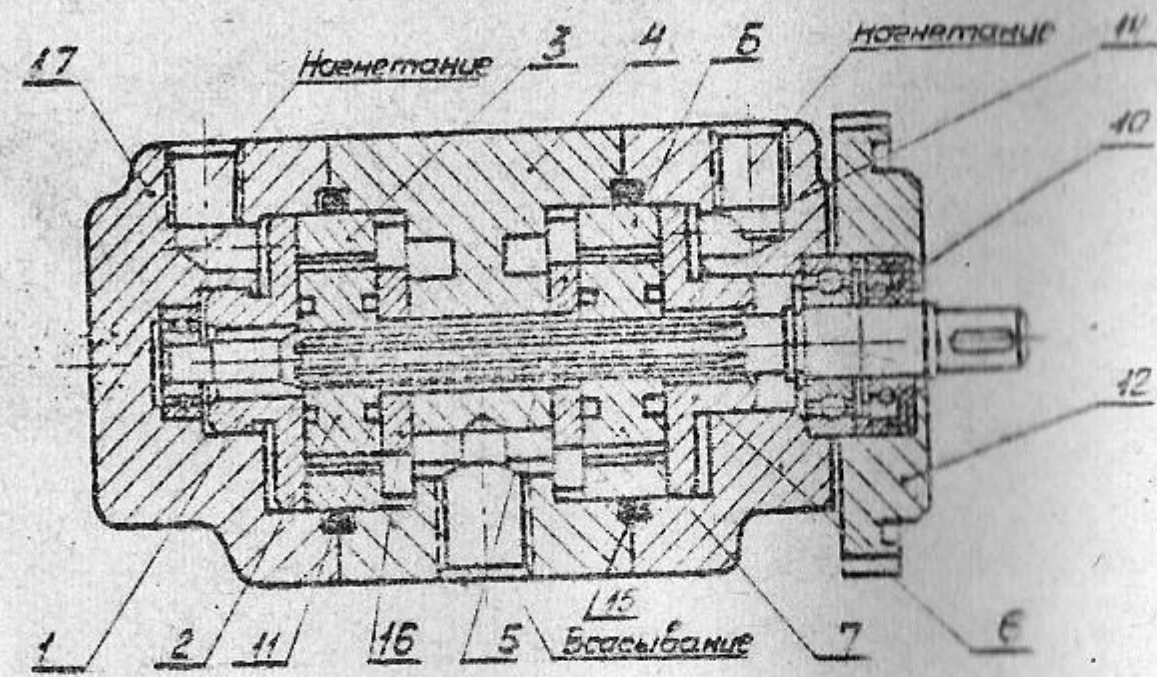
ПИГ-1

ПС

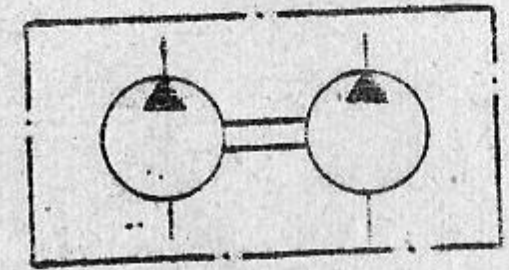
Лист 48

Продолжение приложения 3

а)



б)



Насос сбалансированный лопастной типа Г12
а) конструкция
б) изображение на схеме

ПИГ-1 ПС

Лист 49

Приложение 4

Разделительная панель типа МБЗ-14

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Разделительная панель предназначена для предохранения от перегрузки гидросистемы, питаемой двумя насосами, а также для разгрузки насоса низкого давления, когда давление в системе превышает настройку его клапана, благодаря чему снижается потребляемая мощность и уменьшается нагрев масла.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

В разделительную панель входят: предохранительный клапан с переливным золотником, клапан низкого давления и обратный клапан. Предохранительный клапан ограничивает давление в гидросистеме. Клапан низкого давления разгружает на бак насос низкого давления при повышении давления в системе выше настройки клапана. Обратный клапан перекрывает проход на бак масла от насоса высокого давления.

Предохранительный клапан с переливным золотником состоит из корпуса 1, переливного золотника 2, пружины 3 и 8, седла 4 и 6, шарика 5, крышки 7, винта 9.

Клапан низкого давления состоит из: золотника 15, крышки 14, пружины 13, винта 12.

Обратный клапан состоит из ступенчатого золотника 11 и слабой пружины 10.

Масло от насоса высокого давления подводится к полости 27 панели, куда же присоединяется трубопровод, ведущий к гидросистеме. Пока давление масла, действующее на шарик 5, не превышает величину усилия, на которое отрегулирована пружина 8, шарик 5 прижат к седлу 4, и давление в камере 22 равно давлению в системе. При этом золот-

Продолжение приложения 4

ник 2 находится в нижнем положении под действием пружины 3, и проход масла из полости 27 в полость 24 и далее в бак закрыт. Как только давление масла преодолеет усилие пружины 8, шарик 5 отходит от седла, и масло от камеры 22 через отверстие 21 поступает на слив. Так как масло из камеры 25 в камеру 22 поступает через демпфер 26, создается перепад давлений в этих камерах.

Золотник 2 поднимается вверх, полости 27 и 24 сообщаются, и масло из полости 24 поступает на слив.

Подъем золотника 2 происходит до тех пор, пока давление в камерах 23 и 25 не уравнивает давление в камере 22 и усилие пружины 3, после чего давление в полости 27 поддерживается постоянным. Масло от насоса низкого давления подводится к полости 17. Пока давление в системе не превысит настройку клапана низкого давления, золотник 15 находится в нижнем положении. Масло подаваемое насосом низкого давления отжимает золотник 15 вверх и проходит в систему через полости 17, 20, 19, 27. Как только давление в системе преодолеет усилие пружины 13, золотник 15 поднимается, соединяя полость 17 со сливом 16. Давление, развиваемое насосом низкого давления, падает почти до нуля, а давление в системе сохраняется, т.е. золотник силой пружины 10 отжимается вниз и разъединяет полости 20 и 19.

Давление в гидросистеме регулируется винтом 9. Регулирование давления насоса низкого давления осуществляется винтом 12.

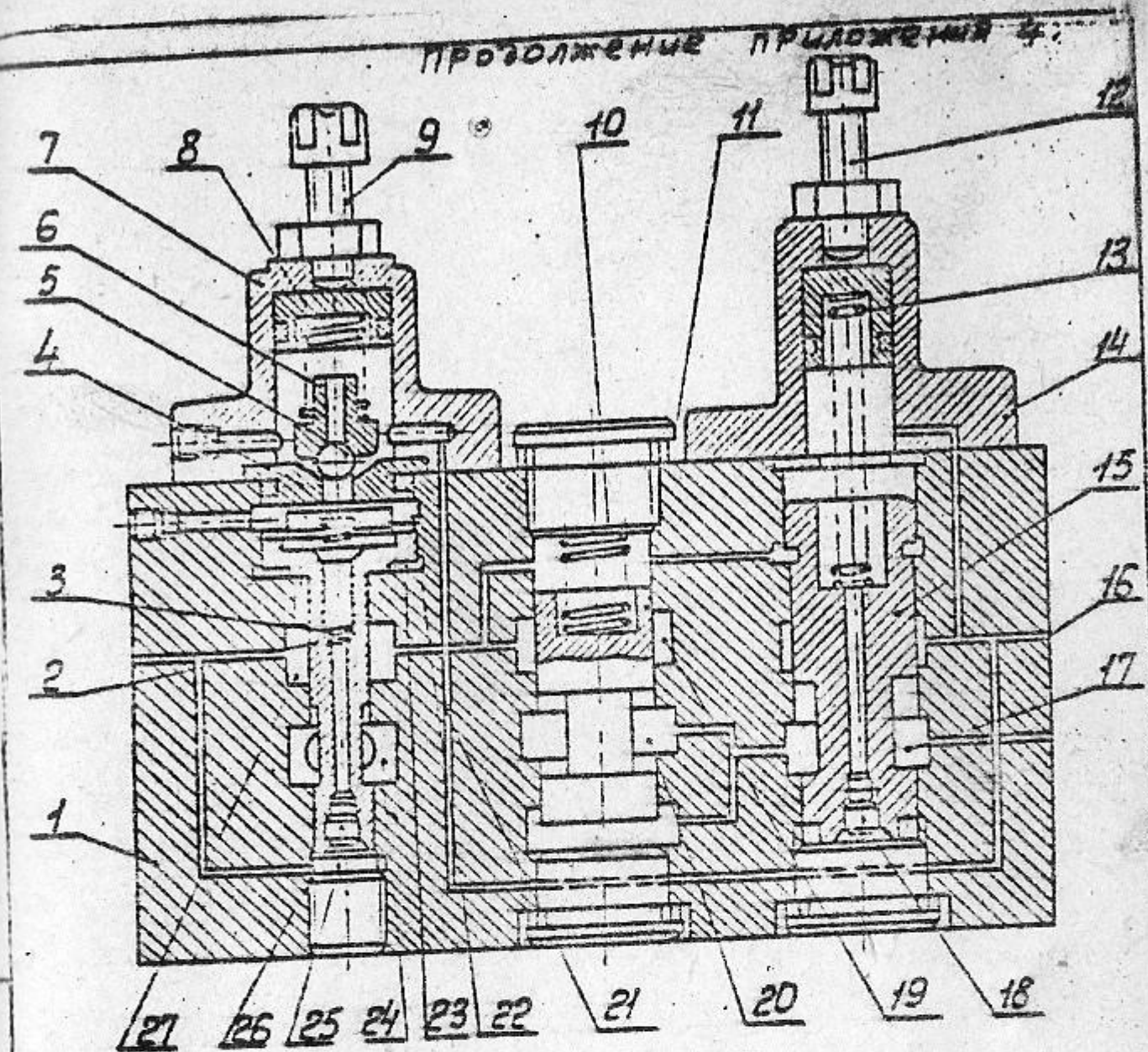
3. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕДОСТАТКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Колебание давления и шум при работе панели вызывается следующими причинами:

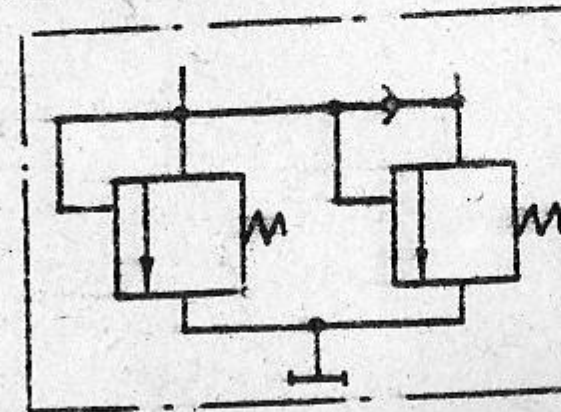
- попаданием в панель воздуха;
- засорением демпферных отверстий 21 и 27;
- попаданием грязи между седлом 4 и шариком 5;
- неносом шарика 5.

Продолжение приложения 4

При устранении неисправности необходимо удалить воздух из системы, промыть клапаны путем свободного порпуска масла, или прочистить демпферное отверстие иглой $\phi 1$ мм. Проверить состояние шарика и при необходимости заменить его.



б)



Разделительная панель типа МГ 53-1

а) конструкция

б) изображение на схеме

ПИГ-1 ПС

52

ПИГ-1 ПС

53

ФИЛЬТР ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИПА Г41-1

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Фильтр предназначен для очистки масла от механических примесей в гидравлической системе машин. Фильтр снабжен устройством для ручной очистки фильтрующего пакета.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

Фильтр состоит из стакана 1, крышки 2 и оси 3 с закрепленным на ней фильтрующим пакетом. Крышка 2 крепится к стакану посредством четырех болтов. Уплотнение стыка между стаканом и крышкой производится резиновым круглым кольцом 7. Ось 3 центрируется в крышке 2 и имеет на внешнем конце рукоятку 7, предназначенную для поворота фильтрующего пакета при очистке фильтра.

Для предотвращения утечек наружу по оси служит уплотнение, поджим которого осуществляется фланцем 5.

Характерные неисправности и методы их устранения

1. Затрудненный поворот рукоятки при повороте фильтрующего пакета для его очистки.

Причинами неисправности могут быть:

- а) изогнутость пластин или скребков;
- б) заусенцы на пластинах или скребках.

В этих случаях необходимо устранить повреждения пластин и скребков или заменить их;

- в) засоренность щелей между основными и промежуточными пластинами.

Для устранения этой неисправности необходимо разобрать фильтрующий пакет и промыть его детали в чистом керосине.

2. Просачивание масла по стержню через уплотнение, расположенное в крышке.

Для устранения течи необходимо подтянуть винты, крепящие фланец 5 к крышке фильтра 2.

Поврежденные элементы уплотнения 6 необходимо заменить.

3. Течь по стыку между крышкой и стаканом фильтра.

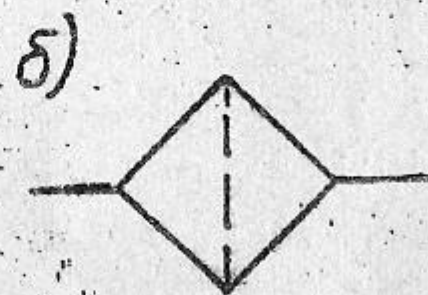
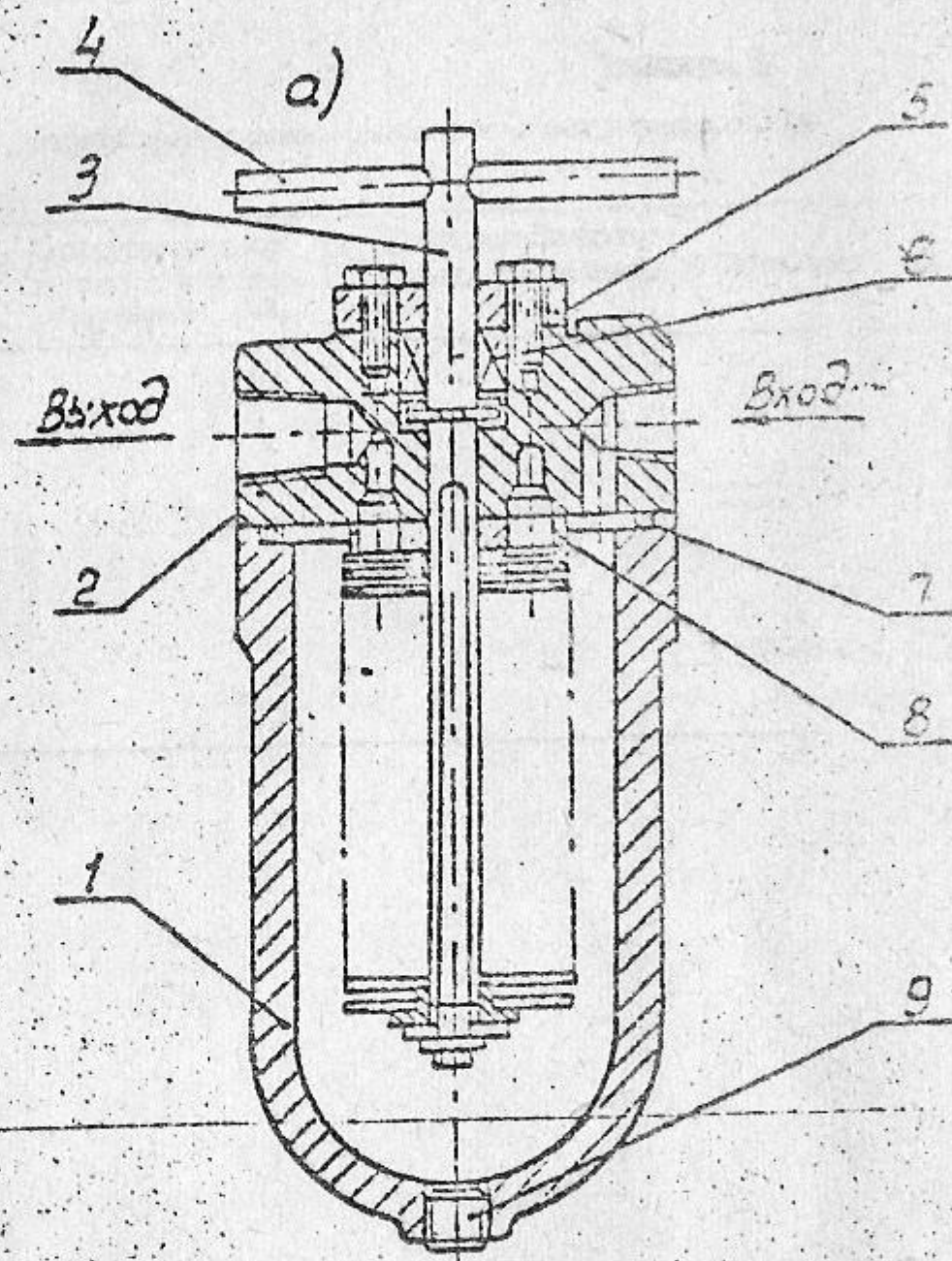
Чтобы устранить течь масла необходимо плотно затянуть винты, стягивающие крышку и стакан.

При обнаружении дефектов в уплотняющем кольце 7 это следует заменить.

Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата

Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата

Продолжение приложения 5.



Фильтр пластинчатый... Г-11
 а) конструкция
 б) изображение на схеме

Приложение 6

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ТИПА ПГ-11

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Реле давления предназначено для автоматической подачи импульса на включение насоса в момент превышения давления в гидросистеме.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

Реле давления состоит из следующих основных частей: корпуса 1, регулирующего винта 2, гайки 3, пружины 4, толкателя 5, коромысла 6, винта 7, прокладки 8 и микропереключателя 10. При повышении давления в магистрали масло из полости 12 по внутреннему каналу толкателя 5 поступает в полость 13.

Толкатель 5 под действием давления масла поднимается вверх, преодолевая усилие настройки пружины 4. Выступ толкателя давит на коромысло 6, которое включает микропереключатель 10. Затем давление на толкатель падает, т.е. масло из рабочей полости корпуса попадает в полость 11 и идет на слив.

В исходное положение толкатель 5 возвращается под действием пружины. Сила пружины регулируется винтом 2.

Характерные неисправности и методы их устранения:

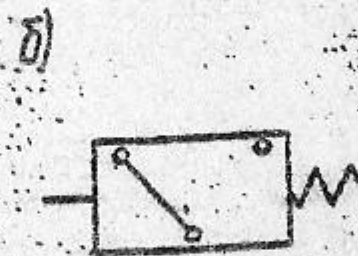
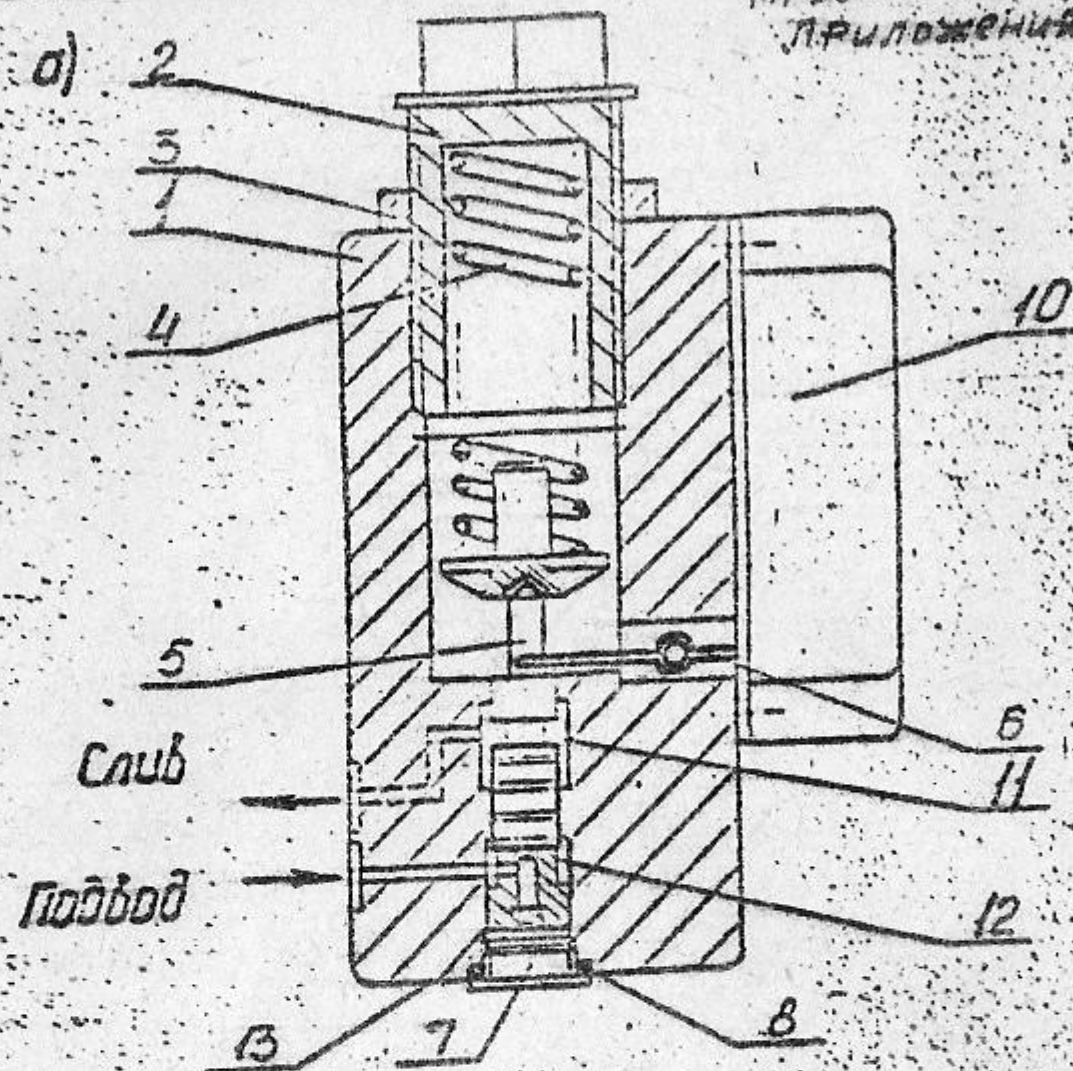
а) при заеданиях толкателя 5 в крайних положениях необходимо проверить исправность и усилие пружины 4, промыть корпус 1 и толкатель 5;

б) не срабатывает микропереключатель.

Проверить срабатывание микропереключателя в нажатом и в свободном состоянии;

в) при излишних утечках масла подтянуть винт 2 или заменить прокладку 8.

Продолжение
приложения 6



Реле давления типа ПГ 52-Н

а) конструкция

б) обозначение на схеме

Приложение 7

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ТИПА ПГ 51-2

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Обратный клапан предназначен для пропускания потока масла в одном направлении. Клапан типа ПГ 51-2 выполнен для стикового соединения.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

Обратный клапан состоит из следующих основных деталей: корпуса 1, крышки 6, клапана 5, седла 3, пружины 4 и уплотнительных колец 8 и 10.

Масло под давлением подводится в отверстие 12, отжимает клапан 5 от седла 3 и выходит через отверстие 9 в гидросистему.

При изменении направления потока масла из гидросистемы проходит в отверстие 11 и плотно прижимает клапан 5 к седлу 3, закрывая проход в обратном направлении.

3. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСТРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ:

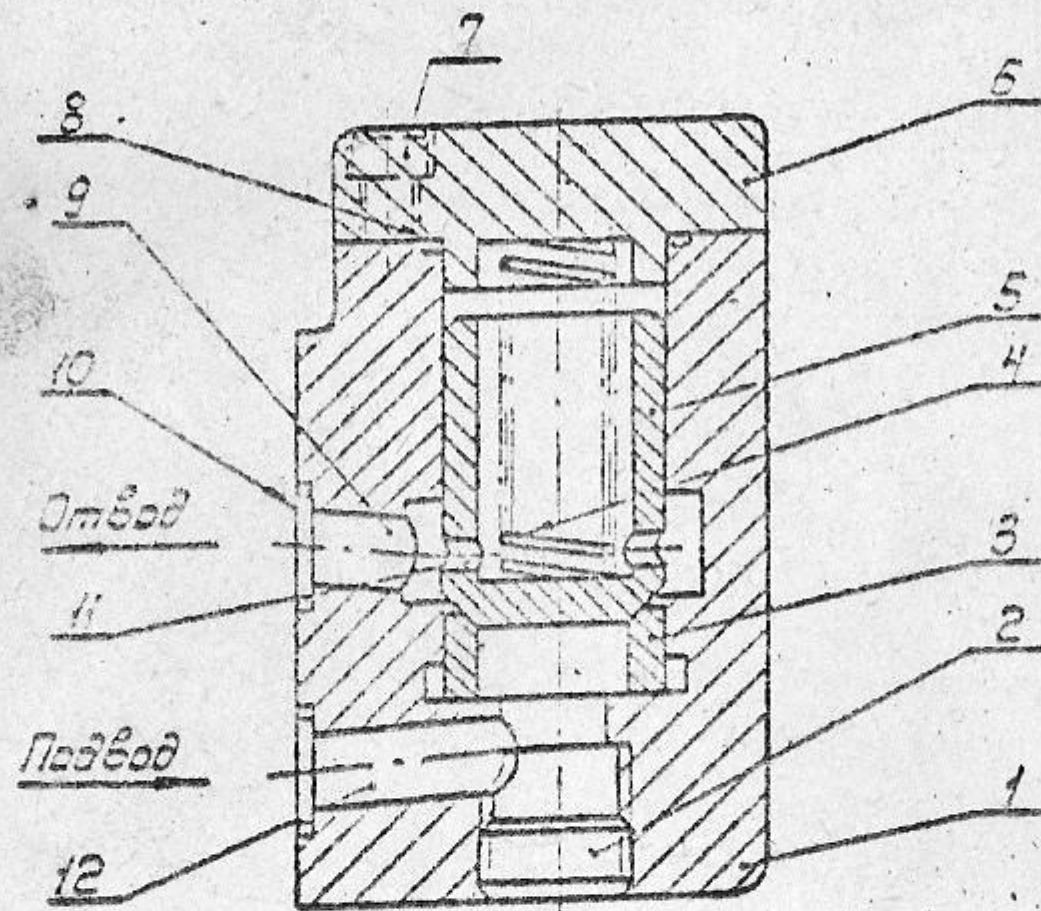
а) при протекании масла через клапан 5 при закрытом положении необходимо проверить плотность его прилегания к седлу 3. При необходимости притереть;

б) в случае наружной течи масла подтянуть крышку 6 болтами 7 и, если течь не прекратится, заменить уплотнение 8;

в) если клапан 5 не возвращается в исходное положение под действием пружины 4, необходимо разобрать обратный клапан, промыть корпус 1, при необходимости заменить пружину 4;

г) в случае наружной течи масла по стволу призащочных плоскостей корпуса и подпанельной плиты необходимо проверить глубины проточек под кольцами 10, при необходимости подобрать кольца нужного сечения.

а)



б)



Клапан обратный типа ПГ51-2

а) конструкция

б) изображение на схеме

ЗОЛОТНИК РЕВЕРСИВНЫЙ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТ КУЛАЧКА

ТИПА ПГ 74-2

(с доработкой)

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Золотник реверсивный с управлением от кулачка типа ПГ74-2 предназначен для реверсирования движения гидравлических рабочих органов машин. Золотник выполнен для стыкового присоединения.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

Золотник состоит из следующих деталей: корпуса 1, золотника 2, крышки 3, рычага с роликом 4, пружины 5, пробки 6, толкателя 14, выполненного отдельно от шпунтера и уплотнений 7, 12 и 13.

Золотник 2 под действием пружины 5 занимает крайнее верхнее положение, при котором обеспечивается подход масла от подвода-канала 10 в канал 9, при этом канал 11 соединен со сливным каналом 8. При перемещении золотника 2 под действием упора в крайнее нижнее положение потоки масла реверсируются.

3. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

а) При заземлении золотника 2 в крайних положениях необходимо проверить усилие перемещения золотника, исправность и усилие пружины, промыть корпус и золотник для устранения загрязнений.

б) При появлении течи через уплотнение 13 убедиться в чистоте дренажных отверстий и дренажного трубопровода, в отсутствии подпора в дренаже и проверить исправность уплотнения.

в) При наличии течи через уплотнения пробки 6, проверить исправность уплотнения 7 и подтянуть пробку.

Лист
60

ПГ-1

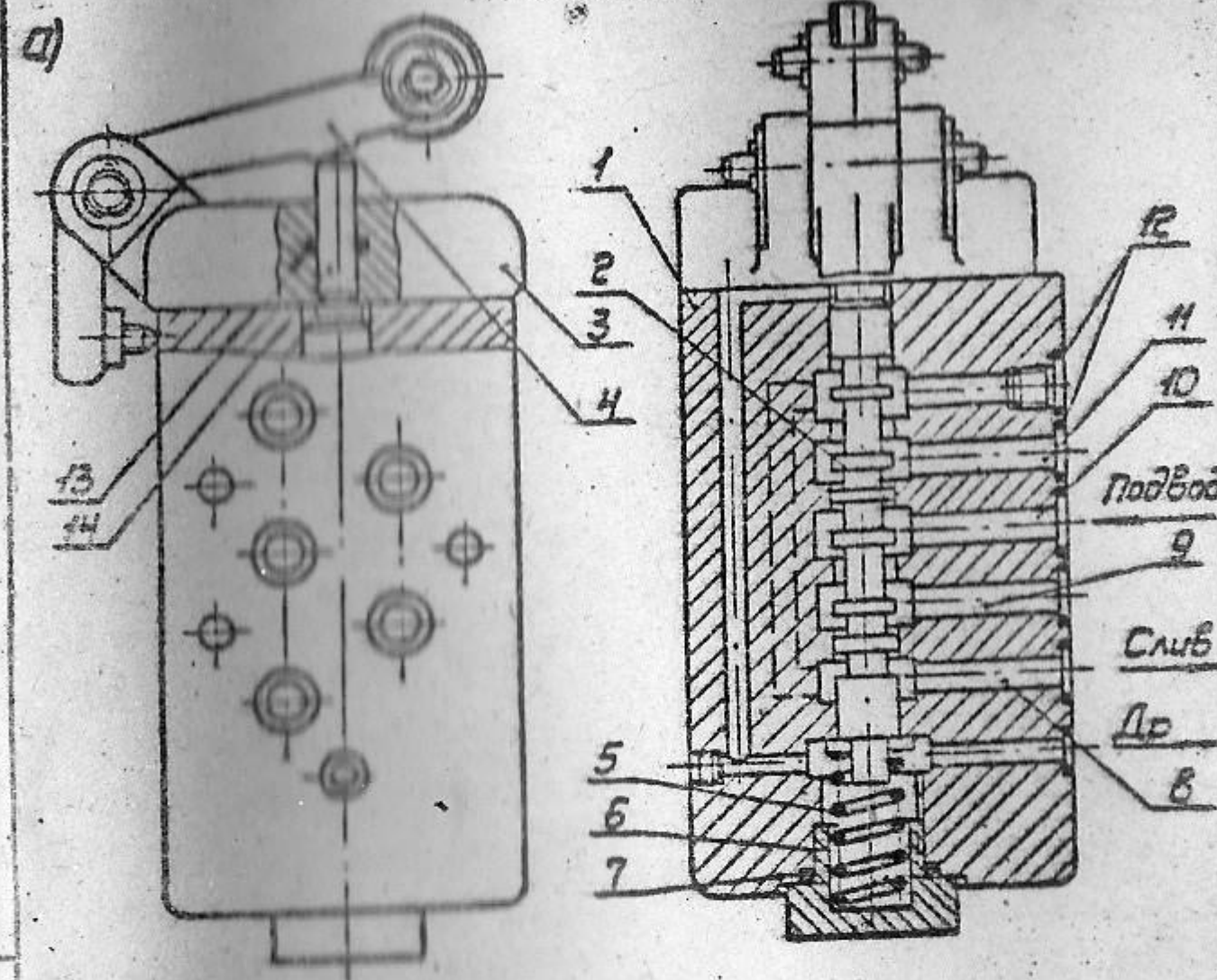
ПС

Лист
61

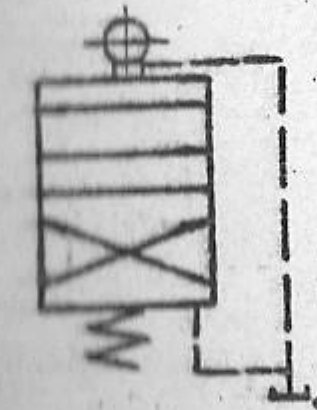
г) При наличии течи масла по стыку привалочных плоскостей корпуса и подплатной плиты необходимо проверить глубину проточек под кольцом 12, при необходимости подобрать кольцо нужного сечения.

д) Если золотник 2 не возвращается в исходное положение, необходимо проверить исправность и усилие пружины. При необходимости заменить пружину.

Продолжение приложения В.



б)



Золотник реверсивный
с управлением от кулачка ПГ74-2

а) конструкция
б) изображение на схеме

Изм. №	Дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дата

Изм. №	Дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дата

Изм. №	Дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дата

Приложение 9

НАПОРНЫЙ ВОЛОТНИК С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ ТИПА Г66-1

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Напорные золотники с обратным клапаном предназначены для пропуска жидкости с заданным давлением в одном направлении и с минимальной потерей давления в обратном. Применяются в основном для обеспечения последовательной работы двух гидравлических цилиндров или гидравлического уравновешивания подвижных механизмов машин, которые под собственным весом могут опускаться вниз.

2. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА

Напорный золотник с обратным клапаном состоит из следующих основных деталей: корпуса 1, колпачка 8, золотника 5, обратного клапана 2, пружины 8, регулировочного винта 9, поршня 9, пружины 4, пробки 20.

Масло подводится к отверстию 14 и отводится из отверстия 3, или наоборот, подводится к отверстию 3 и отводится из отверстия 14. Пружина 8 отжимает золотник 5 в его крайнее нижнее положение, разобрав отверстие 14 и 3, а пружина 4 отжимает обратный клапан 2 в его крайнее верхнее положение, также разобрав отверстия 14 и 3. При подводе масла в отверстие 3, когда давление в нем и одновременно в камере 18 /которая соединяется с отверстием 3 через отверстия/ возрастет настолько, что преодолеет усилие пружины 8, отрегулированной винтом 9, золотник 5 переместится вверх, отверстия 3 и 14 сообщаются между собой, и масло под давлением будет поступать из отверстия 3 в отверстие 14.

При подводе масла в отверстие 14, когда давление возрастет настолько, что преодолеет усилие слабой пружины 4, обратный клапан 1

ПНГ-1 ПС

Лист

64

Продолжение приложения 9.

переместится вниз, отверстие 14 и 3 сообщается, и масло будет поступать из отверстия 14 в отверстие 3 с минимальной потерей давления.

Для демпфирования колебаний золотника 5 предназначено отверстие малого диаметра 17. Давление легко регулируется поворотом винта 9.

3. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Колебания давления и шум при работе клапанов возникает попаданием в клапан воздуха или засорением демпферного отверстия 17.

Во избежание подсоса воздуха в систему и наружных утечек необходимо следить за тем, чтобы колпачок 7 и пробки были достаточно подтянуты.

Демпферное отверстие 17 прочищается иглой диаметром 1 мм. Перед прочисткой необходимо отвернуть пробку 16.

Нарушение последовательности срабатывания цилиндров или отсутствие гидравлического уравновешивания механизмов машины возникает негерметичностью обратного клапана 2 в закрытом положении, т.е. при подаче масла в отв. 3. Необходимо разобрать напорный золотник и протереть обратный клапан по седлу.

Если при дистанционном управлении напорный золотник срабатывает без дополнительного дистанционного сигнала, следовательно отв. 15 не перекрыто конической пробкой, или пробка пропускает масло.

Необходимо установить в отверстие 15 коническую пробку $\frac{1}{8}$ " или завернуть ее до полной герметичности.

ПНГ-1 ПС

Лист

65

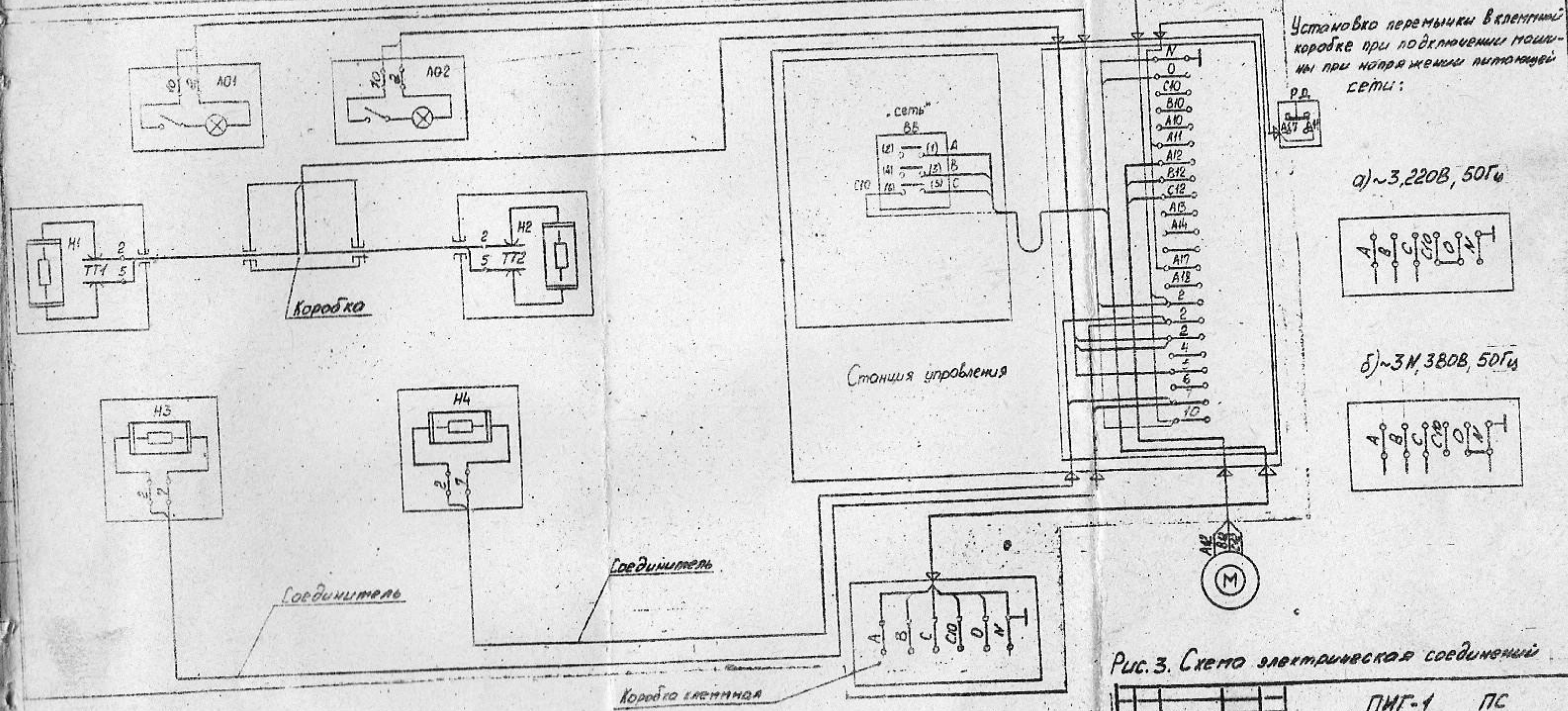


Рис. 3. Схема электрическая соединений

Имя	Лист	М. электр.	Иван	Дата	ПМГ-1	ПС	12
Формат А3							

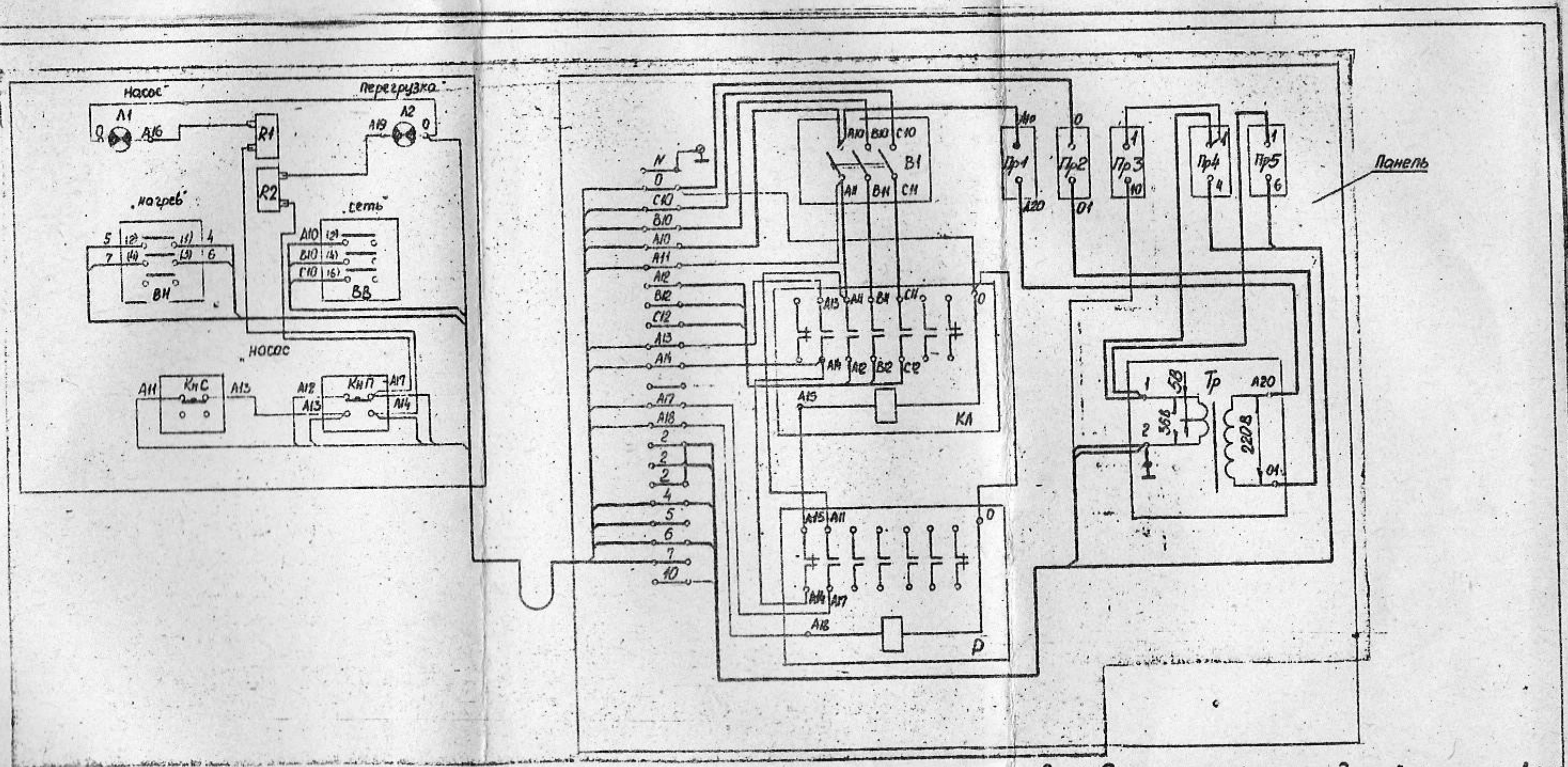


Рис. 4. Схема электрическая соединений системы управления

Имя	Лист	Ав. проект	Подп.	Дата	Лист
					13

ПНГ-1 ПС
Формат 13

Труба 55x40 ГОСТ 8734-58
820 ГОСТ 8735-66
L=800

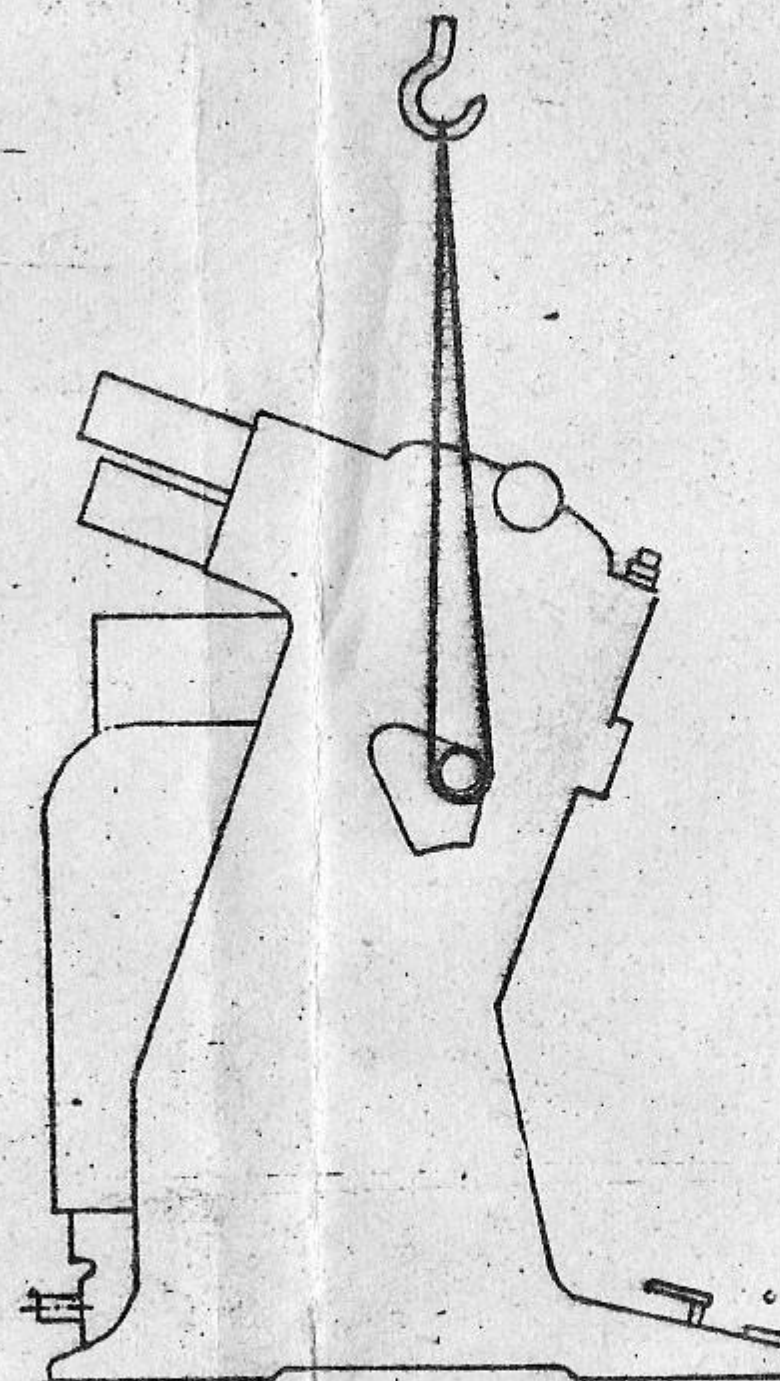
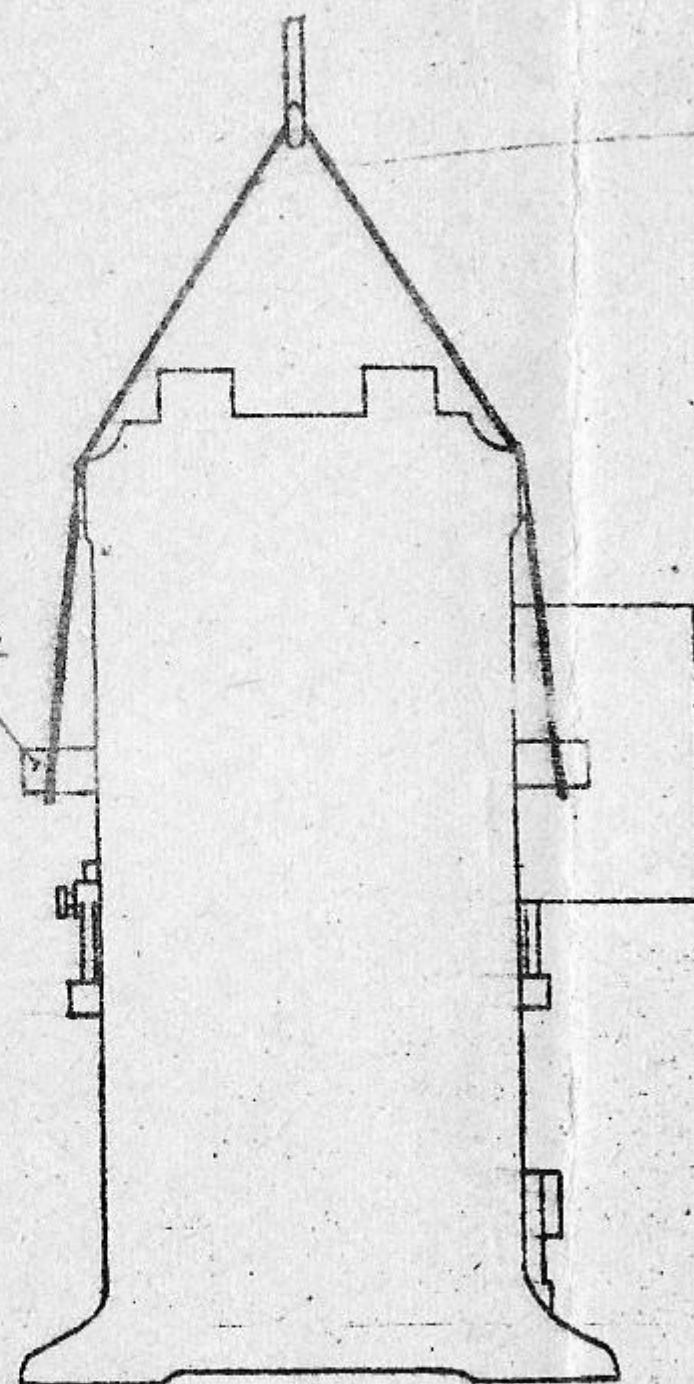


Рис. 6. Схема подъема.

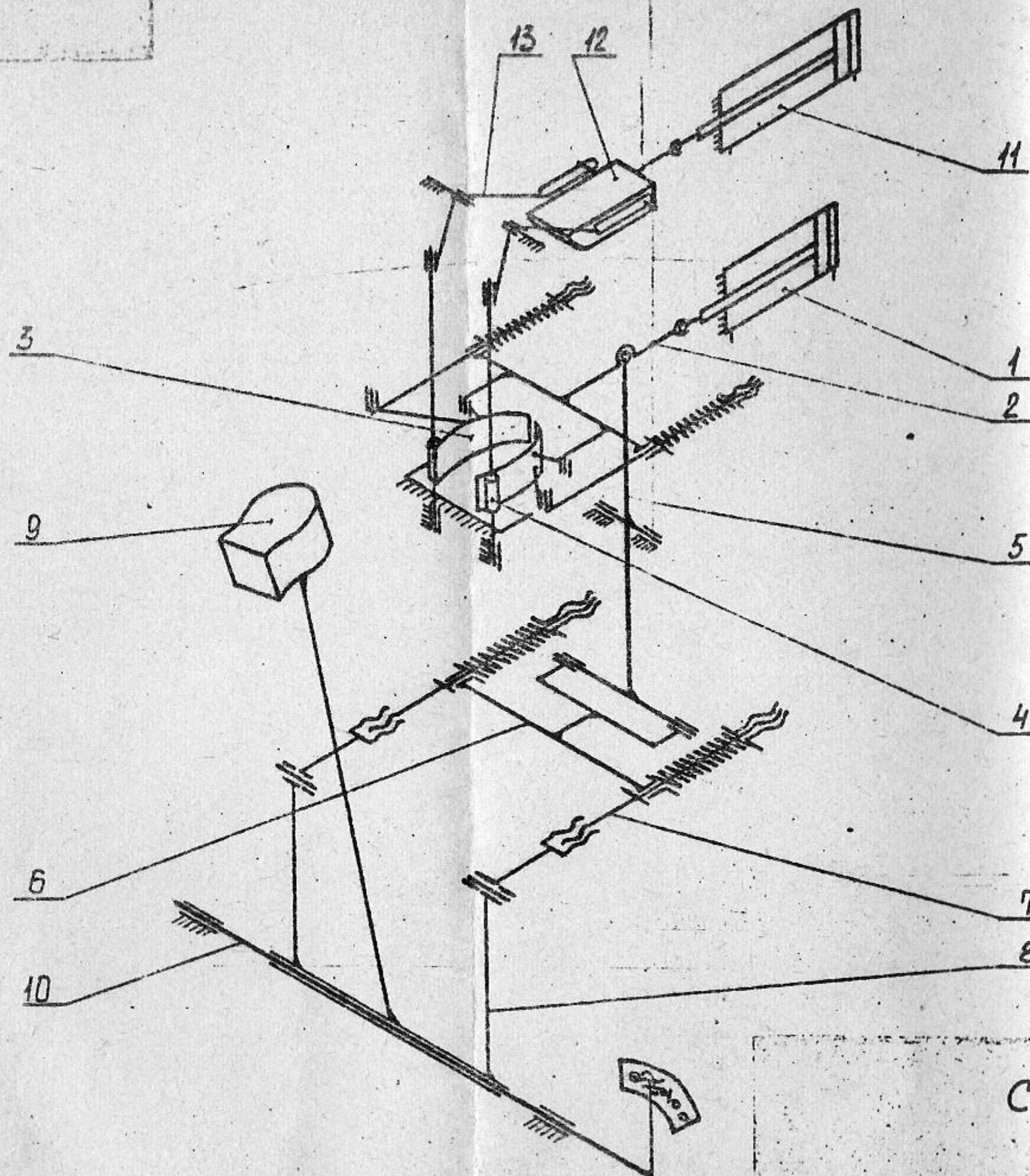


Схема кинематическая

Имя, № подл.	Подп. и авто	Вс. нрм. №	Имя, № худ.	Подп. и авто

Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

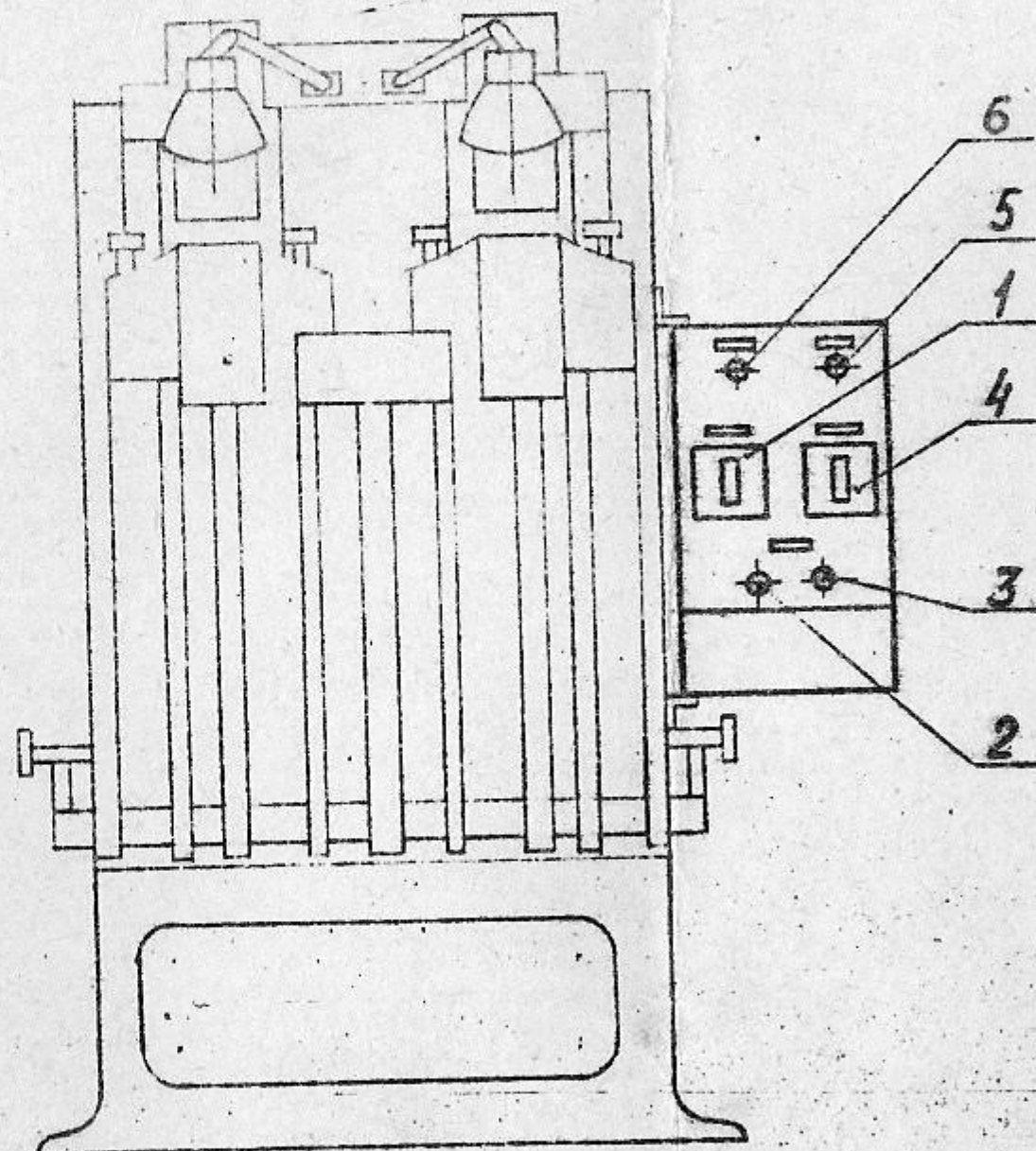
ПИГ-1 ПС

Лист
45

Приложение 2.

Органы управления и сигнализации

- 1 - выключатель сети "Сеть" (ВВ).
 2, 3 - кнопки управления приводом насоса "Насос" (КНП, КНС).
 4 - выключатель нагрева "Нагрев" (ВН).
 5 - лампа, сигнализирующая включение насоса "Насос" (Л1).
 6 - лампа, сигнализирующая превышение давления в системе "Перегрузка" (Л2).



Указанные в скобках обозначения соответствуют условным поз. обозначениям, принятым на принципиальной электросхеме (рис. 2).

Изм. № 001. Подп. и дата. (Подп. и дата. № 1110 от 20.04.04.) Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПИГ-1	ПС	Лист
							46

Копировал

Формат А3