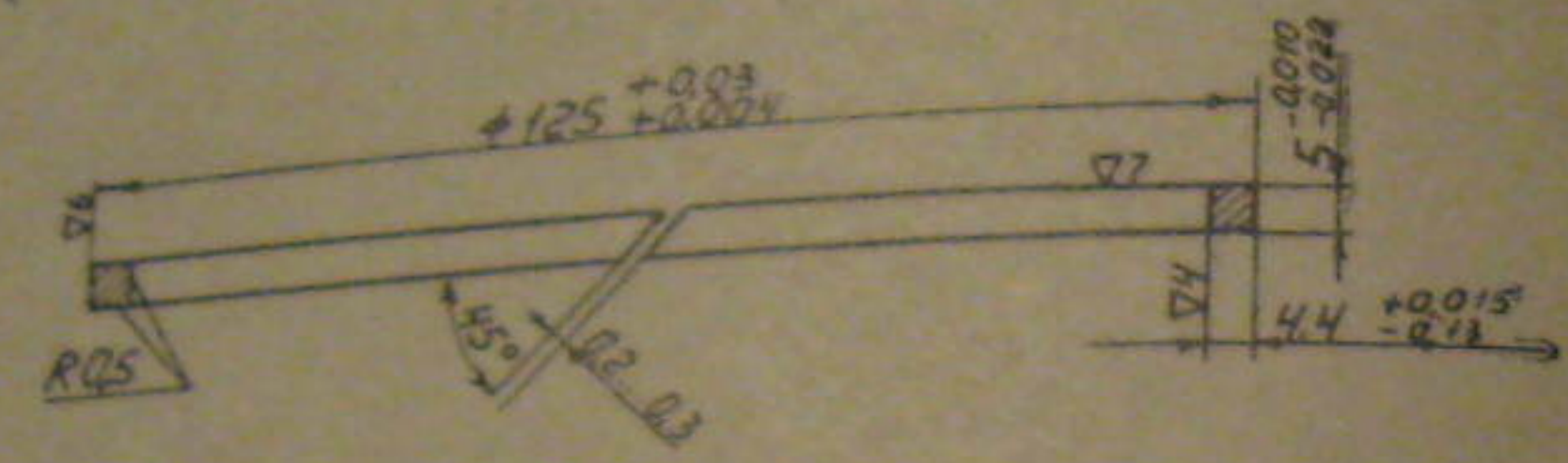


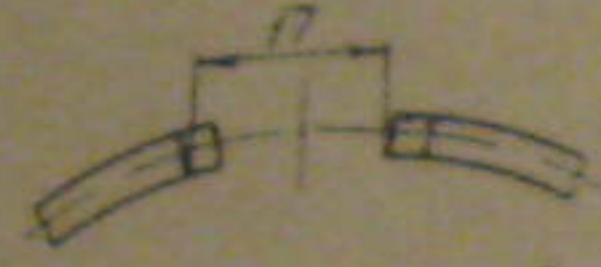
П-6324 31-102 Втулка

- 1 Раковины и пористость не допускаются
- 2 Несоосность $\phi 100A$ и $\phi 125C$ не более 0,03.
- 3 Острые кромки подлежат тупить.

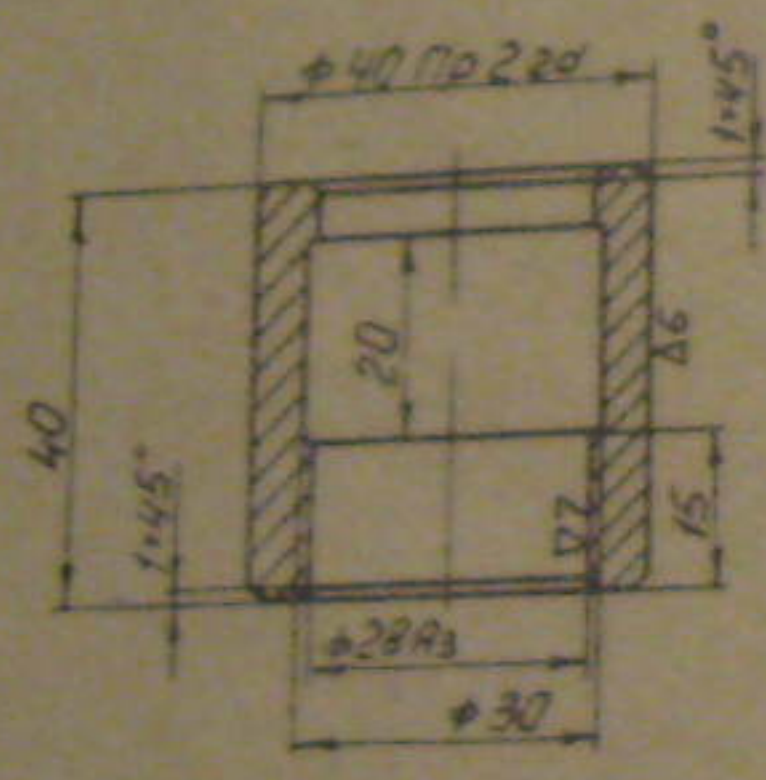


П-6324 31-104 Кольцо поршневое

Размер зазора в свободном состоянии

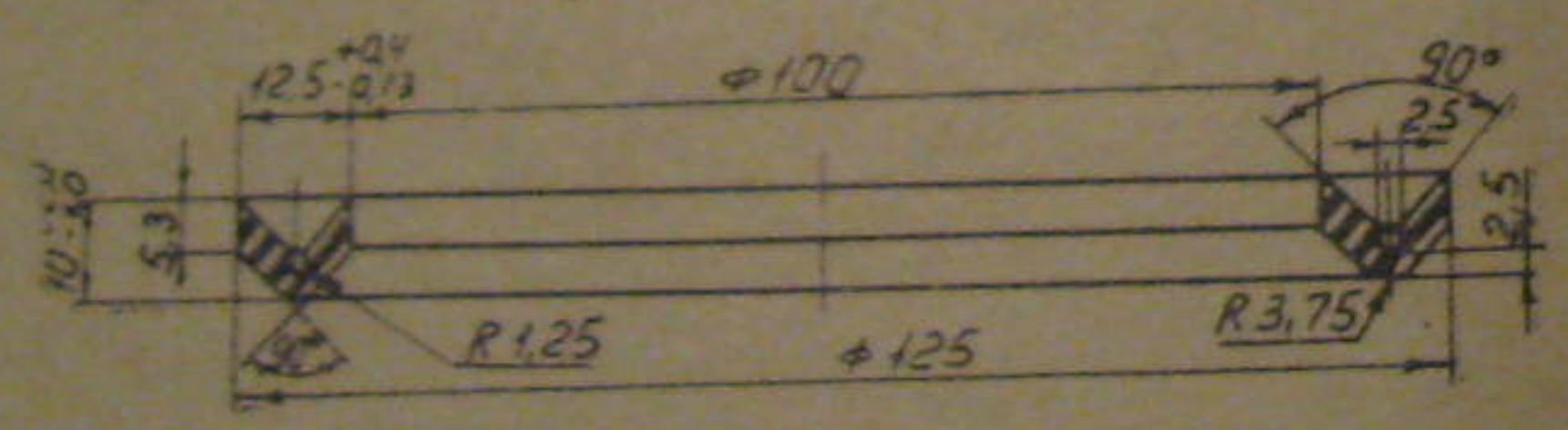


$\nabla 4(\nabla)$

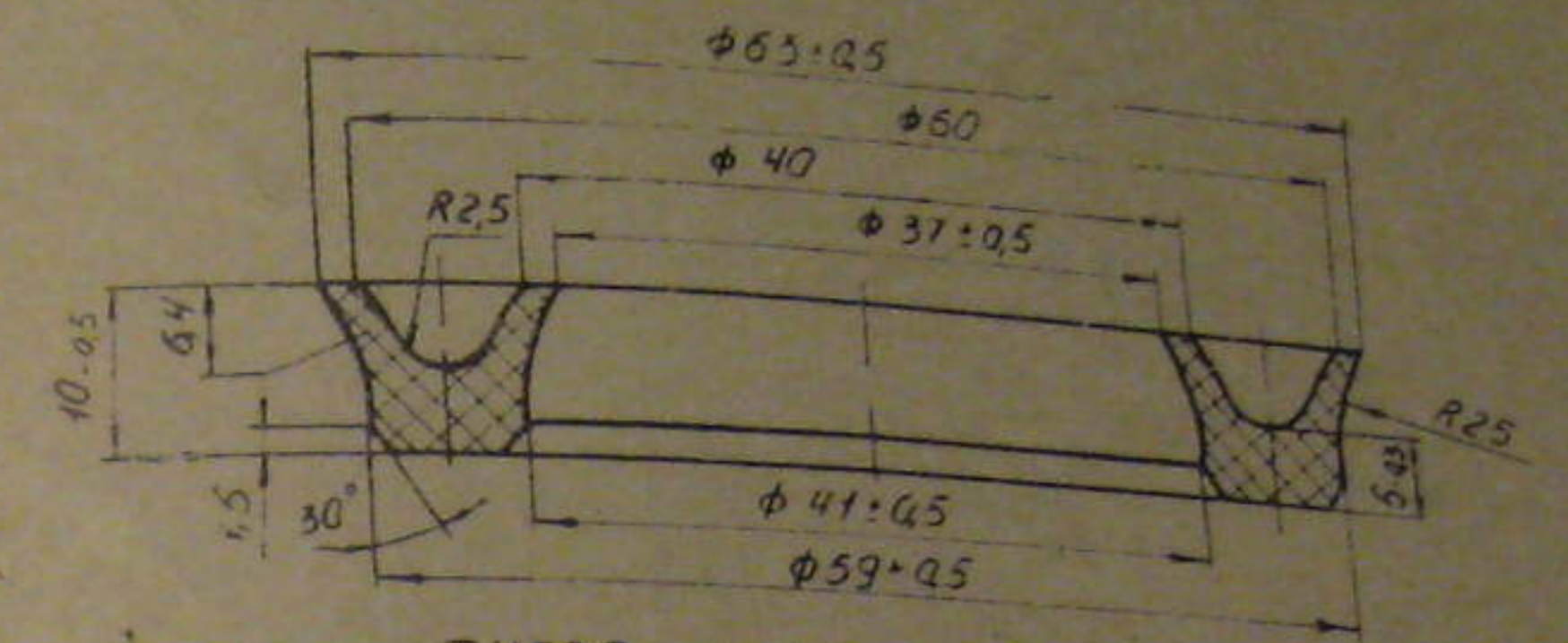


П6324 41-101 Втулка

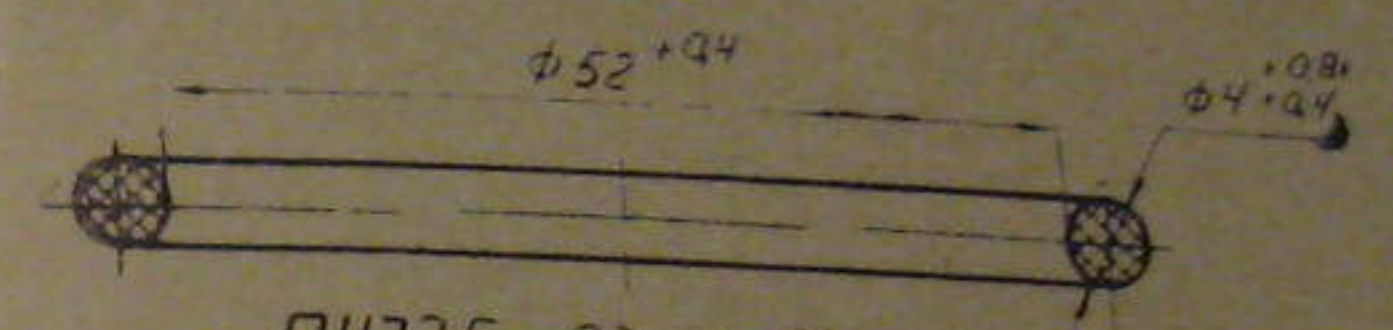
- 1 Несоосность $\phi 40$ и $\phi 28A$ не более 0,05.
- 2 Раковины и пористость не допускаются.



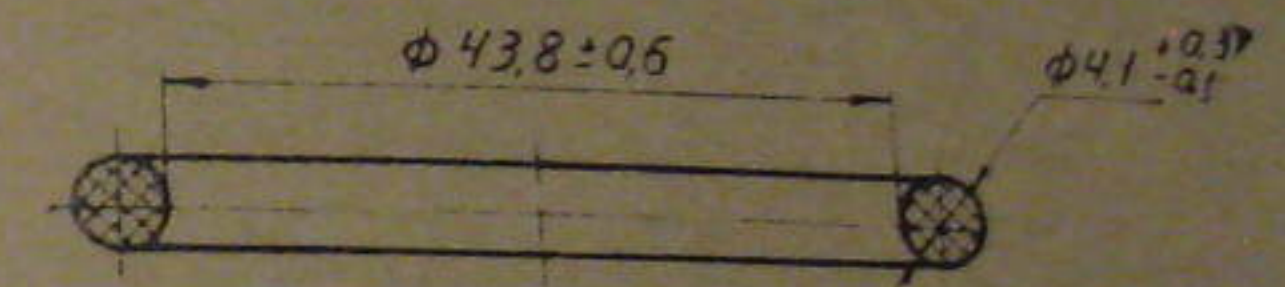
П-6324 31-408 Манжета



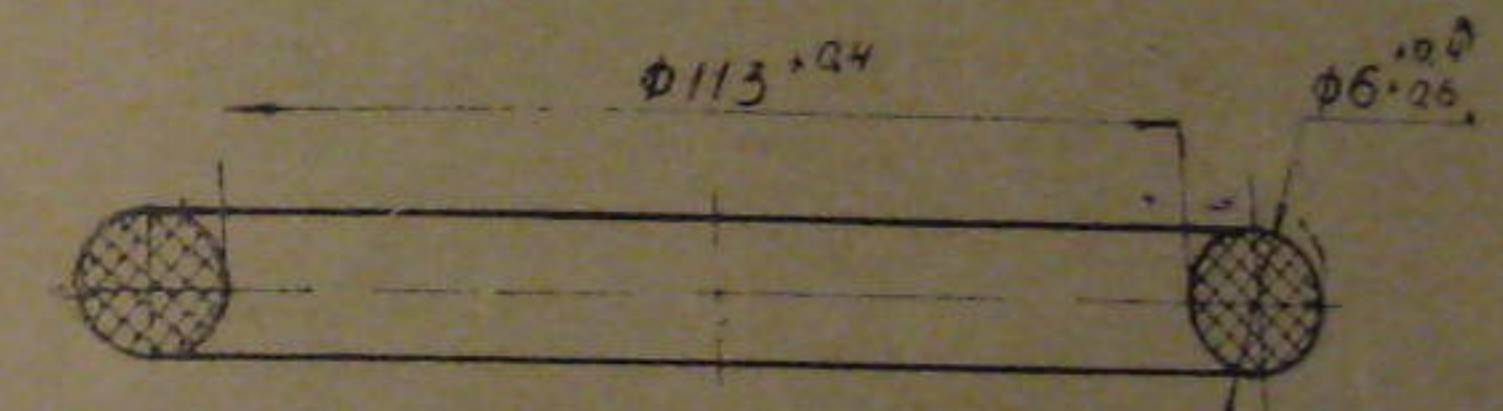
П472Б 03-10 Манжета



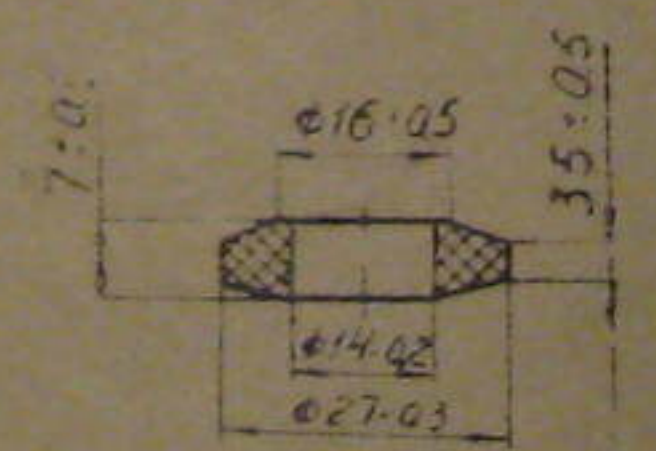
П472Б 03-11 Кольцо



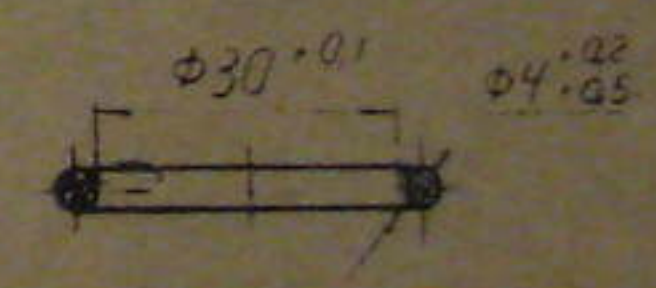
УКМ-30 01-05 Кольцо



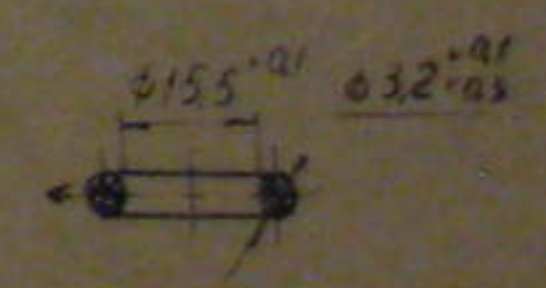
П4413 02-14 Кольцо



П6324-21-805 Кольцо упругой муфты



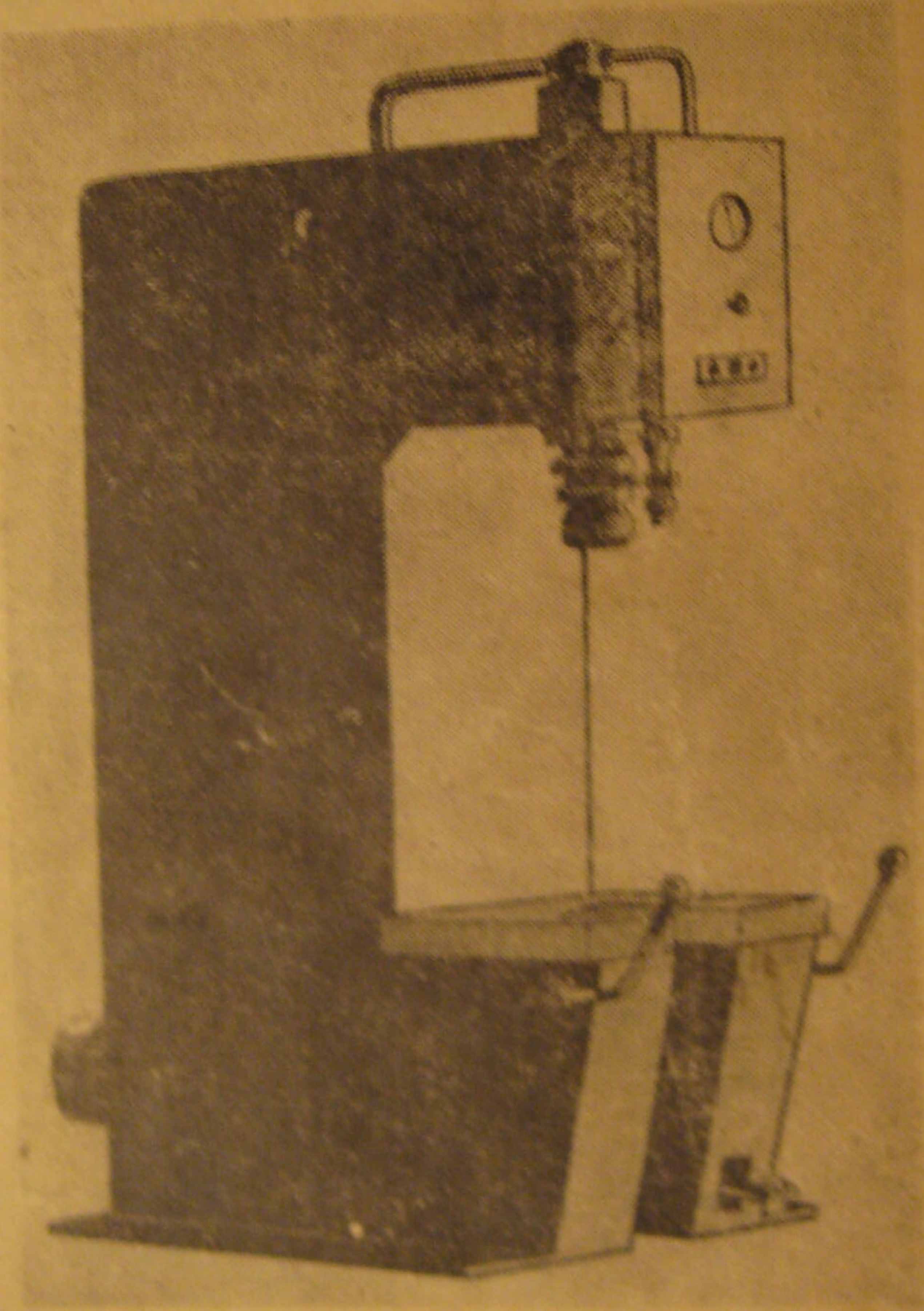
Д411-0300-14 Кольцо



ЦС901212046 Кольцо

ГОСКОМСЕЛЬХОЗТЕХНИКА СССР

ТАМБОВСКИЙ ЗАВОД
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
одностовечный модели П-6324

ЗАВОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ОДНОСТОЕЧНЫЙ
модель П-6324

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
П-6324-РЭ

В в е д е н и е

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией и работой, регулировкой и наладкой пресса, а также правильным уходом при эксплуатации.

Правильный уход, своевременный и доброкачественный ремонт, правильная наладка и тщательное наблюдение за работой пресса предохраняют его от преждевременного износа и увеличивают надежность работы.

В описание не вносятся незначительные изменения в конструкции пресса, сделанные после издания настоящего руководства.

Тип: пресс гидравлический одностоечный усилием 25 тс.

Модель: П-6324.

Изготовитель: Тамбовский завод технологического оборудования.

Год выпуска

Заводской номер

Завод

Цех

Инвентарный номер

Время пуска в эксплуатацию

Назначение и область применения

Пресс гидравлический одностоечный усилием 25 тс модели П-6324 предназначен для запрессовочных работ, а при установке правильных узлов — для правки изделий круглого сечения.

С применением специальных инструментов и приспособлений пресс может быть использован для правки различных профилей, а также для штамповочных, гибочных, обрубочных и других работ.

Техническая характеристика пресса

№ п. п.	Наименование параметров	Размерность	Величина
1.	Номинальное усилие пресса	тс	25
2.	Наибольший ход штока	мм	500
3.	Наибольшее расстояние от стола до штока	мм	710
4.	Размеры стола запрессовочного	слева—направо	мм 630
		спереди—назад	мм 480
5.	Расстояние от оси штока до станины	мм	250
6.	Ширина проема в столе	мм	160
7.	Расстояние от пола до запрессовочного стола	мм	620
8.	Размер стола правильного	слева—направо	мм 1600
		спереди—назад	мм 360
		высота	мм 250
9.	Скорость хода штока	холостого	мм/сек 125
		рабочего	мм/сек 20
		возвратного	мм/сек 300
10.	Габариты пресса (с правильным столом)	слева—направо	мм 1600
		спереди—назад	мм 1780
		высота	мм 2235
11.	Вес пресса без правильного инструмента	кг	1587
12.	Вес правильного инструмента	кг	320
13.	Наибольшее расстояние между опорами	мм	1400
14.	Высота осей поддерживающих роликов от стола	мм	150
15.	Номинальное давление жидкости	кг/см ²	200
16.	Насос радиально-поршневой Н-401	производительность	л/мин 18
		давление	кг/см ² 300
17.	Насос лопастной Г12-24	производительность	л/мин 70
		давление	кг/см ² 63
18.	Род тока питающей сети	3-фазный переменный	
19.	Частота тока	герц	50
20.	Напряжение	вольт	380
21.	Электродвигатель типа 4А-132М-6УЗ	мощность	квт 7,5
		скорость	об/мин 1000
22.	Электродвигатель типа АО2-32-6 исп. М-301	мощность	квт 2,2
		скорость	об/мин 1000
23.	Количество электродвигателей	шт.	2

4 24 Число ступеней мощности 9 109

Транспортировка и распаковка пресса

Пресс отгружается потребителю в специальной деревянной упаковке.

Запакованный пресс транспортируется при помощи двух тросов, пропущенных под низ полозьев строго в тех местах, которые указаны на боковых поверхностях упаковки.

После вскрытия упаковки ящика и ознакомления с сопроводительной документацией производится наружный осмотр узлов пресса в целом. Руководствуясь технической документацией, необходимо проверить комплектность поставки.

Пресс открепить от крепежных брусков и поставить в вертикальное положение.

Транспортировка распакованного пресса производится по схеме зачаливания (рис. 1). Подъем, опускание и транспортирование упакованного и распакованного пресса должны быть плавными, без резких рывков и толчков. Во избежание повреждения окрашенных поверхностей в местах соприкосновения с тросом последний следует обернуть или подложить под него деревянные бруски. Зачаливание за выступающие части пресса не допускается.

Расконсервация и монтаж пресса

Перед установкой пресса на фундамент необходимо его расконсервировать.

Антикоррозийные покрытия пресса с обработанных поверхностей удалить промыванием чистым растворителем (керосин, бензин, ацетон), не допуская попадания растворителя на окрашенные места. Промытые поверхности протираются насухо чистой ветошью и смазываются тонким слоем смазки. Употребление металлических предметов и наждачной бумаги для удаления антикоррозийного покрытия не допускается.

Фундамент под пресс следует подготовить заранее.

Фундамент пресса сооружать согласно прилагаемому чертежу (рис. 3) на прочном грунте, не подверженном влиянию грунтовых вод.

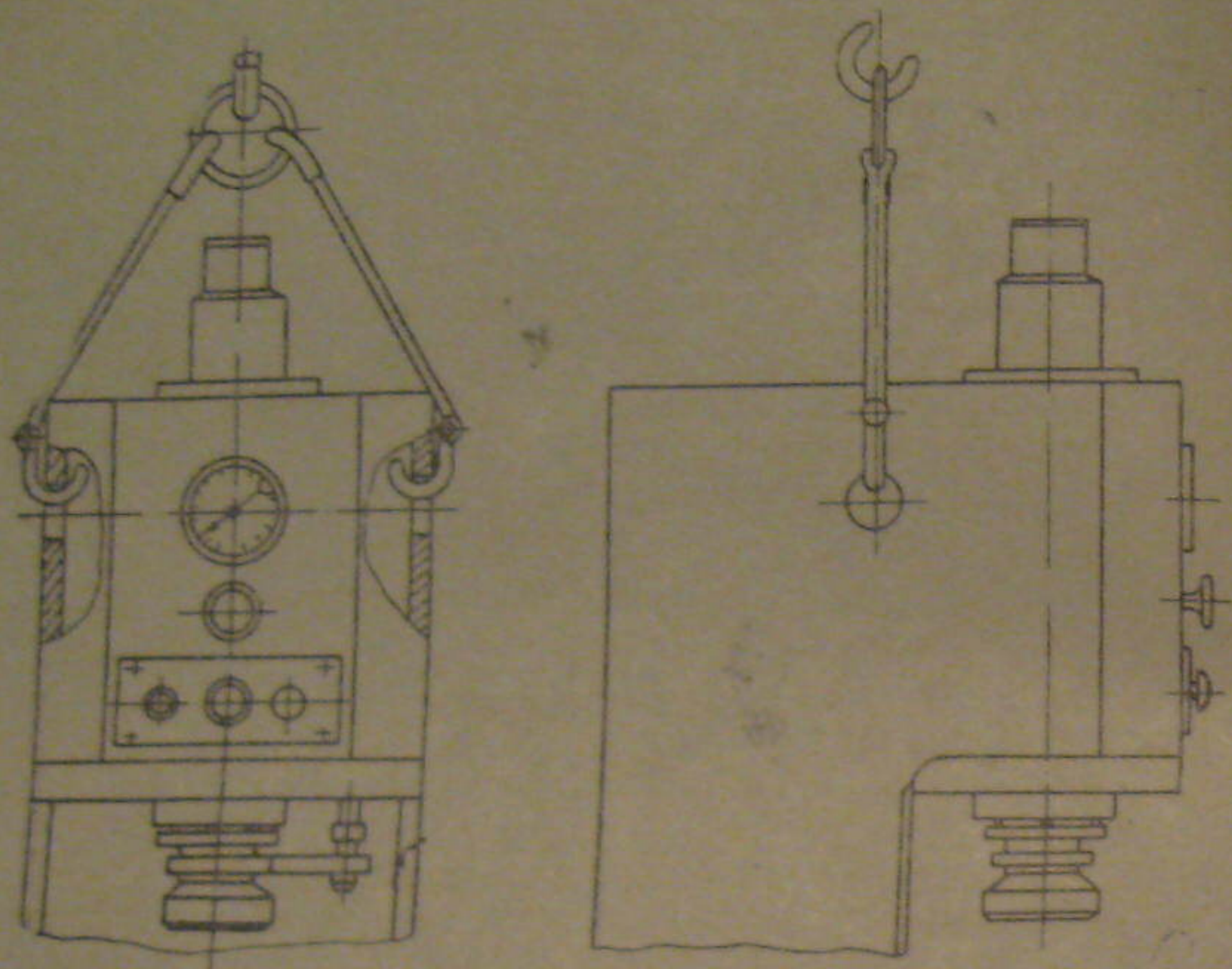


Рис 1 Схема зачлибня

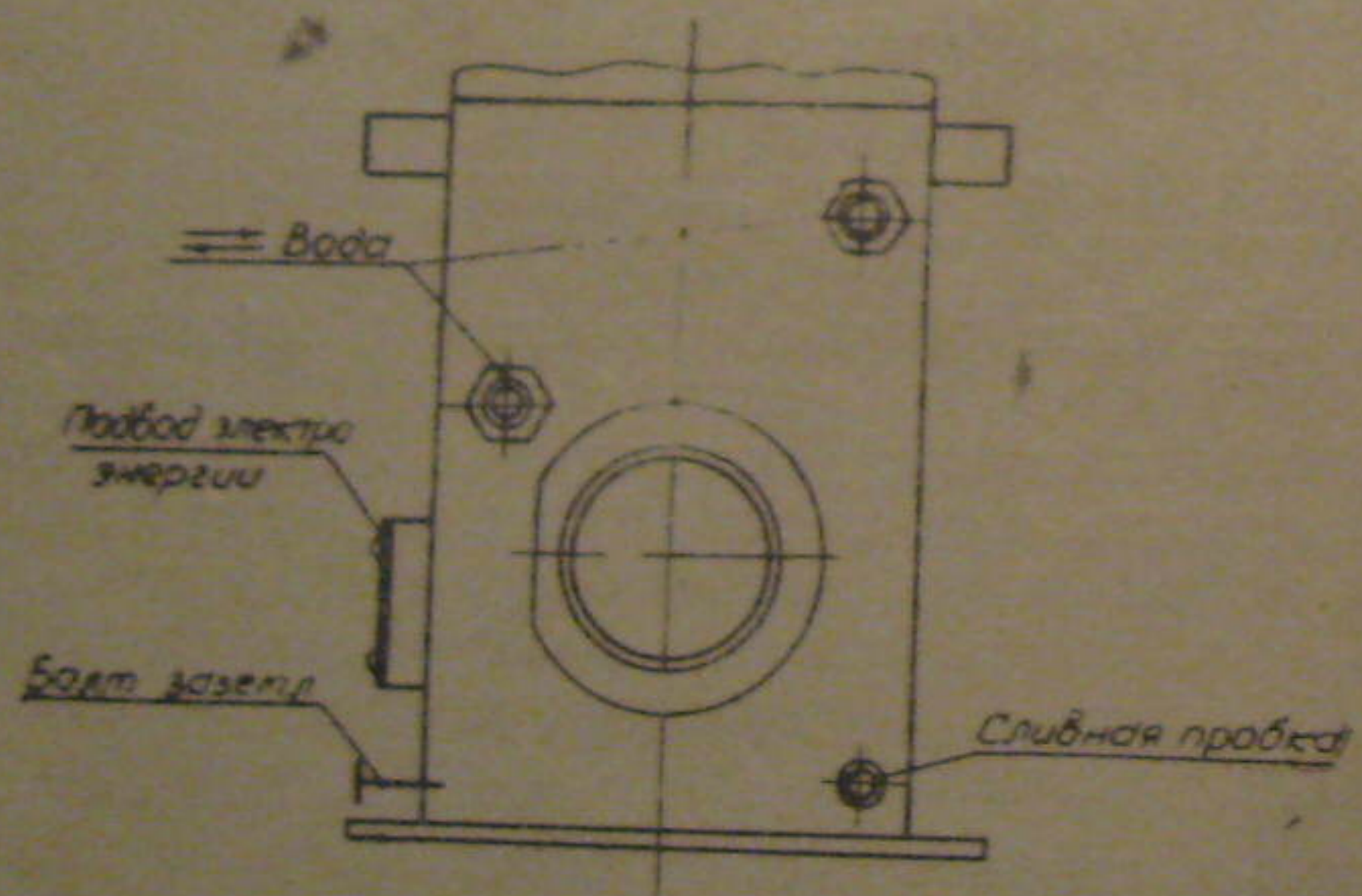
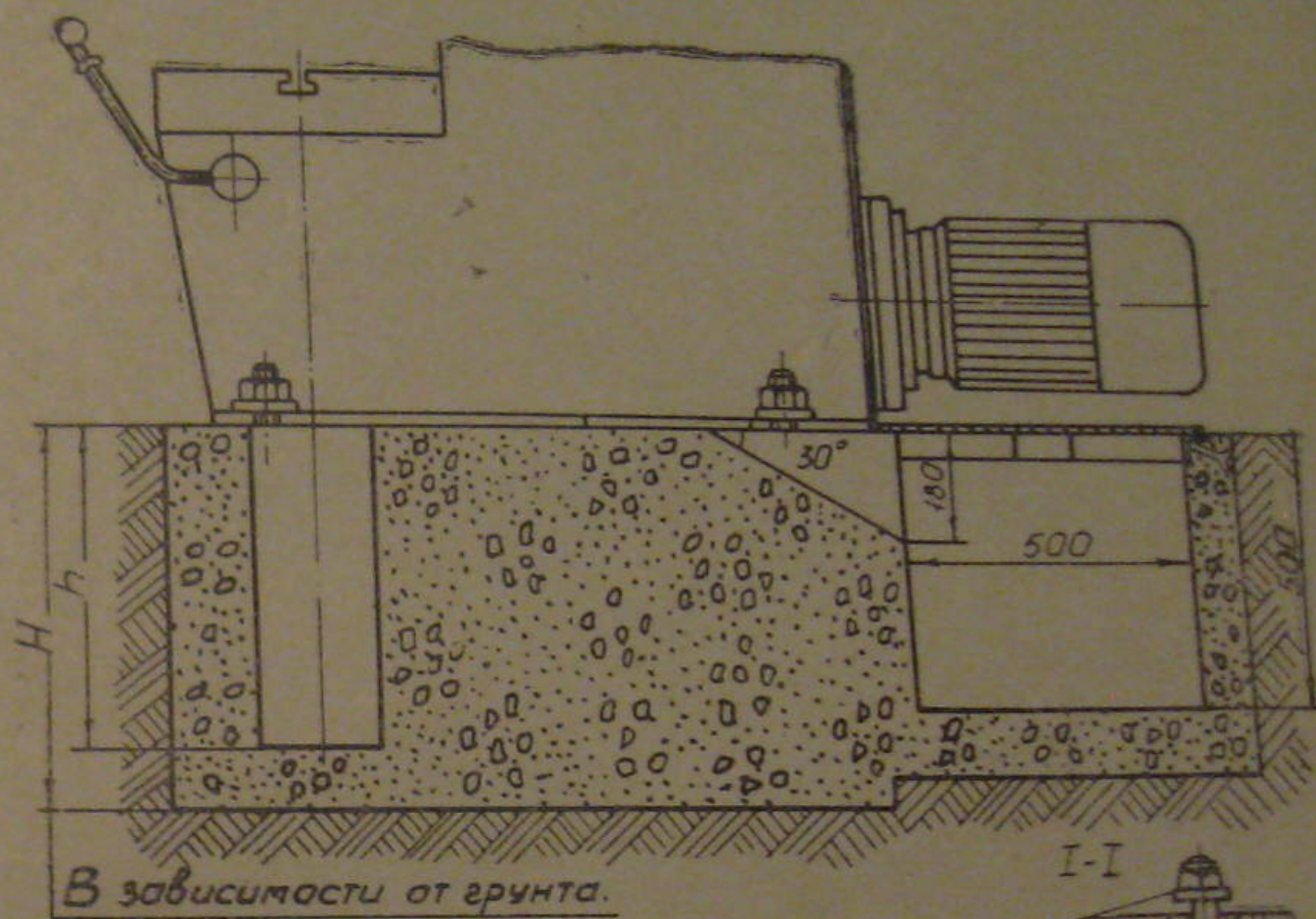


Рис 2 Схема присоединений



В зависимости от грунта.

Болт фундаментный
Гост 5915-70 Г-ка М24
Гост 11371-68-Шайба 24

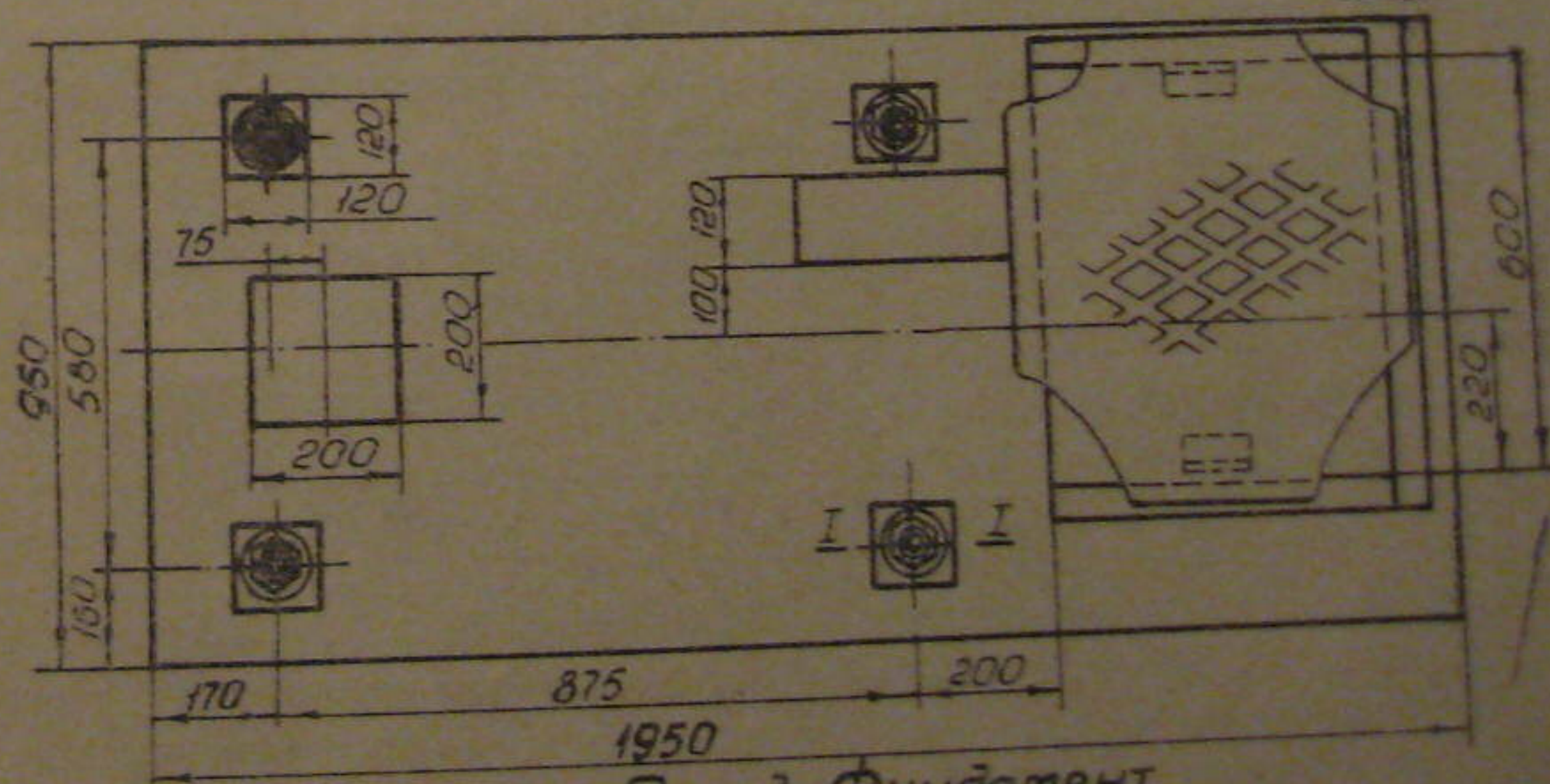
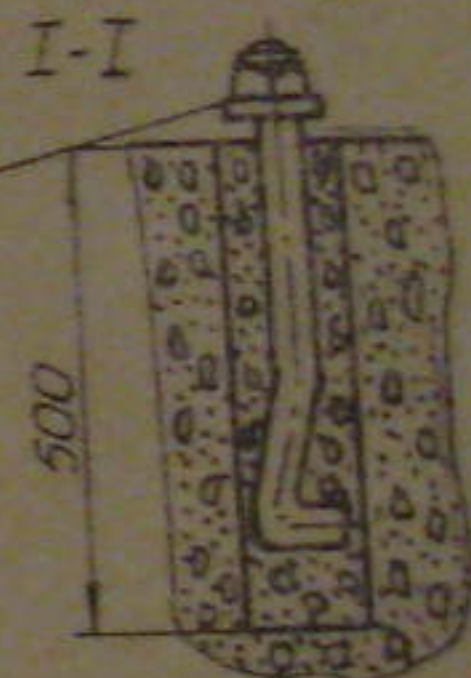


Рис 3 Фундамент

Глубина заложения фундамента выбирается в зависимости от прочности грунта, но не менее 600 мм.

Пустоты и трещины в затвердевшем фундаменте и его осыпания не допускаются.

Место расположения фундамента относительно другого оборудования и монтаж пресса производятся согласно чертежу плана фундамента и габаритам пресса в плане (рис. 4). При монтаже пресс устанавливается на монтажные

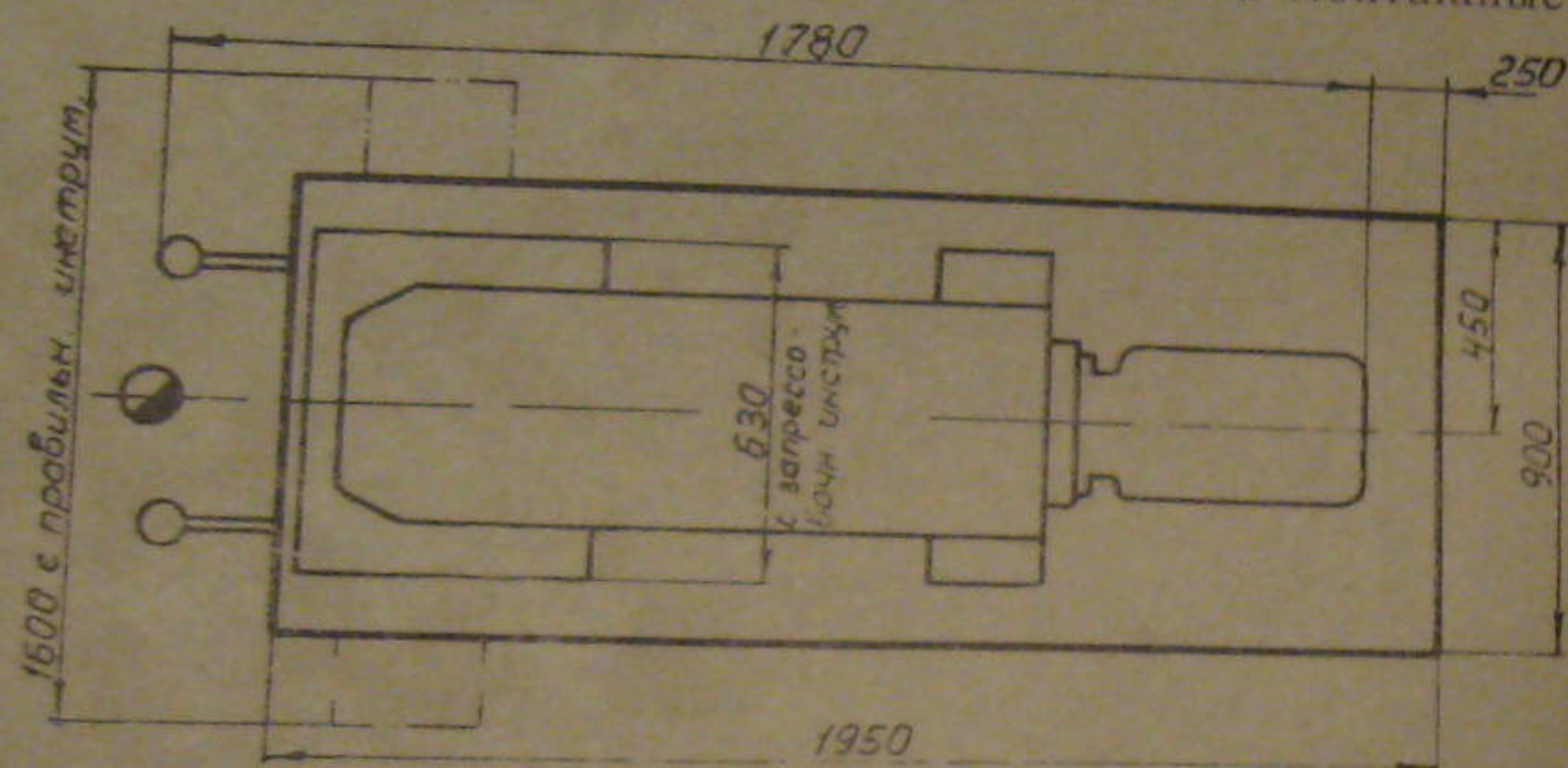


Рис 4 План фундамента и габариты пресса в плане.

клинья и подкладки, при помощи которых выставляется пресс по уровню. Устанавливаются фундаментные болты и заливаются бетонным раствором. После затвердевания бетонного раствора следует произвести затяжку гаек крепления пресса на фундаменте до отказа и проверить по уровню горизонтальность стола. Отклонение от горизонтальности не допускается.

После окончательной установки пресса под основание подливается цементный раствор. Пустоты и рыхлота в подлитом цементном растворе не допускаются.

Приямок в фундаменте размером 200×200 мм глубиной «h» делать при монтажно-демонтажных работах на прессе с деталями большой длины. Глубина «h» выбирается в зависимости от длины деталей, подвергающихся монтажно-демонтажным операциям.

Приямок 500×600 мм глубиной 500 мм делается для удобства слива масла при его замене или при ремонтных работах с насосной установкой.

Комплектность поставки

	Рядовое исполнен.	Экспортное исполн.
1. Пресс в сборе П6324	1 компл.	1 компл.
2. Кронштейн местного освещения К-1М	1 компл.	1 компл.

Запасные детали и изделия

1. П6324-31-104—кольцо поршневое	4 шт.	8 шт.
2. П6324-31-408 манжета	4 шт.	8 шт.
3. П472Б-03-10—манжета	1 шт.	2 шт.
4. П472Б-03-11—кольцо	3 шт.	6 шт.
5. ПА-413-02-14—кольцо	1 шт.	2 шт.
6. Д411-0300-14—кольцо	3 шт.	6 шт.
7. УКМ-30-01-05—кольцо	1 шт.	2 шт.
8. ЦС90-1212046—кольцо	1 шт.	2 шт.
9. П6324-21-805—кольцо упругой втулки	48 шт.	96 шт.

Принадлежности

1. П472Б-01-05/4—ключ	1 шт.	1 шт.
-----------------------	-------	-------

Техническая документация

Руководство по эксплуатации	1 шт.	2 шт.
Техническая документация на комплектующие изделия	Согласно комплектующим ведомостям поставщиков	
Товаросопроводительная документация и ее количество	Согласно условиям заказа-наряда	

По особому заказу и за отдельную плату поставляется правильный инструмент

1. П6324-62-001—стол	1 шт.	2 шт.
2. П6324-63-001—приспособление	2 шт.	2 шт.
3. П6324-64-001—боек	1 шт.	1 шт.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Пресс гидравлический одностоечный с индивидуальным приводом, встроеным в станину, с вертикальным поршневым цилиндром, кнопочным и рычажным управлением.

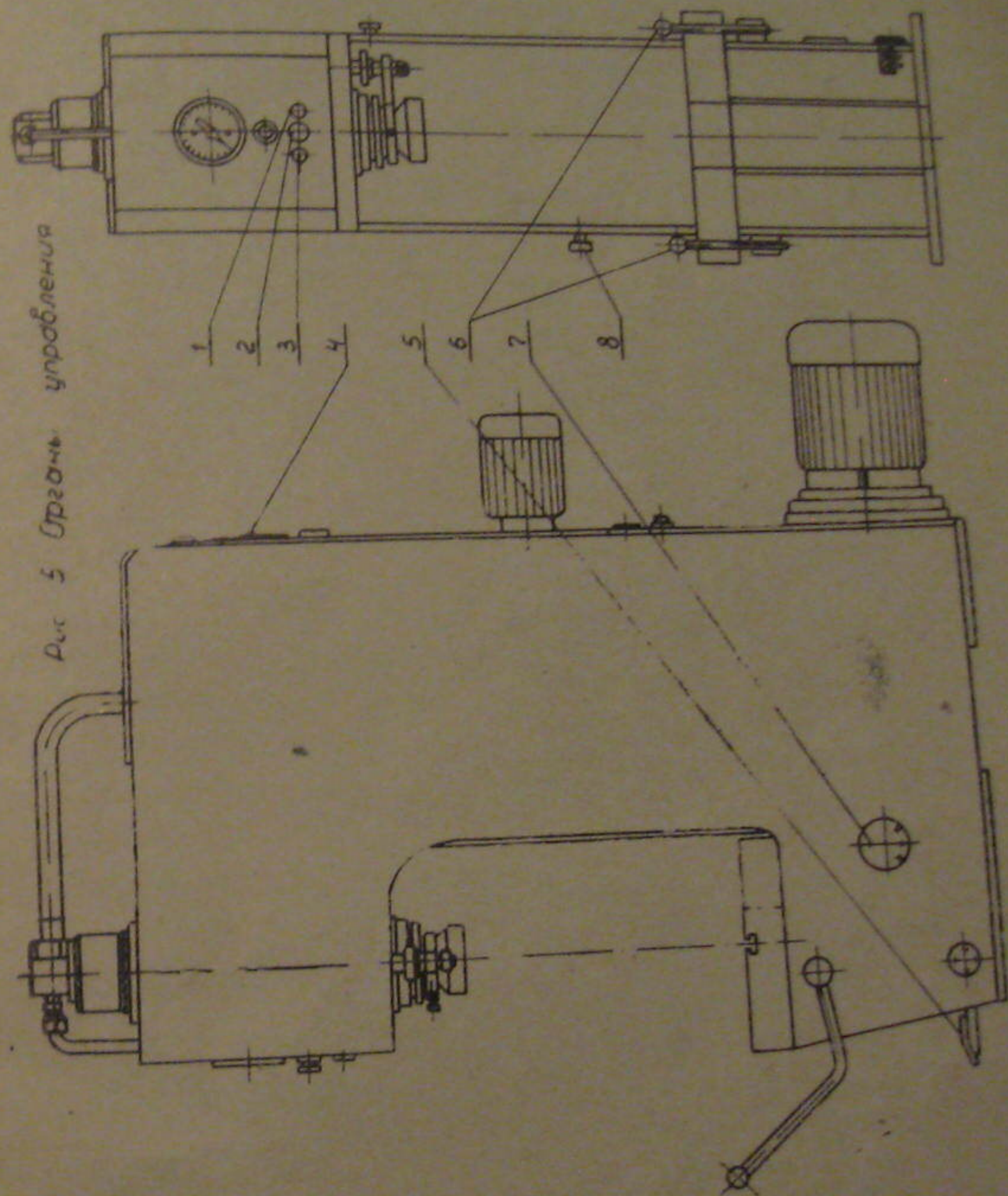
Спецификация органов управления прессом (рис. 5):

1. Кнопка «СТОП».
2. Сигнальная лампа «СЕТЬ».
3. Кнопка «ПУСК».
4. Автоматический выключатель на два положения «ОТКЛЮЧЕНО» и «ВКЛЮЧЕНО».
5. Педаль управления.
6. Рукоятки управления.
7. Переключатель управления.
8. Регулировка давления.

Пресс (рис. 6) состоит из следующих узлов:

1. Управление ножное.
2. Вставка.
3. Трубопроводы.
4. Цилиндр.
- 5-6. Электрооборудование.
7. Панель.
8. Станина.
9. Управление ручное.
10. Гидропривод.
11. Боек.
12. Приспособление.
13. Стол.
14. Клапан.
15. Клапан предохранительный.

Примечание. Правильный инструмент позиции 11, 12, 13 поставляется по особому заказу и за отдельную плату.



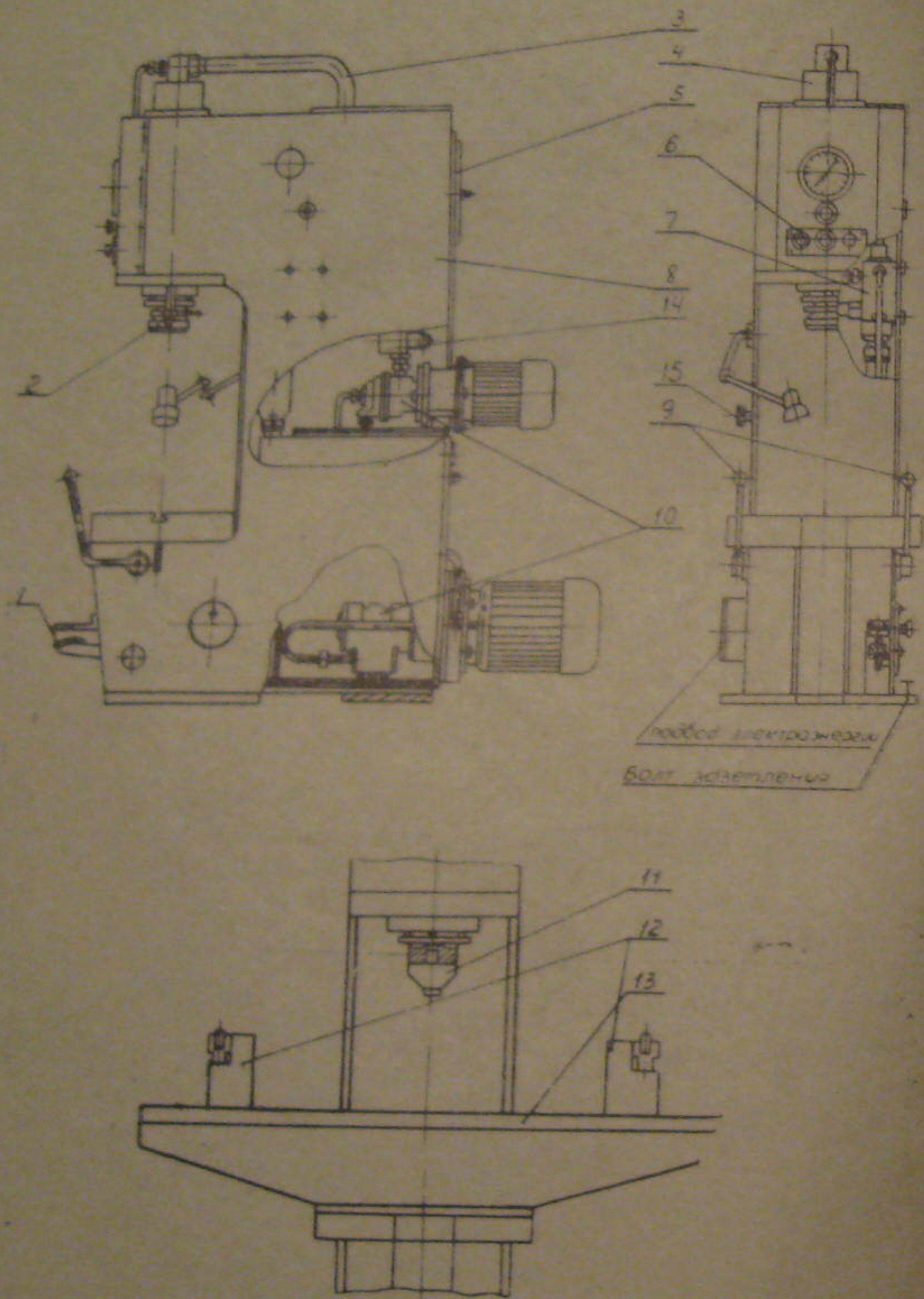


Рис. 6 Общий вид

Станина (рис. 7)

Станина пресса С-образной формы, сварная, из листового проката.

Все узлы пресса размещены на станине и внутри нее.

Крышка 2 закрывает узел переналадки управления. Отверстие 3 служит для крепления клапана регулировки давления.

Задняя сторона станины закрывается крышкой 4, электрошкафом 5.

Верхняя часть станины закрыта листами 6, 7, а нижняя — листом 8.

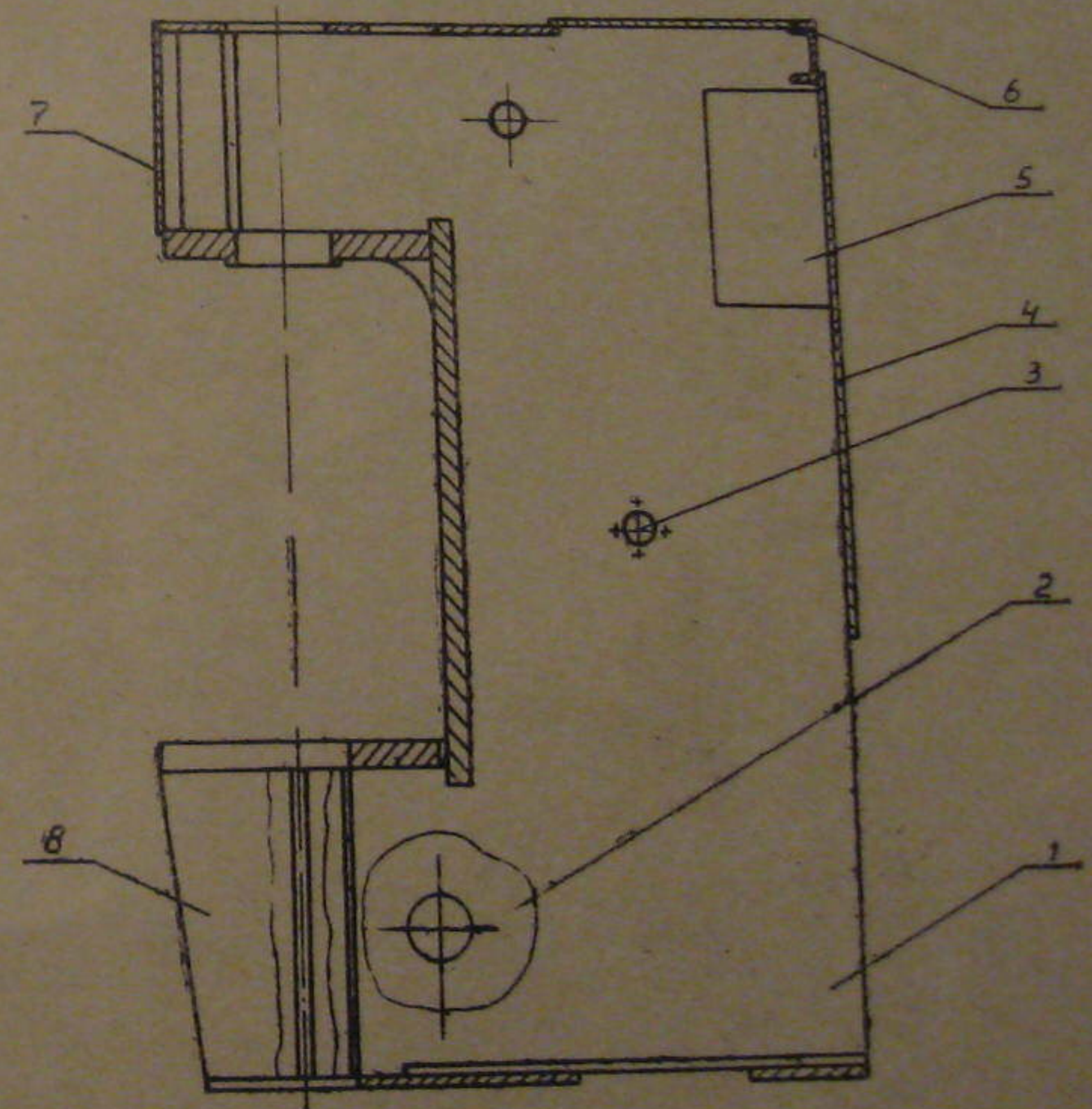


Рис. 7 Станина

Цилиндр (рис. 8)

Цилиндр 6, поршневого типа, закреплен в станине гайкой 7. Поршень 5 уплотнен чугунными кольцами 4. Шток 8 направляется чугунной втулкой 9 и уплотняется манжетами 10, затяжка которых производится через фланец 11. Верхняя полость цилиндра закрыта крышкой 1, закрепленной гайкой 2. Уплотняется крышка кольцом 3. Запрессовочные работы производятся на столе вставкой, закрепленной в штоке цилиндра (см. рис. 6, позиция 2).

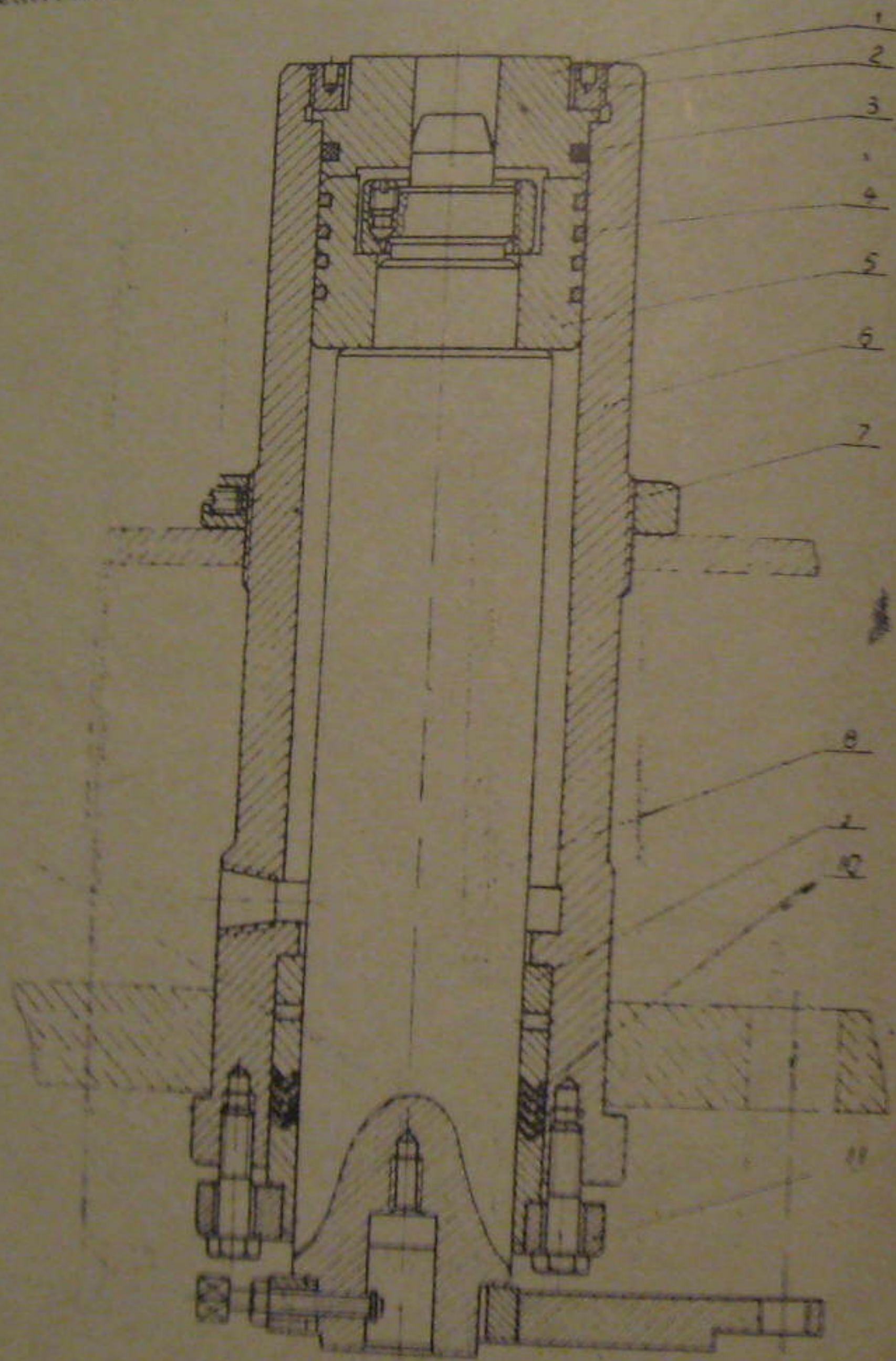


Рис 8 Цилиндр

ГИДРООБОРУДОВАНИЕ

Гидрооборудование пресса (рис. 6) состоит из следующих узлов и сборок:

- Гидропривод — 10
- Панель — 7
- Трубопроводы — 3
- Клапан — 14
- Клапан предохранительный — 15

Гидропривод (рис. 9)

Гидропривод состоит из масляного бака, насосной установки высокого давления 10, насосной установки низкого давления 2, охладителя 7, магнитного фильтра 1, маслоуказателя 5.

Масляный бак закреплен к станине передним листом 9 и является остовом, на котором крепятся все узлы гидропривода.

Насосная установка 10 закреплена к переднему листу бака через специальный стакан, обеспечивающий соосность насоса Н401Е и электродвигателя. В стакане размещены приводные муфты.

На крышке бака 4 закреплена насосная установка 2 через специальный кронштейн, обеспечивающий соосность насоса Г12-24 и электродвигателя. В кронштейне размещены приводные муфты.

Внутри масляного бака установлен маслоохладитель 7, который закреплен к передней стенке 9 бака. Охлаждающей жидкостью является вода. Маслоохладитель штуцерами соединяется со специальной емкостью для воды или с водопроводом. Система охлаждения улучшает работу пресса при эксплуатации и увеличивает срок его службы.

Температура масла в баке с включенным маслоохладителем при интенсивной работе пресса не превышает 50°, что благоприятно отражается на работе подвижных частей пресса и уплотнений.

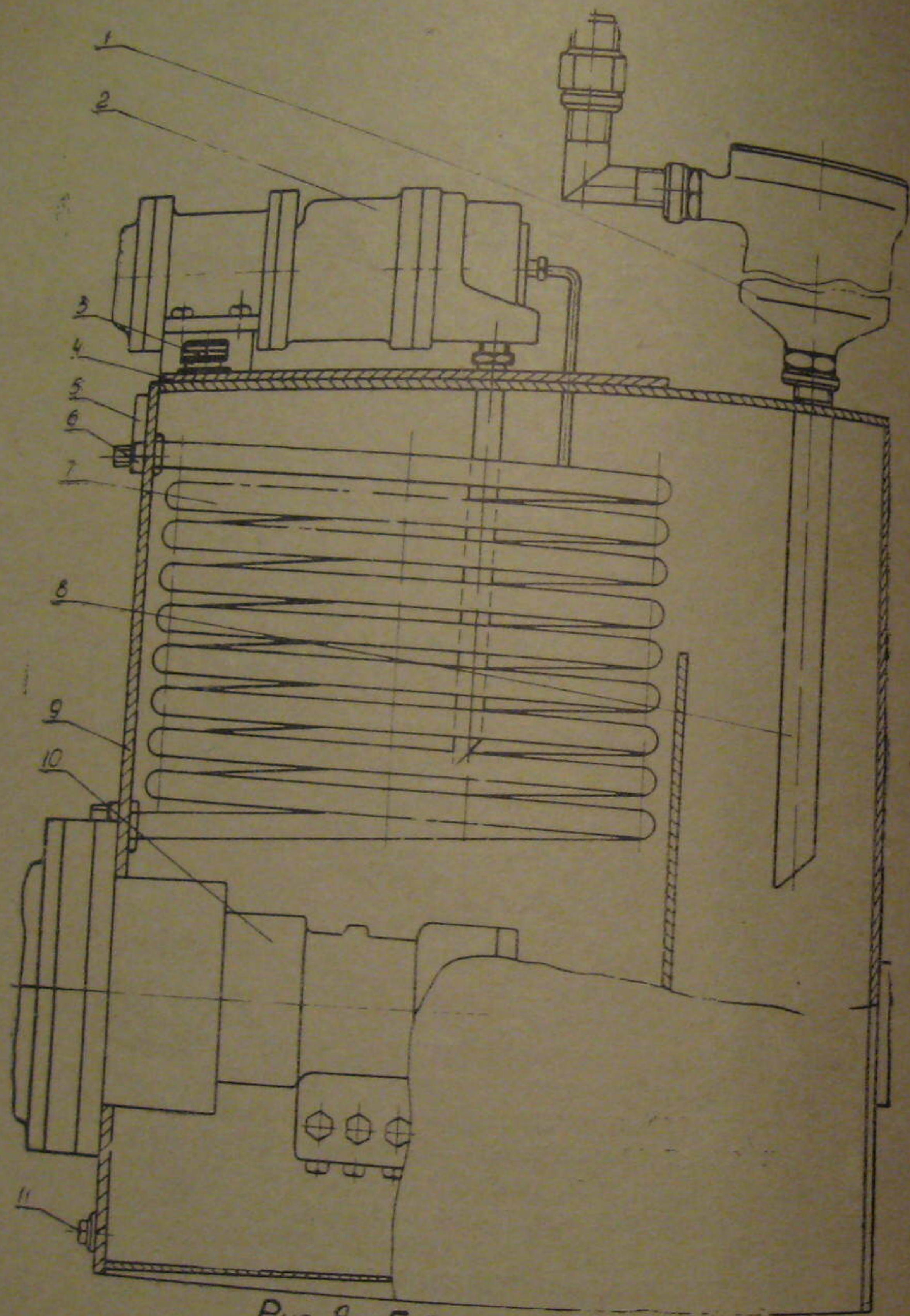


Рис 9 Гидропривод

На крышке бака 4 имеется отверстие для прохода трубы магнитного фильтра.

Заливка масла производится через горловину 3 с фильтром. Количество заливаемого масла контролируется по маслоуказателю 5. Слив масла из бака производится через пробку 11.

Панель (рис. 10)

В корпусе 12 находится золотник 14, уплотняемый манжетой $40 \times 60 \times 10$. В верхней части корпус закрыт крышкой 13, в нижней — крышкой 2. К станине корпус крепится четырьмя болтами 15.

На рисунке изображено нейтральное положение золотника, шток цилиндра находится в покое.

Масло через отверстие 8 подводится в полости 7, 5 и 4, затем по сверлениям в корпусе и крышке 2 сливается в бак через отверстия 1.

При движении золотника вниз масло из полости 7 поступает в полость 5 и через отверстие 6 — в верхнюю полость цилиндра, — шток движется вниз.

Масло из нижней полости цилиндра через отверстие 10, сверление в золотнике 14, полость 4, отверстия в корпусе 12 и крышке 2 и отверстия 1 сливается в бак.

При верхнем положении золотника масло из полости 7 поступает в полость 9 и отверстие 10 в нижнюю полость цилиндра, — шток движется вверх.

Масло из верхней полости цилиндра через отверстие 6, полости 5 и 4, сверления в корпусе 12 и крышке 2, отверстие 1 сливается в бак.

Отверстия 11 и 3 служат для слива масла при наличии утечек через пояса золотника.

Клапан (рис. 11А)

Клапан служит для пропуска масла в общую систему при холостом и возвратном ходах штока и разгружает насос низкого давления при рабочем ходе штока.

Клапан состоит из следующих основных частей: корпуса 1, пружины 2, пробки 3, клапана 4, гнезда 5, корпуса 6, гайки 7, винта 8, проставки 9, пружины 10, золотника 11, толкателя 13.

Масло подводится в полость 15. Преодолевая сопротивление пружины 2, клапан 4 открывается и пропускает мас-

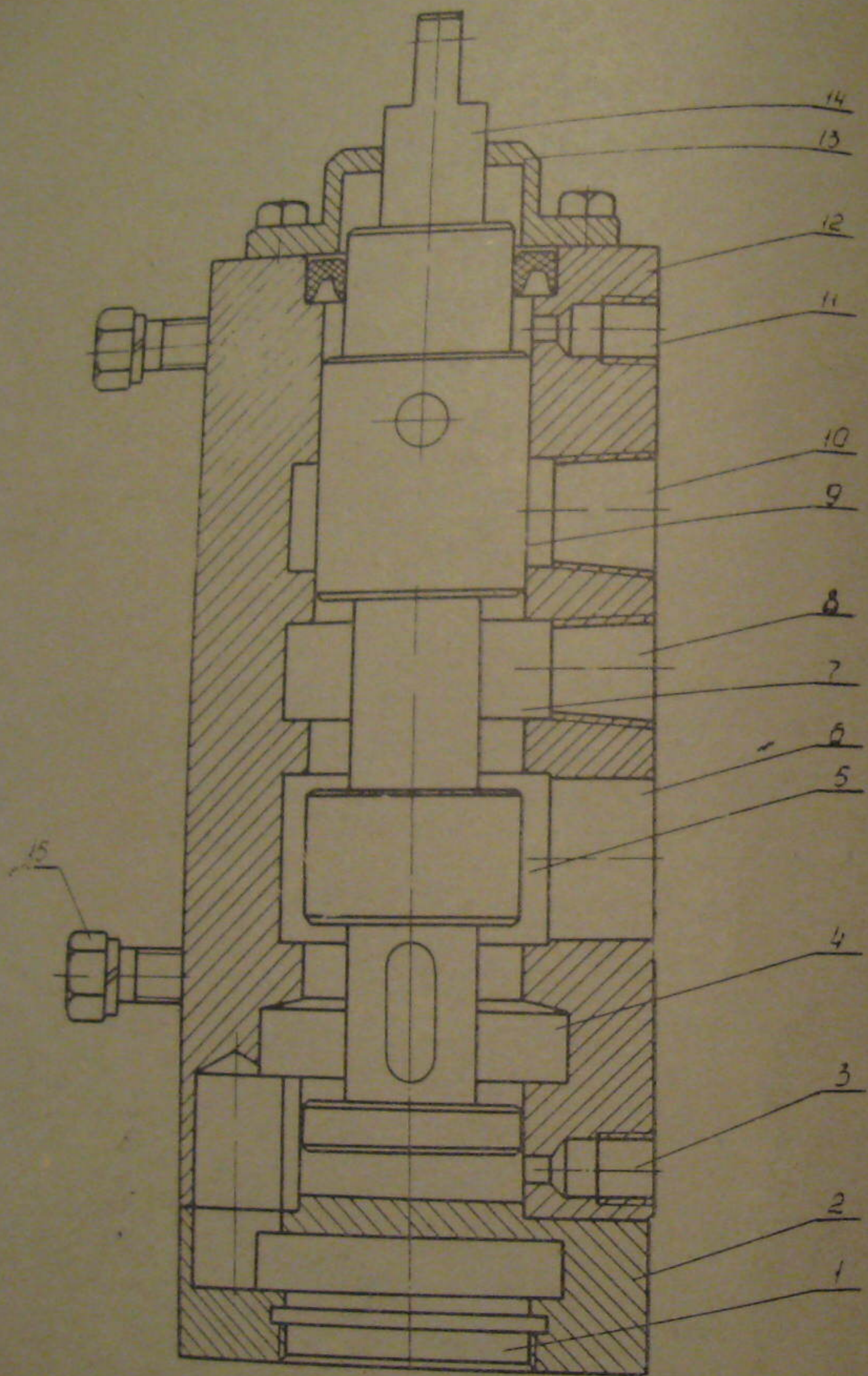


Рис 10 Панель

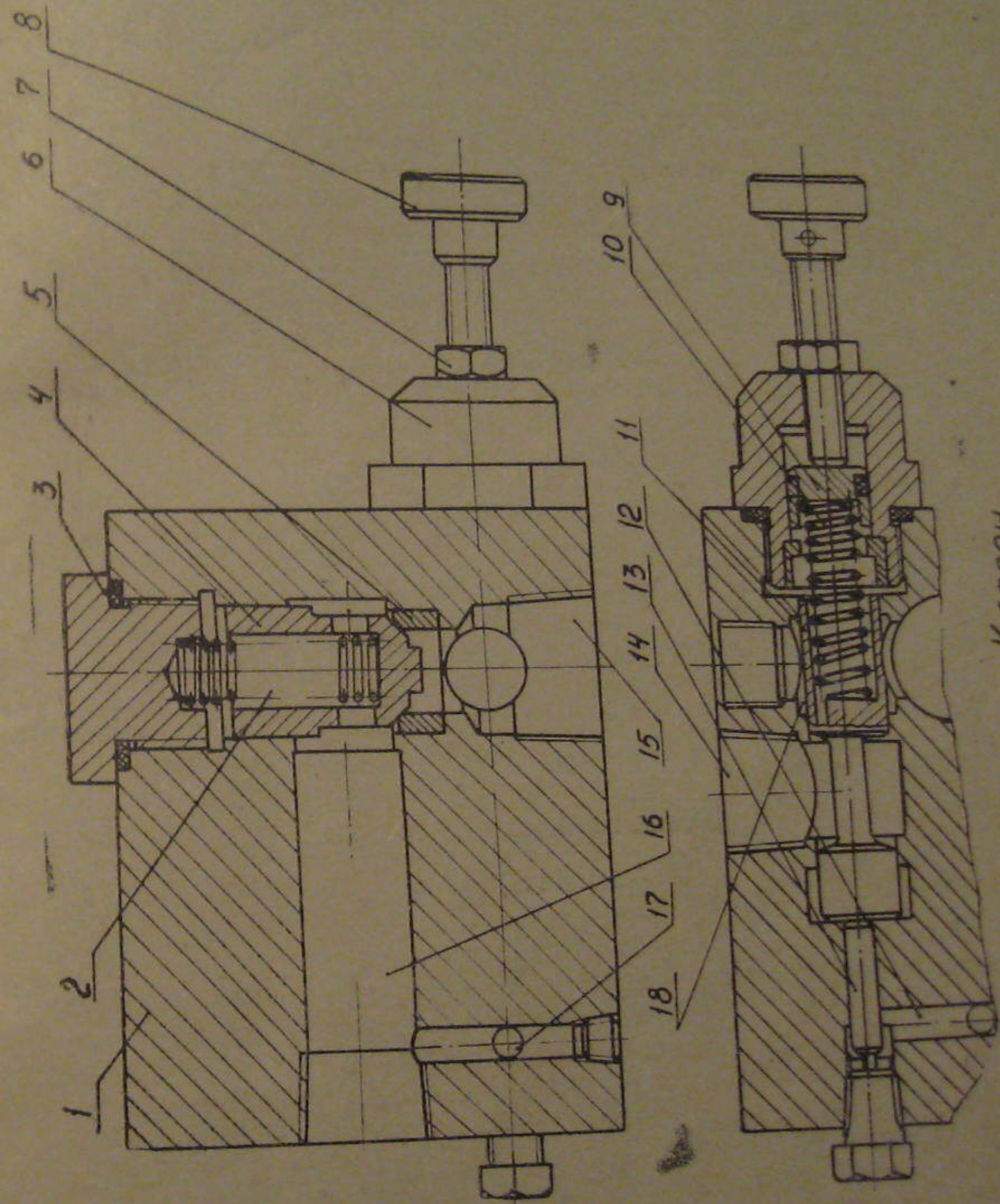


Рис 11А Клапан

зо в канал 16, а из него — в гидросистему, при работе прессы на холостых и возвратных ходах штока. В это время полость 18 перекрыта золотником 11.

При работе, как только шток цилиндра прессы получает сопротивление, давление в системе от насоса высокого давления возрастает, и оно распространяется через канал 16 над клапаном 4 и каналы 17 и 12 под толкатель 13. Толкатель 13, перемещаясь, передвигает золотник 11 вправо, соединяя полости 14 и 18, и насос низкого давления выравнивается на слив. Этим же давлением и пружиной 2 клапан 4 прижимается к гнезду 5. Соприкасающиеся поверхности клапана 4 и гнезда 5 для герметичности притерты между собой. Давление разгрузки регулируется натяжением пружины 10, которое достигается винтом 8 через проставку 9. При падении давления в системе пружина 10 поднимает золотник 11 и толкатель 13 влево, разъединяя полости 14 и 18. Масло от насоса через клапан 4 подается вновь в общую гидросистему.

Безопасная давления разгрузки, необходимая для получения номинальных скоростей при холостом и возвратном ходах штока, равна $15-20 \text{ кгс/см}^2$.

Пробка 3 с уплотнением служит для демонтажа клапана 4, а корпус 6 — для демонтажа золотника 11 с пружиной 10 при устранении неисправностей и ремонтах. Гайкой 7 кончается винт 8, чем обеспечивается стабильность давления разгрузки.

Клапан предохранительный

(рис. 11Б)

Клапан предохранительный служит для регулировки давления в гидросистеме на необходимое усилие при работе прессы, поддерживает постоянное отрегулированное давление и предохраняет систему от перегрузок.

Клапан состоит из следующих основных частей: корпуса 1, пружины малой 2, пробки 3, пружины 4, вставки с уплотнением 5, корпуса 6, маховичка 9, седла 12, золотника 13.

Масло подводится в полость 20 и по каналам 19 и 21 в золотнике 13 заполняет полости 15 и 22 и поступает под шарик 11. Давлением в полостях 15, 22 и пружиной 2 золотник уравновешен. Это равновесие сохраняется до тех

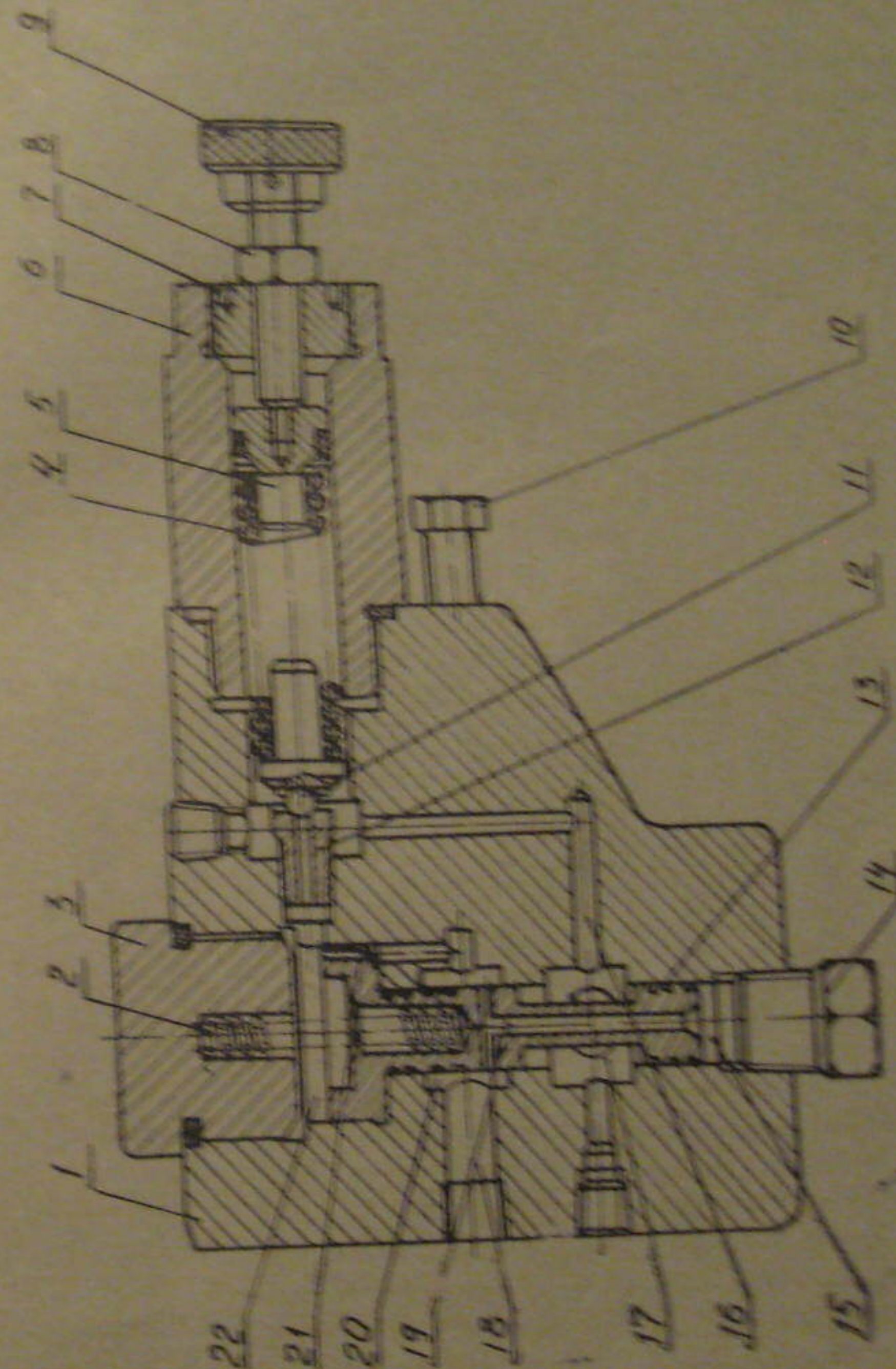


Рис 11Б Клапан предохранительный

пор, пока давление в камере 22 не преодолеет усилия пружины 4. С увеличением давления шарик 11 открывает отверстие в седле 12, и часть жидкости из камеры 22 по каналу 16, камеру 17 сливается в бак. В камере 22 давление падает, и золотник 13, сжимая пружину 2, поднимается и соединяет камеры 20 и 17. Давление в системе поддерживается на отрегулированном уровне.

При уменьшении сопротивления давление в системе падает, и масло из камеры 20 по каналу 21 медленно перетекает в полость 22, давление в камерах 15 и 22 выравнивается, пружина 2 опускает золотник 13 вниз, разъединяя камеры 17 и 20, а шарик 11 закрывает отверстие в седле 12.

Давление от минимального до номинального (200 кгс/см²) регулируется винтом 9, который, воздействуя через проставку 5, сжимает пружину 4, тем самым увеличивая давление разгрузки.

Клапан предохранительный закреплен внутри на левой стенке станины болтами 10, а управление выведено на лицевую сторону стенки.

Пробка 3 с уплотнением служит для демонтажа золотника 13, а пробка 14 — для прокачки золотника при его зависании в верхнем положении. Шарик 11 «прибит» к седлу 12, поэтому плотно перекрывает отверстие в седле.

После того, как отрегулировано необходимое давление в системе, винт 9 законтрить гайкой 8.

Описание работы гидросхемы

(рис. 11В)

Гидросхема в сочетании с электросхемой обеспечивает работу пресса.

Управление перемещением штока осуществляется рычажной системой.

При нажатии на кнопку «Пуск» включаются электродвигатели и начинают работать насосы. Масло от насоса 16 (Н401Е) по трубопроводу 12, а от насоса 15 (Г12-24) по трубопроводу 11 поступает в трубопровод 13, который является нагнетающим и при любом режиме работы подает масло в напорную полость панели 19. При нейтральном (среднем) положении золотника панели 19, которое устанавливается кулачком 22 на штанге 24 через рычажную систему, масло из напорной полости панели, пройдя соот-

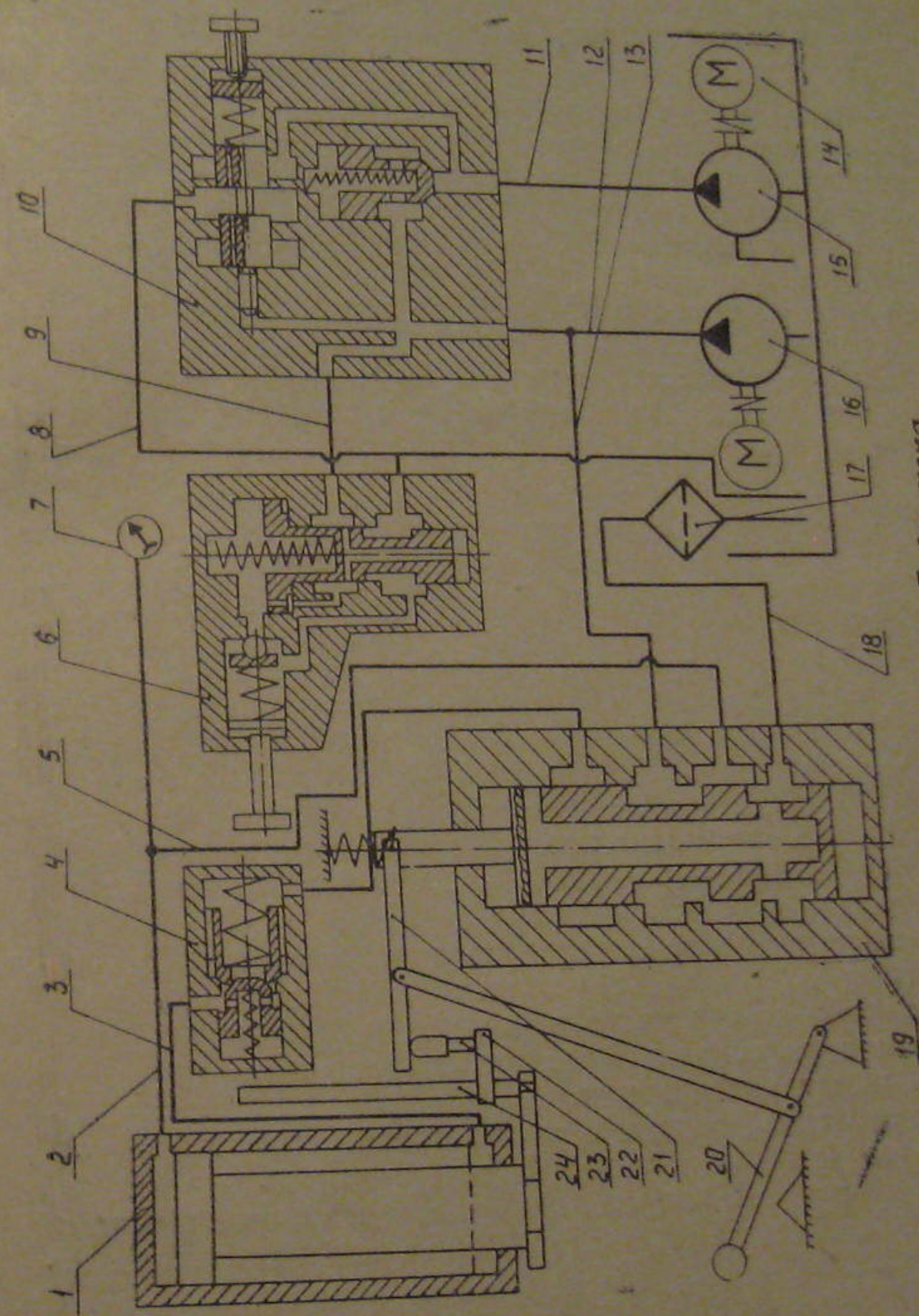


Рис 11 В Гидросхема

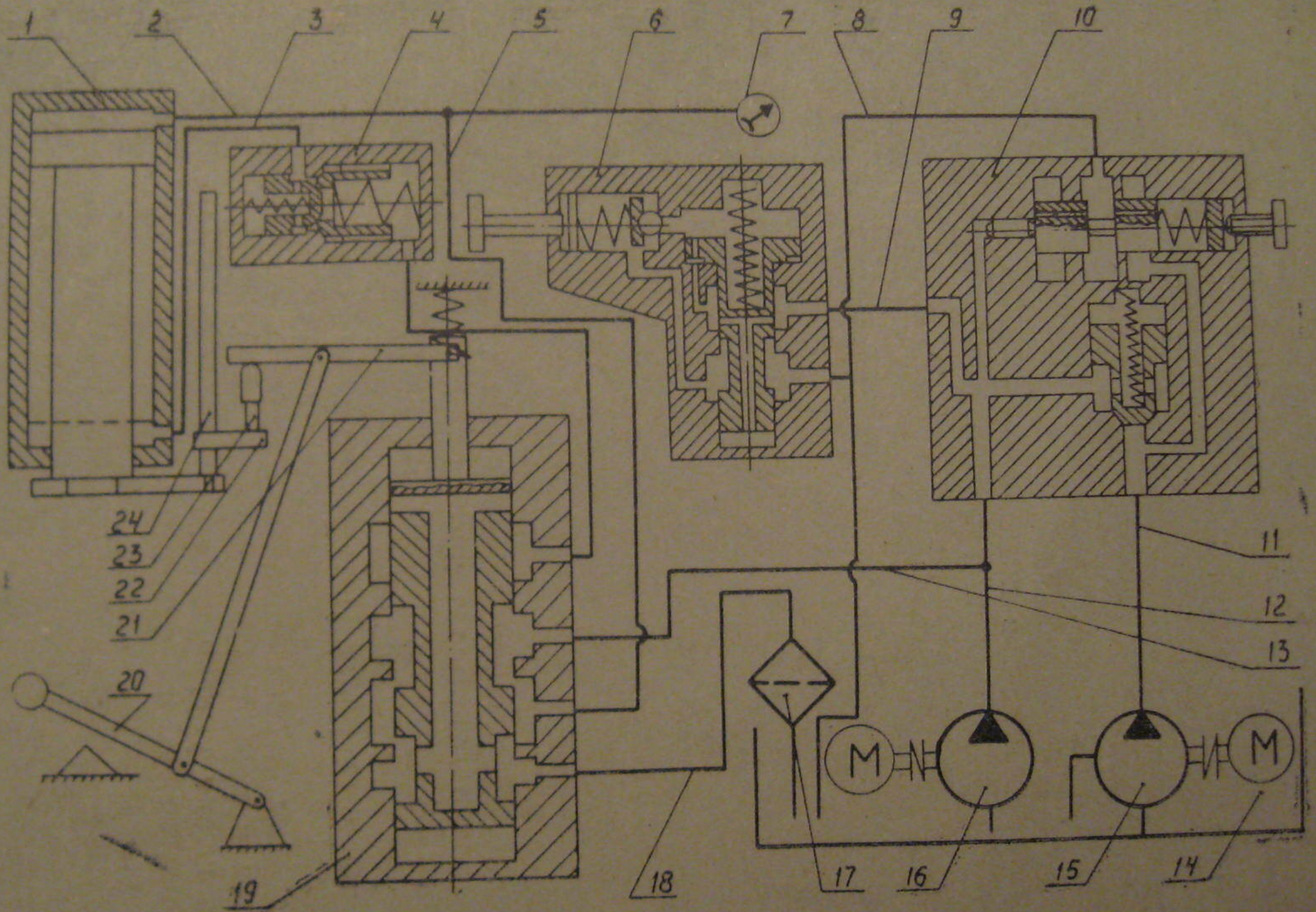


Рис 11 В Гидросхема.

ветствующие полости и каналы, через патрубок 18, магнитный фильтр 17 и трубопровод сливается в бак 14.

Если рычаг управления 20 перевести вниз, то масло из напорной полости панели 19 по трубопроводам 5 и 2 поступает в поршневую полость цилиндра 1, — шток начинает движение вниз. Масло из штоковой полости цилиндра 1 по трубопроводу 3, поддерживающий клапан 4, панель 19, патрубок 18, магнитный фильтр 17 и трубопровод сливается в бак 14.

При упоре штока в препятствие давление в системе возрастает и при достижении 15—20 кгс/см² клапан 10 переключает поток масла от насоса 15 по трубопроводу 8 на слив в бак 14. Давление, при котором золотник клапана 10 переключает на слив насос 15, регулируется винтом клапана 10.

Масло от насоса 16 нагнетается в поршневую полость цилиндра 1, и шток движется с рабочей скоростью при давлении в системе, на которое отрегулирован клапан 6. Клапан 6 регулируется на давление 20—200 кгс/см² в зависимости от потребного усилия при работе пресса.

Для разгрузки электродвигателя насоса низкого давления 15, при закрытом клапане 10, от системы высокого давления по каналу клапана к толкателю золотника подведено масло. Давлением масла через толкатель золотник принудительно открывает проход масла от насоса 15 на слив в бак 14. Насос работает без нагрузки, пока в системе будет поддерживаться давление.

Изменение скорости штока по ходу вниз может осуществляться величиной перемещения золотника панели 19. При меньшем перемещении золотника дросселируется проход масла в поршневую полость цилиндра 1, и поэтому скорость штока уменьшается.

Для постоянной работы с уменьшенной скоростью отрегулировать винтом натяжение пружины клапана 10 на меньшее давление разгрузки, и тогда часть потока масла от насоса 15 будет сливаться в бак, а скорость штока будет уменьшена.

Система предусматривает работу от одного насоса высокого давления 16, для чего электродвигатель насоса низкого давления 15 отключается своим выключателем.

Для возвращения штока вверх достаточно отпустить рычаг управления (рукоятки или педаль 20). Под действием пружин золотник панели 19 займет крайнее верхнее по-

ложение, и из нагнетающей полости панели 19, через поддерживающий клапан 4, по трубопроводу 3 масло поступает в штоковую полость цилиндра 1, — шток движется вверх. Масло из поршневой полости цилиндра 1 по трубопроводам 2 и 5 поступает в панель 19, по патрубку 18, магнитный фильтр 17 и трубопровод сливается в бак 14. Движение штока вверх будет продолжаться до тех пор, пока кулачок 22 на штанге 24 не нажмет на толкатель 23, который через систему рычагов устанавливает золотник панели 19 в нейтральное (среднее) положение. Масло переключается на слив через панель 19, патрубок 18, магнитный фильтр 17 и трубопровод. В это время поддерживающий клапан 4 запирает выход масла из штоковой полости цилиндра 1, чем исключается самопроизвольное опускание штока.

Необходимое рабочее давление регулируется предохранительным клапаном 6 и контролируется по манометру 7. Манометр 7 служит для настройки необходимого для работы давления в системе и контроля давления при работе.

Трубопроводы

Связь гидропривода и панели с узлами пресса и гидроаппаратурой осуществляется штуцерами, угольниками и цельнотянутыми трубами с шаровыми соединениями. Соединение трубопроводов обеспечивает герметичность при значительных перекосах. Надежность соединений обеспечивается его конструкцией.

Электрооборудование (рис. 12)

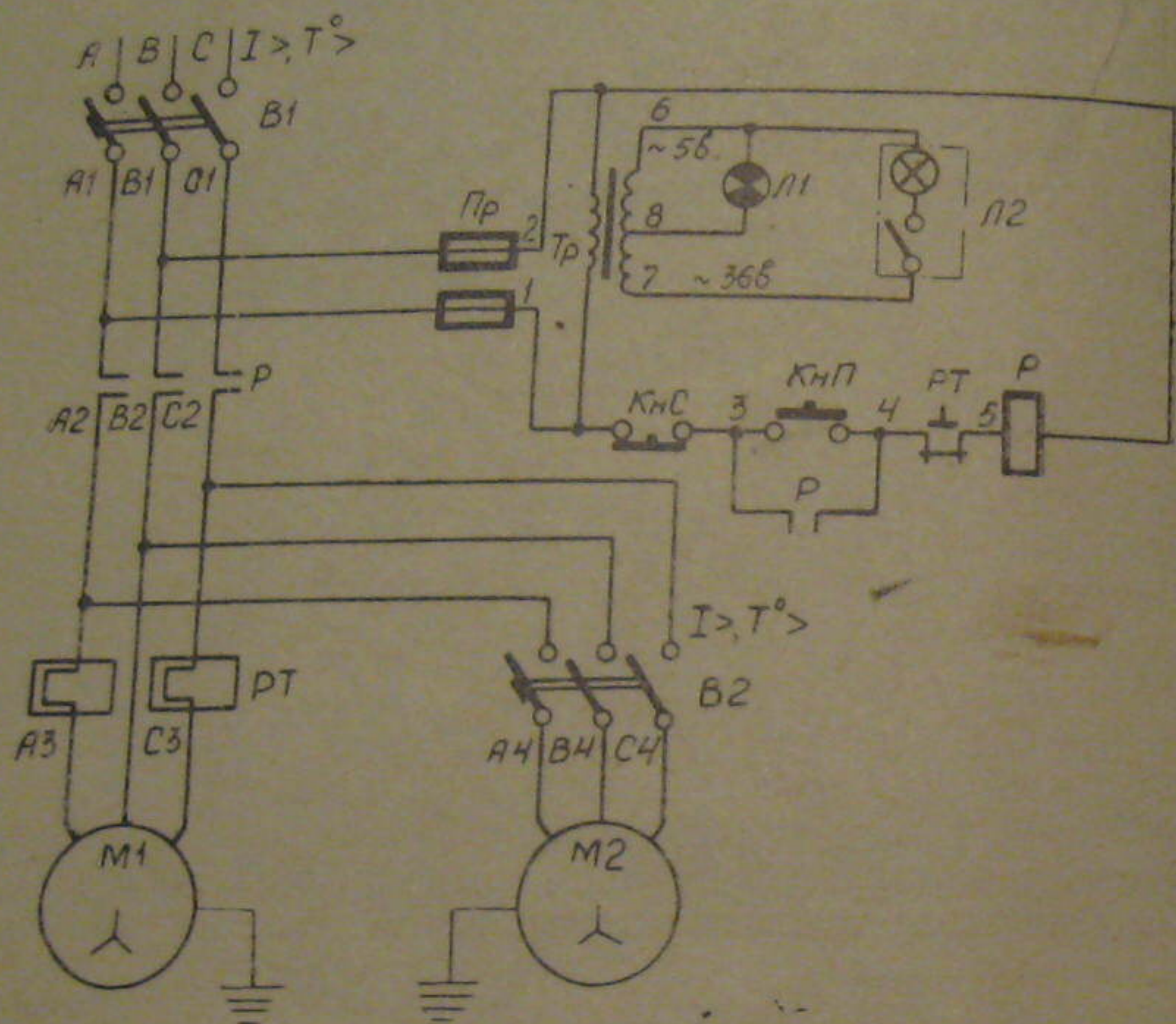
Электрическая схема обеспечивает кнопочное включение и отключение электродвигателей пресса.

Электродвигатели и цепь управления подключаются к сети 380 в, а местное освещение Л2 — от понижающего трансформатора «Тр» на 36 в.

Питание на схему подается автоматически выключателем В1, который служит также для защиты двигателя М1 от токов короткого замыкания. Автоматический выключатель расположен на тыльной стороне пресса.

Для защиты двигателя М1 от перегрузки предусмотрено тепловое реле РТ. Второй двигатель М2 от токов короткого

3 ~ 50 Гц, 380 В



B1, B2 - выключатели автоматические.

P - пускатель магнитный Tr - трансформатор.

Pr - предохранитель. Л1 - лампа сигнальная.

Л2 - светильник местного освещения.

РТ - реле тепловое.

M1, M2 - электродвигатели

КНС - кнопка „Стоп“

КНП - кнопка „Пуск“

Рис 12 Схема электрическая принципиальная

замыкания и перегрузки защиты автоматическим выключателем В2, расположенным на панели внутри электрошкафа.

Для защиты цепей управления и сигнализации установлены плавкие предохранители ПР.

Все управление прессом осуществляется с пульта управления, расположенного на фронтальной стороне пресса.

Панель с электроаппаратурой размещается в электрошкафу, расположенном внутри пресса с тыльной стороны.

Действие электросхемы

Перед запуском электродвигателей необходимо подать напряжение на схему. Для этого включается вводный автоматический выключатель В1, загорание лампы «Л1» — «СЕТЬ» на пульте управления сигнализирует о том, что напряжение на схему подано. Лампа «Л1» питается от трансформатора «ТР» на 5 в.

Для запуска электродвигателей нажать на кнопку «КНП» — «ПУСК». Получает питание катушка магнитного пускателя «Р». Магнитный пускатель срабатывает, и питание подается на электродвигатели.

Для отключения двигателя М2 при работающем двигателе М1 необходимо пользоваться автоматическим выключателем В2, находящимся на панели.

Для останова двигателей М1 и М2 необходимо нажать кнопку «КНС» — «СТОП». При этом цепь питания катушки магнитного пускателя нарушается и двигатели обесточиваются.

Управление (рис. 13)

Управление прессом осуществляется рычажным механизмом и в зависимости от наладки может быть:

I — двурукое;

II — одноручное;

III — ножное.

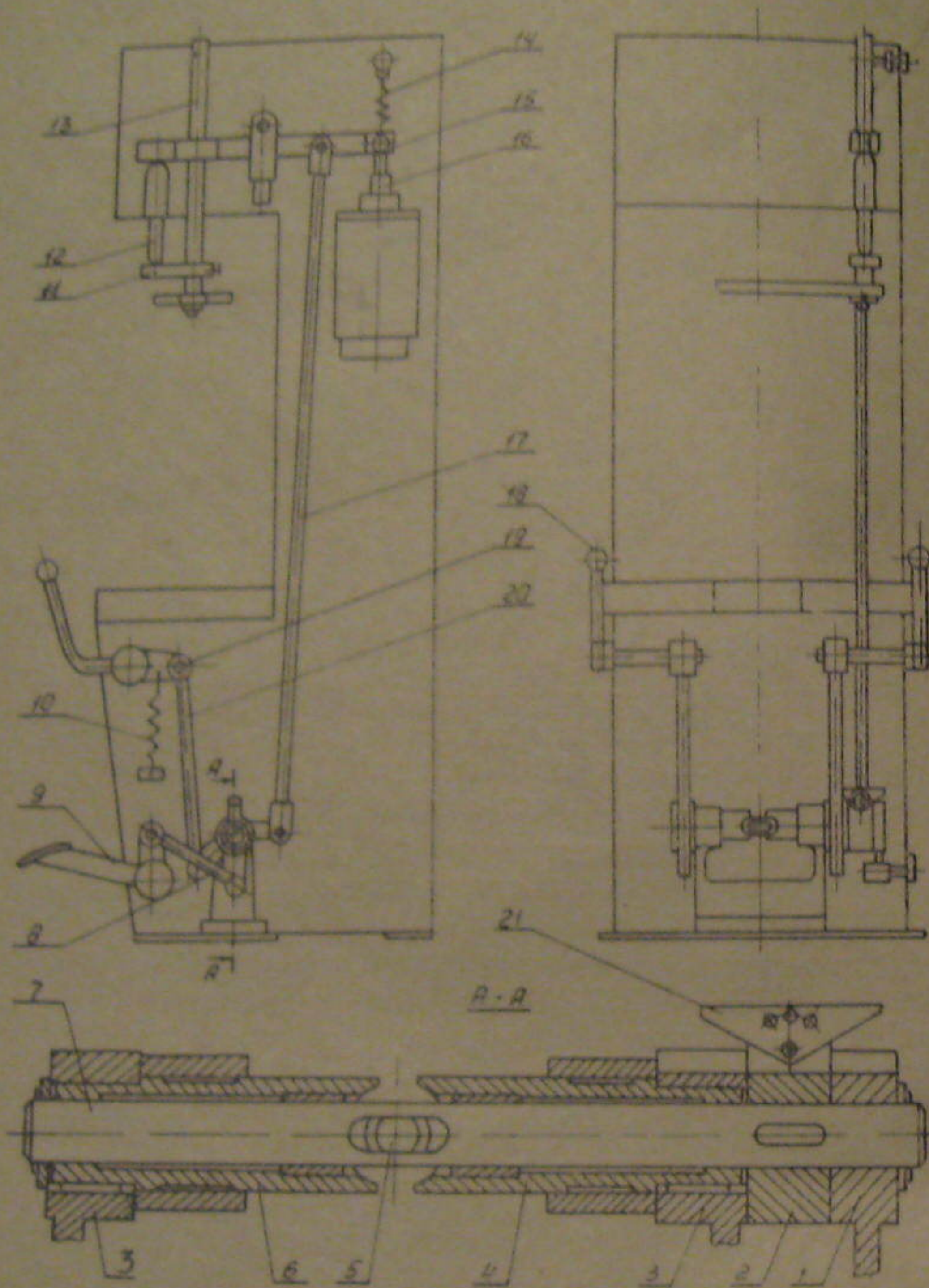
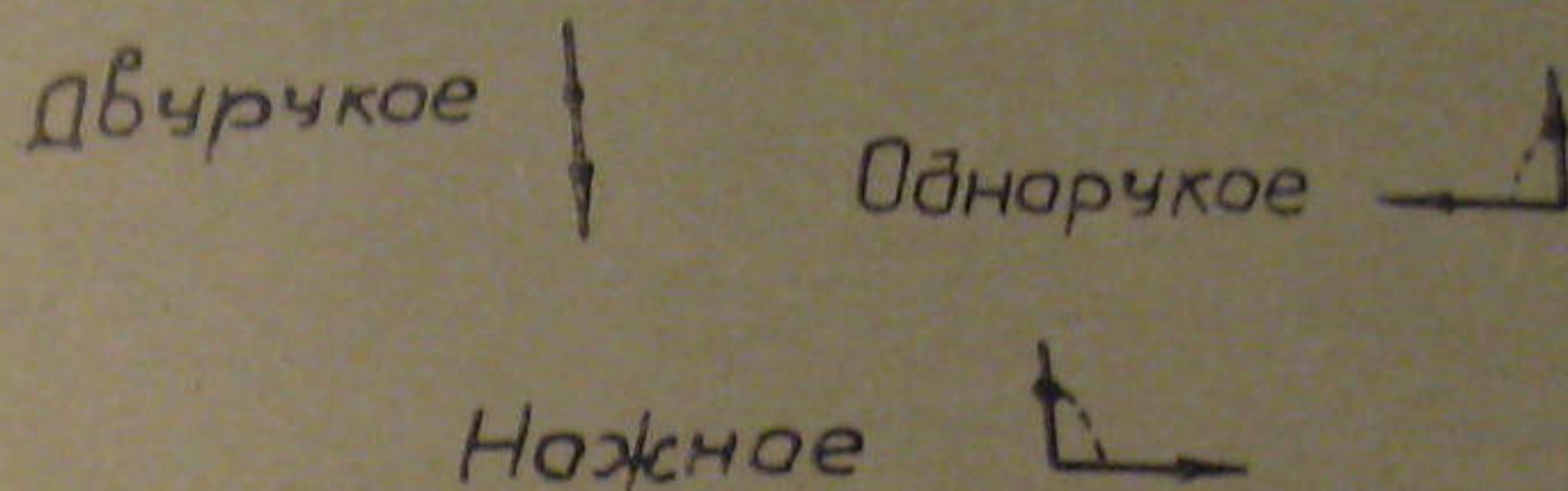


Рис 13 Управление

Положение механизма наладки на управление:



Для осуществления хода штока цилиндра вверх и вниз золотник 16 панели, соединенный через рычаг 15, тягу 17, рычаг 2 с валом 7, будет перемещаться тогда, когда вал 7 будет проворачиваться.

Для наладки I (двуручное управление) втулки 4 и 6 и рычаг 1 не связаны с валом 7. Когда обе рукоятки 18 опускаются вниз, то они через рычаги 19, тяги 20 и рычаги 3, соединенные со втулками 4 и 6, поворачивают их. Втулки 4 и 6 своими скосами поведут палец 5, который поворачивает вал 7. Вал 7, поворачиваясь, через рычаг 2, тягу 17 и рычаг 15 опустит золотник 16 панели, и шток цилиндра будет перемещаться вниз. В наладке I работа одной рукоятки невозможна, так как палец 5 не повернет вал 7, а отклонится на своей оси по скосу втулок 4 или 6.

Для наладки II (одноручное управление) через окно в станции, закрытое крышкой, собачку 21 следует повернуть на своей оси, соединив с пазом рычага 3. Фиксация собачки осуществляется шариком, поджатым пружиной в засверленных отверстиях собачки.

При опускании правой рукоятки 18 вниз поворачивается рычаг 19, который через тягу 20 повернет рычаг 3, соединенный собачкой с рычагом 2. Рычаг 2 через тягу 17, рычаг 15 переместит золотник 16 панели вниз — шток цилиндра будет двигаться вниз.

При одноруком управлении работа левой рукояткой исключена, потому что рычаги левой рукоятки не связаны с рычагом 2, а следовательно, и с валом 7.

Для наладки III (ножное управление) необходимо повернуть собачку 21 на своей оси, соединив ее с пазом рычага 1.

Нажимая на педаль 9, через тягу 8, поворачиваем рычаг 1, соединенный с рычагом 2. Рычаг 2, поворачиваясь, через тягу 17, рычаг 15 переместит золотник 16 панели вниз. Шток цилиндра будет двигаться вниз.

При ножном управлении не исключено двурукое управление.

В наладках I, II, III, отпустив рычаги 18 или педаль 9, пружины 10 и 14 через рычажные системы переведут золотник 16 панели в крайнее верхнее положение. Шток цилиндра будет двигаться вверх.

Останов штока в верхнем положении осуществляется кулачком 11 через толкатель 12.

При нажатии кулачка 11 на толкатель 12 последний, воздействуя на рычаг 15, устанавливает золотник 16 панели в среднее положение, открывая слив масла через панель в бак. Шток останавливается. Перестановкой кулачка 11 на штанге 13 можно производить останов штока на любой высоте по ходу.

Работа двуруким управлением увеличивает безопасность работы на прессе, исключая случайные попадания рук под рабочие инструменты пресса.

Указания по технике безопасности

Так как рабочая зона пресса открыта, то необходимо соблюдать следующие правила по технике безопасности:

1. К работе на прессе допускать рабочего, хорошо ознакомленного с настоящим руководством. Не допускать работу пресса на давлении больше 200 кг/см^2 .
2. Установку или смену приспособлений и инструментов, осмотр гидропривода, гидрооборудования, электрооборудования и управления производить только при отключенном вводном выключателе.
3. Пресс должен быть надежно заземлен. Место присоединения заземления показано на рис. 2.
4. Регулировочные и ремонтные работы, а также смена инструмента должны производиться при опущенном в крайнее нижнее положение штоке.
5. Убирать из-под инструмента демонтированные и штамповочные детали только после останова штока в крайнем верхнем положении.
6. Соблюдать предосторожность во избежание попадания конечностей под инструмент, особенно при работе с одноручным и ножным управлением, которое должно производиться в исключительных случаях.
7. Для наибольшей безопасности рекомендуется максимально использовать двурукое управление.

Подготовка пресса к первоначальному пуску

Для подготовки пресса к пуску необходимо сделать следующее:

1. Убедиться в отсутствии влаги в изоляции обмоток электродвигателей и проводов, электроаппаратуре.
2. Удалить антикоррозийные покрытия с обработанных поверхностей.
3. В бак по уровню маслоуказателя залить около 160 литров масла «Индустриальное-20» ГОСТ 20799-75 или другие индустриальные масла, имеющие вязкость 17—23 ед в ССТ.

Хранение и транспортирование масла должны производиться в совершенно чистых сосудах, закрывающихся плотными крышками, а заливка масла в бак — только через фильтр.

4. Заземлить пресс. Место подсоединения заземления указано на рис. 2. Заземление пресса надежно соединить с общей системой заземления.

5. Проверить соединения узлов управления, трубопроводов, обращая внимание на шплинтовку пальцев, затяжку гаек и их контровку.

6. Убедившись в том, что все приборы электрооборудования на прессе установлены в положение «ВЫКЛЮЧЕНО», соединить пресс с общей системой питания электроэнергией по схеме присоединений рис. 2.

Смазка пресса

Рабочие органы цилиндра, панели, насосы, гидроаппаратура смазываются маслом, являющимся рабочей жидкостью, и дополнительной смазки не требуется.

Остальные места согласно схеме рис. 14 смазываются смазкой в соответствии с прилагаемой таблицей.

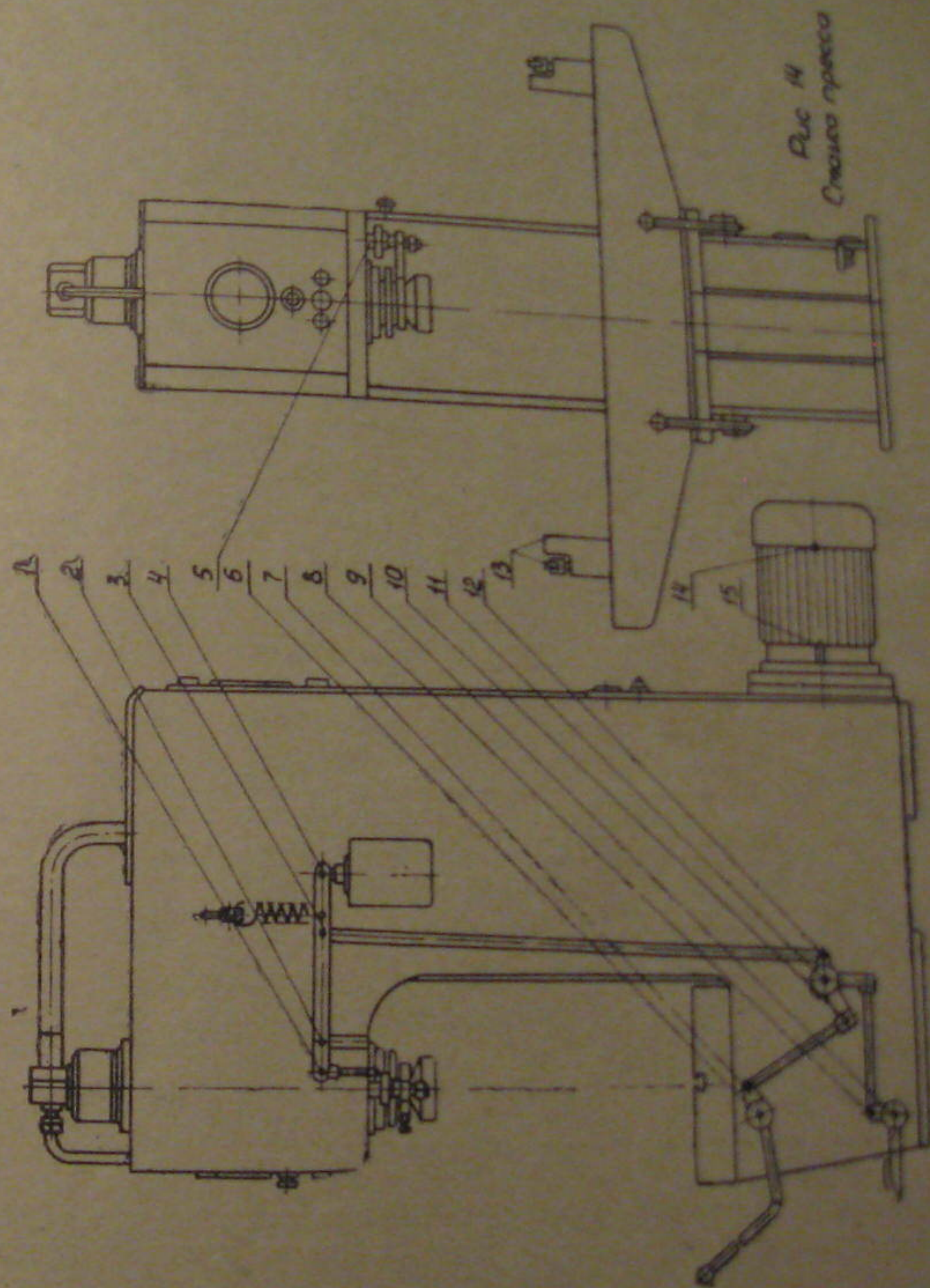
Обозначение по схеме	Материал смазки	Температура каплепадения	Периодичность смазки	Примечание
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Солидол УС-2, УС-3	75—90°	Еженедельно	
13, 14, 15	ГОСТ 1033-73		2 раза в год	

Смазку узлов пресса провести перед первоначальным пуском, предварительно очистив их от пыли и антикоррозийного покрытия. Смазку каждого места производить с перемещением деталей узла относительно друг друга.

Первоначальный пуск пресса

Перед первым пуском пресса обязательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, уделив особое внимание следующим разделам: электрооборудованию, гидрооборудованию, указаниям по технике безопасности, управлению и смазке.

При первом включении электродвигателей проверяется правильность направления вращения валов. Направление



вращения вала двигателя насоса высокого давления безразлично.

Вращение вала двигателя насоса низкого давления должно соответствовать направлению, указанному стрелкой. Со стороны двигателя — слева направо (по часовой стрелке). В случае несоответствия вращения вала двигателя насоса низкого давления необходимо изменить его на обратное путем пересоединения любой пары проводов.

Далее, действуя рукоятками или педалью (в зависимости от налазки управления), сделать 10—20 холостых ходов штока для удаления воздуха из гидросистемы. При этом проверяются плавность хода штока и четкость автоматической остановки его в верхнем положении.

Отрегулировать ход штока таким образом, чтобы поршень не доходил до крайних (верхнего и нижнего) положений. Для ограничения хода штока вниз устанавливается проставка, ограничитель вверх регулируется установкой кулачка на штанге.

Остановить электродвигатели, проверить уровень масла по маслоуказателю и при необходимости долить. Выключать электродвигатели следует при верхнем положении штока (кулачок штанги на упоре).

После этого пресс может работать на нагрузке.

Наладка и регулировка прессы

Полная отладка прессы и настройка гидро- и электроаппаратуры произведены на заводе-изготовителе путем всесторонних испытаний.

Пресс на заводе отрегулирован на рабочее давление 200 кг/см², что соответствует усилию 25 тс, и налажен на работу ножным управлением. При необходимости работы на меньшем усилии отрегулировать гидроаппаратуру на меньшее давление (см. работу гидросхемы настоящего руководства).

Для переналадки управления на одноручное или двуручное см. раздел «Управление» настоящего руководства. Ознакомление по руководству с конструкцией, работой и управлением прессы облегчит его наладку и регулировку. Настройка и проверка работы гидро- и электроаппаратуры и регулирование хода штока производятся во время первого пуска прессы. Необходимо проверить безотказность команды кнопки «СТОП», которая должна срабатывать при любом

движении и положении штока. Для использования прессы при работах, не связанных с инструментом, поставляемым с прессом, специальный инструмент изготовить по присоединительным и посадочным размерам в соответствии с рис. 15. Пресс не имеет направляющих, поэтому работа на штамповочных операциях должна выполняться на штампах, имеющих направляющие колонки. Пресс при этом выполняет функцию передачи усилия и подъема верхних подвижных частей штампа.

Работа прессы

Запрессовочные и правильные работы производятся на прессе штоком цилиндра, перемещающимся вниз и вверх. В штоке для этих операций крепится инструмент, поставляемый с прессом.

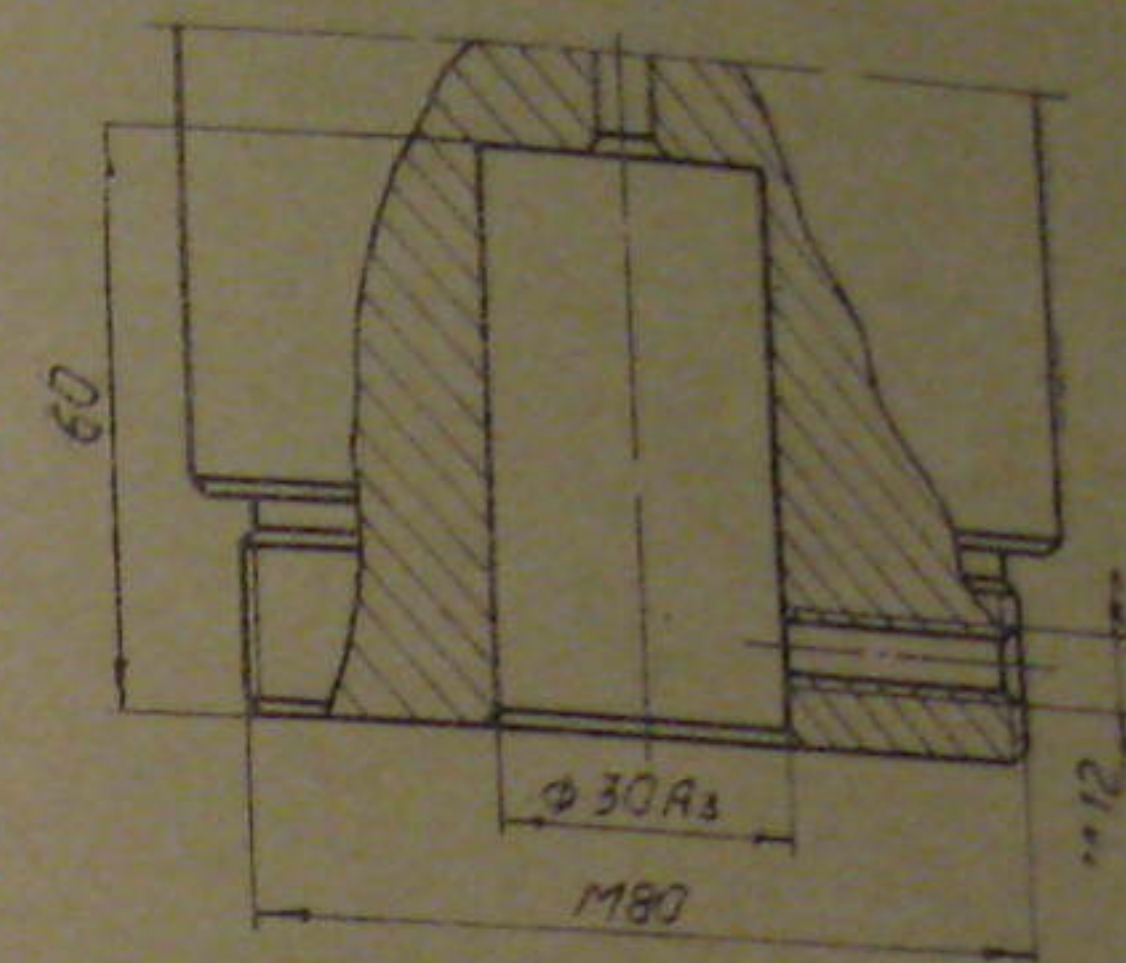
Управление перемещением штока может быть ручное или ножное. Когда рукоятки или педаль опускаются вниз — шток цилиндра движется вниз. Если рукоятки или педаль отпускаются — шток движется вверх до упора кулачком на штанге в толкатель. В процессе эксплуатации прессы могут возникнуть различные неисправности и неполадки. Некоторые из них с указанием возможных причин их возникновения и способов устранения приведены в таблице.

Возможные неисправности и их устранение

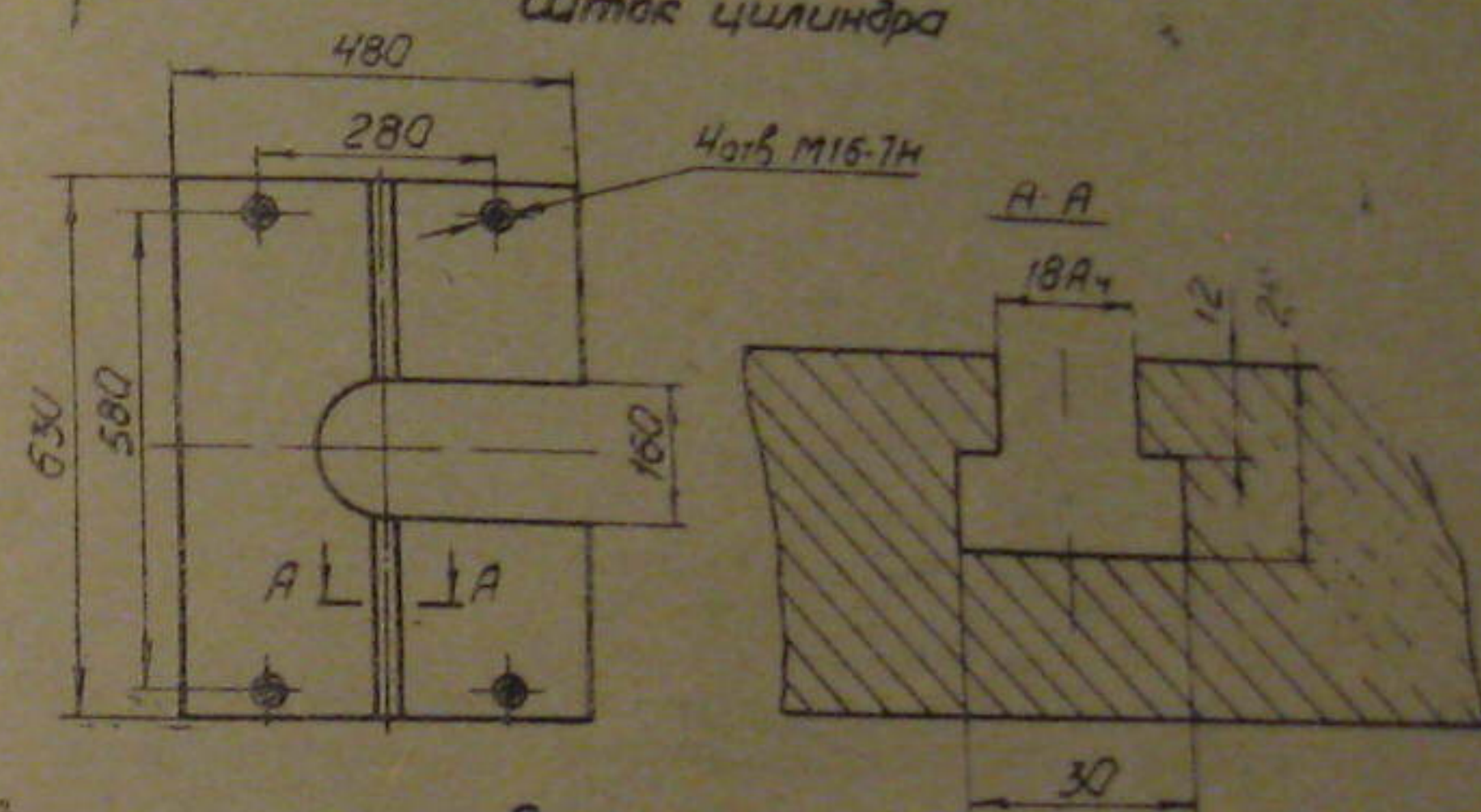
Наименование неисправностей	Причина	Способы устранения
1	2	3
1. Толчки, вибрация и неравномерное движение штока при работе гидропривода, сопровождающиеся, как правило, колебаниями давления в гидросистеме.	а) Наличие воздуха в системе.	а) Выпустить воздух из системы.
	б) Недостаточное количество масла в баке.	б) Долить масло до половины глазка маслоуказателя.
	в) Неплотность соединений.	в) Подтянуть соединения.
	г) Засорился предохранительный клапан.	г) Разобрать, промыть и отрегулировать клапан. Рис. 11Б, поз. 6.

1	2	3
---	---	---

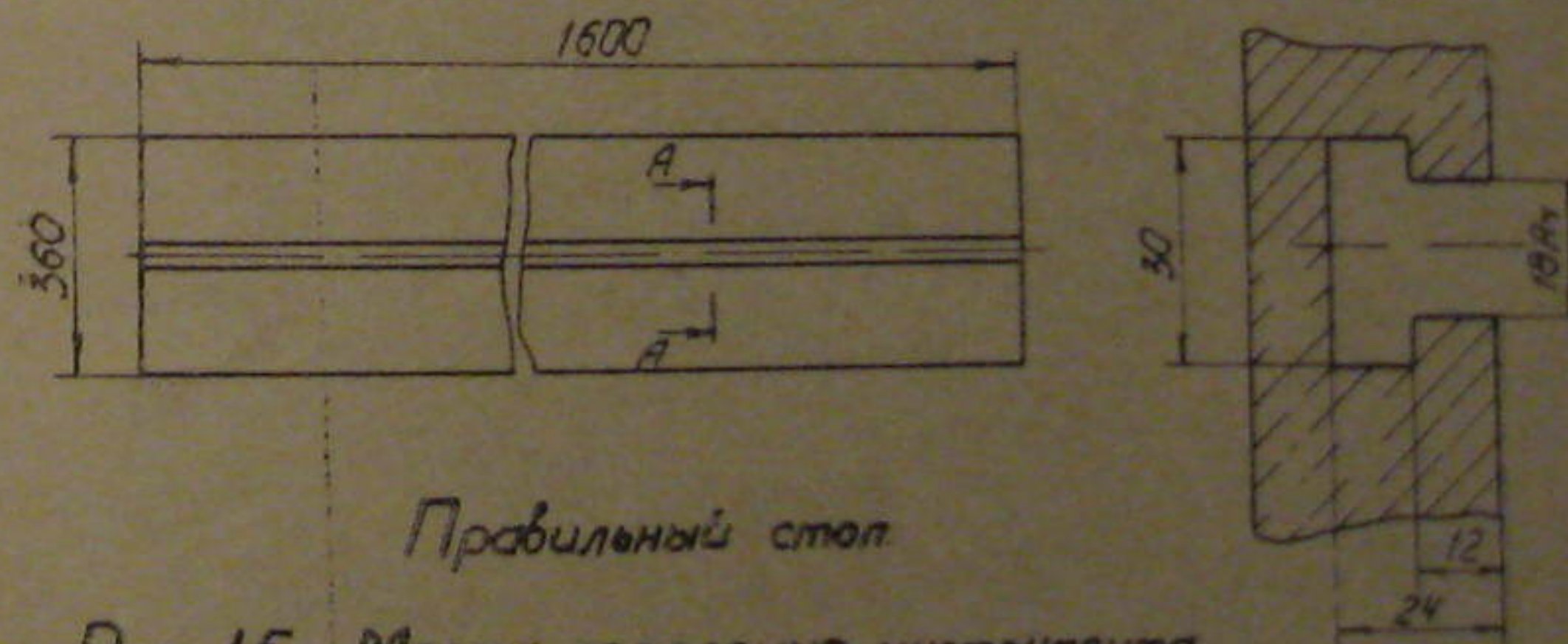
	д) Зависание клапана или толкателя, рис. 11В, поз. 10.	д) Прокачать напорный золотник или клапан.
2. Отсутствие необходимого давления в системе.	а) Загрязненность масла.	а) Сменить масло.
	б) Наличие больших зазоров в золотнике.	б) Изготовить новый золотник и заменить, рис. 11В, поз. 19.
	в) Утечки через уплотнения.	в) Сменить уплотнения поршня и штока.
	г) Засорился предохранительный клапан.	г) Разобрать, промыть и отрегулировать, рис. 11В, поз. 6.
3. Самопроизвольное опускание штока.	д) Не срабатывает обратный клапан.	д) Снять клапан, промыть и при необходимости притереть к седлу, рис. 11В, поз. 10.
	а) Перепускает поддерживающий клапан.	а) Разобрать, промыть и при необходимости притереть клапан, рис. 11В, поз. 4.
4. Стук поршня о крышку цилиндра в конце хода.	а) Не срабатывает механизм автоматической остановки хода штока.	а) Закрепить кулачок на штанге в нужном положении.
5. Медленное опускание подвижных частей.	а) Износ или поломка поршневых колец.	а) Заменить кольца новыми.
	б) Зависание золотника низкого давления или мало давление в сети низкого давления.	б) Проверить давление в сети низкого давления. При необходимости отрегулировать давление 15 — 20 кгс/см ² . Устранить заедание золотника, рис. 11В, поз. 10.



Шток цилиндра



Стоп станины

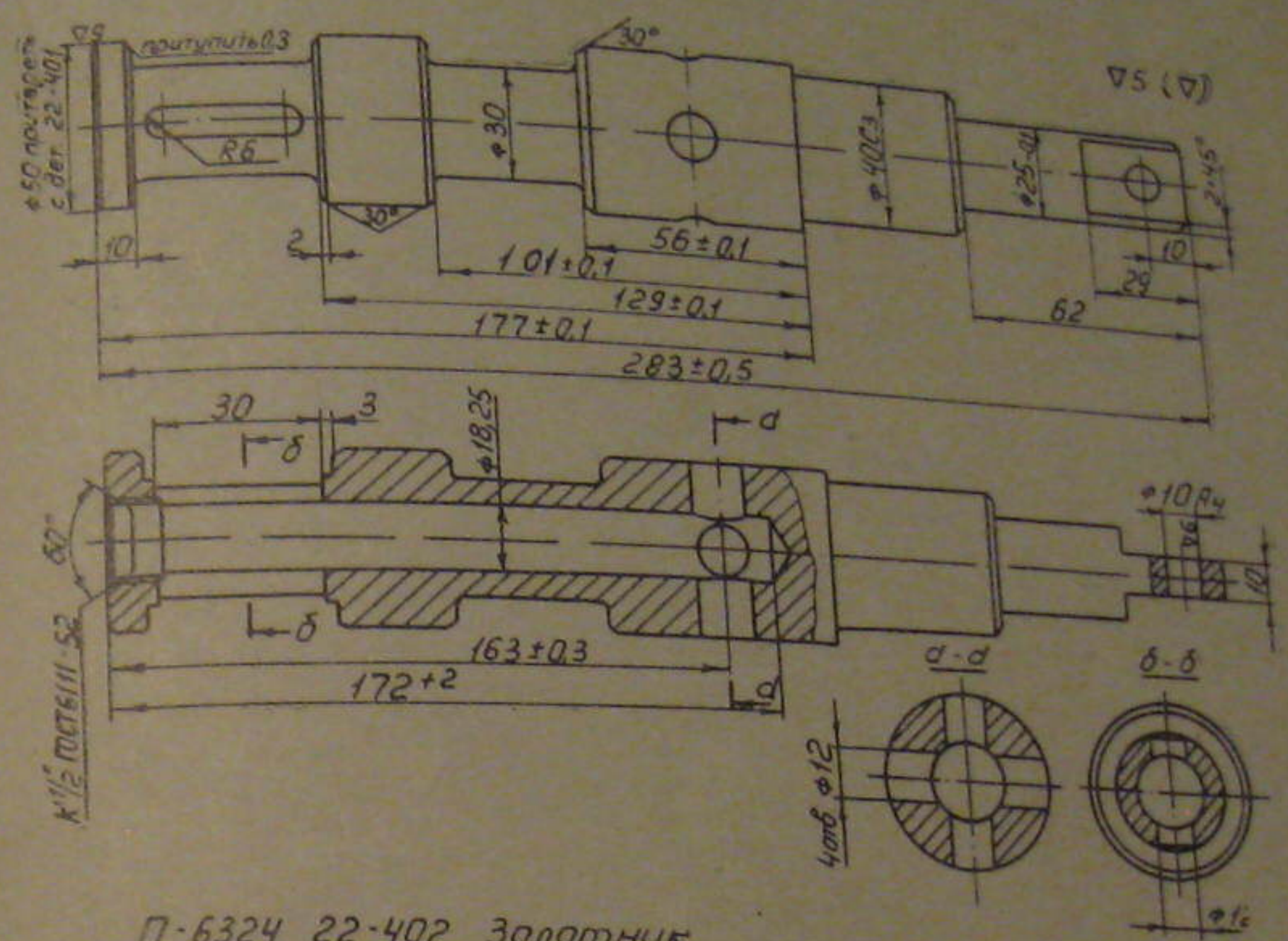


Правильный стоп

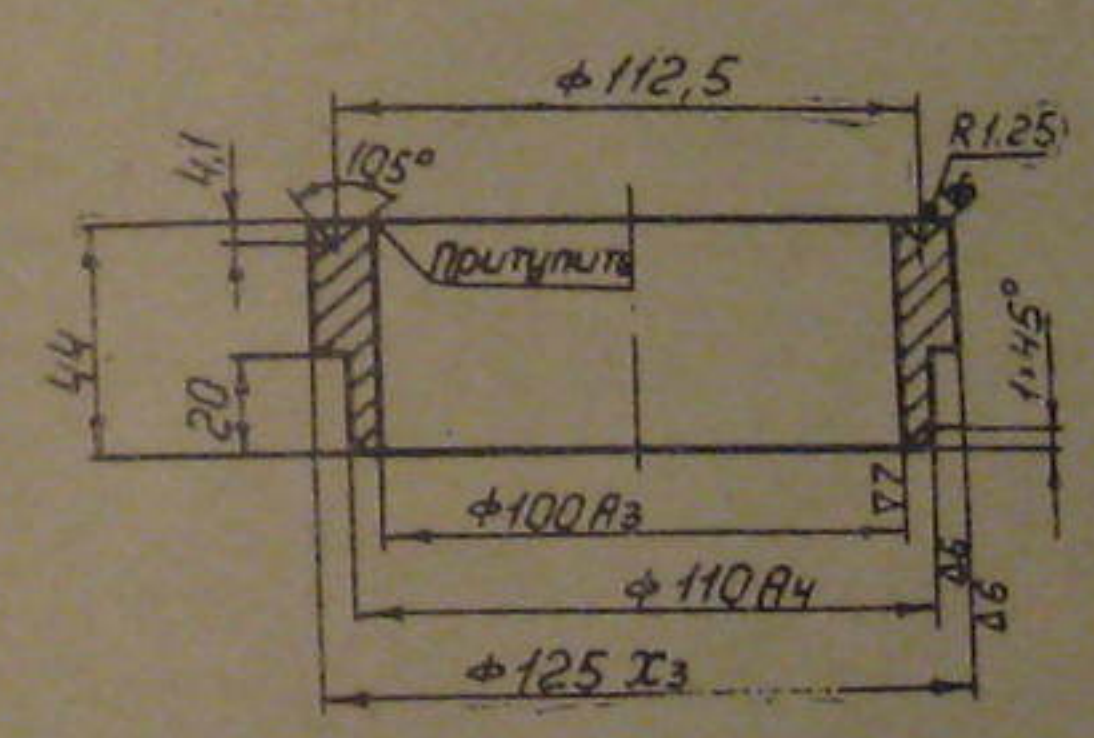
Рис. 15. Места крепления инструмента

Спецификация и чертежи быстроизнашивающихся запасных деталей

Обозначение	Наименование деталей	Масса в кг	Материал	Кол-во на изделие
П-6324 22—402	Золотник	1,2	Сталь 40Х	1
П6324 31—101	Поршень	4,6	Сч 18—36	1
П6324 31—102	Втулка	1,6	Сч 18—36	1
П6324 31—103	Втулка	1,8	Сч 18—36	1
П6324 31—104	Кольцо поршневое	0,062	Сч 24—44	4
П6324 31—408	Манжета	0,03	Резина масло-бензостойкая	4
П6324 41—101	Втулка	0,18	Сч 18—36	1
П472Б 03—10	Манжета	0,017	Резина масло-бензостойкая	1
П472Б 03—11	Кольцо	0,04	»	3
ПВ—002 08—08А	Кольцо	0,01	»	3
ПА—413 02—14	Кольцо	0,05	»	1

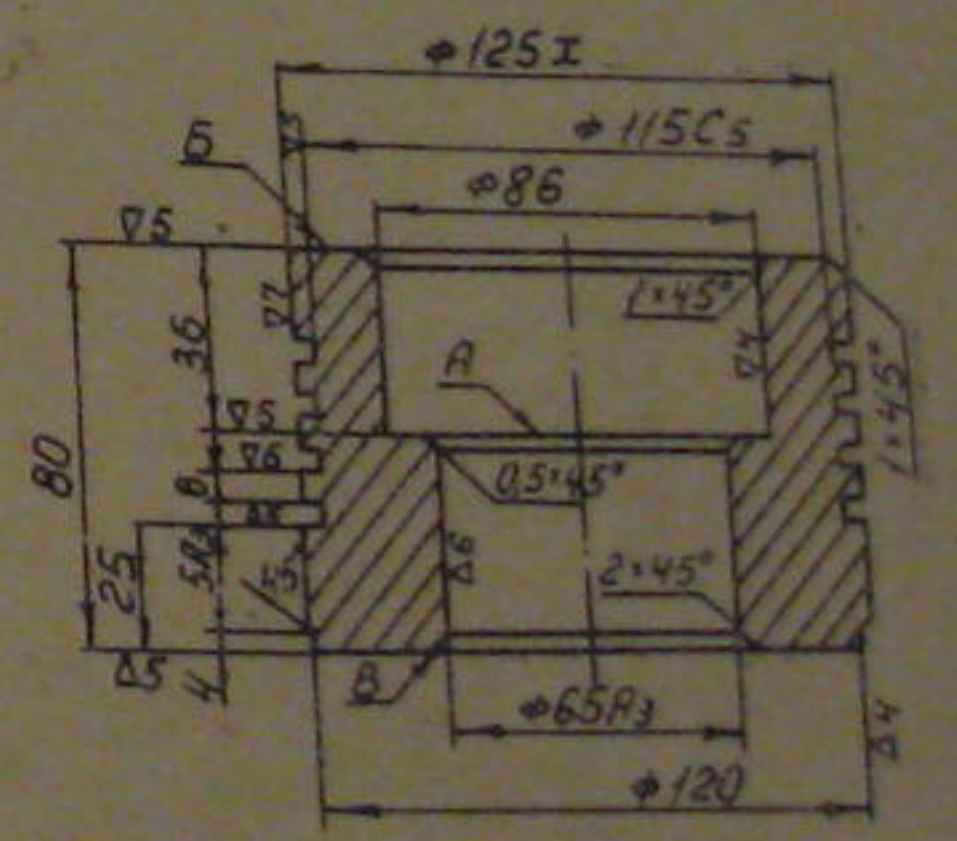


П-6324 22-402 Золотник



1. Раковины и пористость не допускаются.
2. Биение поверхности $\phi 125 \text{Хз}$ относительно $\phi 100$ не более 0,03

П-6324 31-103 Втулка



1. Раковины и пористость не допускаются
2. Биение поверхности $\phi 65 \text{Аз}$ относительно $\phi 125 \text{Х}$ не более 0,03
3. Биение торцов А, Б, В к поверхн $\phi 125 \text{Х}$ не более 0,05

П-6324 31-101 Поршень