

Станок для
редуцирования труб

Инструкция по эксплуатации

ООО «ПО ИП»
Тел: +7 (812)602-77-08
E-mail: info@poip.ru
www.poip.ru

При неправильной эксплуатации станок может стать источником опасности и вызвать травмы людей.

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. К работе с оборудованием допускаются только обученные безопасным методам и приемам работы на обжимном оборудовании специалисты, прошедшие проверку знаний требований охраны труда, а также обучение правилам пожарной безопасности.

1.2. Все операции должен выполнять только один оператор.

1.3. При работе с оборудованием используйте соответствующие индивидуальные средства защиты (защитные перчатки, рабочую одежду и другие средства), разработанные в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ).

1.4. В процессе работы на обжимном станке на персонал возможно негативное воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- электрический ток,
- повышенный уровень шума и вибрации;
- падение инструмента, приспособлений, изготавливаемых деталей;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

1.5. Обжимное оборудование необходимо разместить на устойчивой поверхности во избежание вибраций, вызывающих повреждение оборудования и неудобство в эксплуатации персоналом.

1.6. В пределах рабочей зоны необходимо обеспечить свободное пространство.

1.7. Напряжение и частота электрической сети должны соответствовать напряжению и частоте, указанным в технических характеристиках оборудования.

1.8. Ограничения при эксплуатации обжимной установки:

- не допускается работа оборудования во взрывоопасной среде;
- не допускается работа установки при атмосферных воздействиях, не соответствующие категории защиты оборудования.

2. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ:

2.1 Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать работе или создать дополнительную опасность.

2.2 Проверить исправность обжимного станка, достаточность освещения рабочей зоны. Станок должен быть заземлен.

2.3 Перед запуском станка в работу необходимо проверить электрические выключатели на наличие повреждений.

2.4 Убедиться, что система электропитания снабжена предохранителями.

2.5 Все провода должны быть вынесены за пределы рабочей зоны и не препятствовать работе.

2.6 Проверить уровень масла в баке, он должен быть не ниже пометки минимального уровня. При необходимости добавить гидравлическое масло.

2.7 Обязательно проверить затяжку винтов (16 шт), передней крышки обжимной головки.

2.8 При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом своему непосредственному руководителю и до их устранения к работе не приступать.

2.9 Выбрать необходимый размер кулачков. Установить рабочие кулачки.

2.10 Включить вводной автомат на задней стороне станка, Рис. 17

2.11 Кратковременно включить питание электродвигателя нажатием кнопки «Пуск», поз.2 Рис.4

2.12 При первом запуске прессы с питающим напряжением 380В обязательно проконтролируйте направление вращения электродвигателя. Вращение должно быть **по часовой стрелке** со стороны крыльчатки электродвигателя.

2.13 В ручном режиме, Рис.4, произведите «холостой» цикл обжатия (без установки трубы, для проверки работоспособности автоматической системы управления).

2.14 Для осуществления рабочего цикла настройте «Регулятор степени обжима» на требуемый размер обжатия.

2.15 Выставьте «Упор задний» поз.14 на Рис.1 на требуемую длину.

2.16 Установите заготовку в пресс, произведите обжатие, полученный размер проконтролируйте при помощи штангенциркуля. При отклонении полученного размера от требуемого, произведите корректировку путем вращения рукоятки «Регулятор степени обжима», Рис.3, Рис.4. Вращение рукоятки по часовой стрелке позволяет увеличивать получаемый диаметр на обжимаемом изделии, вращение против часовой стрелки - уменьшает размер.

2.17 Окончательный диаметр должен быть замерен и сделаны необходимые коррекции.

3 ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ:

3.1. Не оставляйте без присмотра работающий станок на период временного отсутствия. Необходимо выключать машину, повернув переключатель в начальное положение. Давление в системе должно сбрасываться автоматически.

3.2. Продолжительность непрерывного рабочего времени должна состоять не более 40 мин/час, 20 мин – перерыв.

3.3. Не допускается нахождение рук в зоне обжатия при включённом электродвигателе привода оборудования. Перед установкой трубы для обжатия проверьте, что расстояние между рукой оператора и зоной обжатия составляет не менее 120мм.

3.4. Не допускается работа оборудования при давлениях обжатия, превышающих нормальное рабочее давление. При невыполнении данного требования возможно получение травмы оператором.

3.5. Не допускается снятие защитных ограждений или использование защитных ограждений не по назначению.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. В случае обнаружения нарушений требований охраны труда, которые создают угрозу здоровью или личной безопасности, работник должен обратиться к непосредственному руководителю и сообщить ему об этом; до устранения угрозы следует прекратить работу и покинуть опасную зону.

4.2. При обнаружении на металлических частях оборудования напряжения (ощущение действия электротока) необходимо отключить оборудование от сети и доложить своему руководителю.

4.3. При обнаружении дыма и возникновении пожара немедленно объявить пожарную тревогу, принять меры к ликвидации пожара с помощью имеющихся первичных средств пожаротушения, поставить в известность своего руководителя.

5. ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Выключите обжимной станок, отключите его от электросети.

5.2. Очистите обжимной станок, соблюдая требования безопасности.

5.3. Приведите в порядок рабочее место, инвентарь.

5.4. Инструменты и приспособления очистите и уберите в отведенное для хранения место.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА ПРЕССА

6.1. При выполнении грузоподъемных работ с прессом не допускайте ударов или механических напряжений, которые могут вызвать нарушение правильной работы пресса или опасность для обслуживающего персонала.

6.2. Перемещение пресса происходит без его разборки. Специальные правила безопасности при транспортировке пресса изложены ниже.

6.3. Не допускайте ударов и рывков при подъеме или опускании пресса.

6.4. Если предполагается транспортировка пресса на большое расстояние, необходимо закрепить пресс на платформе соответствующего транспортного средства и обеспечить защиту от ударов, толчков и интенсивных вибраций в процессе транспортировки.

7. ОСВЕЩЕНИЕ

7.1. Обжимной пресс не оборудован источниками освещения, поэтому его установку необходимо произвести в помещении с достаточной освещённостью.

7.2. Эксплуатация пресса в условиях, когда освещённость в рабочей зоне недостаточна, не допускается.

8. ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Работы, связанные с техническим обслуживанием или ремонтом оборудования, должны выполнять только квалифицированные специалисты.

8.2. Для того чтобы обеспечить стабильность рабочих характеристик станка и действительность документов, подтверждающих соответствие оборудования заданным требованиям, при ремонте и техническом обслуживании оборудования необходимо использовать запасные детали и элементы, поставляемые предприятием-изготовителем оборудования.

8.3. Не допускается чистка, смазка или регулировка узлов пресса во время работы. Перед началом технического обслуживания отключите пресс от электрической сети.

8.4. После технического обслуживания или ремонта оборудования установите на место снятые защитные ограждения и устройства защиты, прежде чем включить электропитание оборудования.

8.5. Необходимо не реже одного раза в месяц проверять уровень масла - поз.8 на Рис.1

8.6. Доливайте жидкость, если необходимо, через заливное отверстие, поз.9 на Рис.1. Используйте гидравлическое масло И-40 (залито на предприятии изготовителе) или другое эквивалентное масло. Смешивать масла различных марок не допустимо.

8.7. Через каждые 1000 часов при интенсивном использовании пресса рекомендуется полная замена масла. Отверстие для слива масла - поз.10 на Рис.1. Необходимо осмотреть бак, используя ручной фонарь, на наличие загрязнений на его стенках, и при их отсутствии залить гидравлическое масло.

8.8. Все трущиеся части станка должны всегда быть смазанными. Применяемая ежедневно легкая смазка может существенно увеличить продолжительность межремонтного периода. Перед обслуживанием зажимного устройства необходимо раскрыть его как можно шире. На предварительно

очищенную внутреннюю поверхность конических фланцев кисточкой наносится устойчивая к давлению смазка.

8.9. Необходимо тщательно смазывать как фронтальные, так и задние конические поверхности зажимного устройства. Лучше использовать небольшие количества смазки систематически, чем ее обильное применение нерегулярно. Не смазывать штоки поршней!

8.10. По мере необходимости, но не реже чем через каждые 20 часов работы производите смазку трущихся частей: поршень, коренные кулачки.

8.11. Для смазывания применять **высокотемпературную смазку MC 1510 BLUE** или аналог.

8.12.

8.13. При особенно интенсивной эксплуатации оборудования необходимо применение более вязких смазок.

8.14. Во избежание поражения электрическим током особое внимание необходимо уделять периодическому осмотру электрооборудованию пресса. Необходимо периодически осматривать и проверять на наличие повреждения электрические кабели и кнопки включения и отключения.

8.15. Перед началом работы проверьте состояние гидравлических соединений и убедитесь в отсутствии течей гидравлического масла и отсутствии повреждений трубных соединений, для чего выполните несколько рабочих циклов пресса при отсутствии изделий.

8.16. Очистите пресс от пыли, загрязняющих отложений или следов воды, так как загрязнение деталей пресса приводит к нарушению нормальной работы и сокращению срока службы пресса.

8.17. Перед началом работы обязательно проверить затяжку винтов (16 шт), передней крышки обжимной головки.

8.18. Каждые 50-80 часов работы:

- снимите переднюю крышку,
- очистите внутреннюю часть поршня и коренные кулачки от старой смазки и грязи,
- положить новую смазку,
- установите крышку на место, предварительно развернув ее на угол 22,5° по часовой стрелке или

на одно отверстие винта крепления крышки,

- установите площадку позиционирования заготовок.

8.18. Последующую разборку, чистку и смазку произвести аналогично.

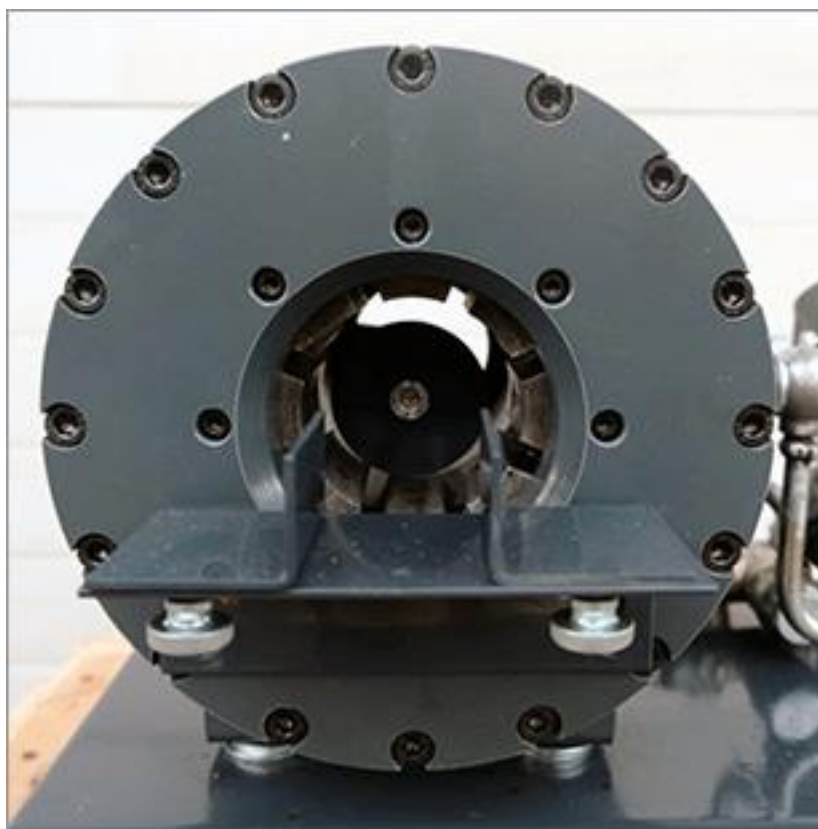
8.19. При сборке повернуть крышку против часовой стрелки. Установить площадку в отверстия Положение 1.

9. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЖИМНОГО ПРЕССА

Обжимное оборудование предназначено для редуцирования (обжатия) трубы. Позволяет работать со стальной, алюминиевой, медной трубой, а также с трубой из нержавеющей стали. Оборудование имеет простую конструкцию.

9.1. Технические показатели УСР – 51

➤ Усилие обжатия	100 т
➤ Диапазон диаметров отверстия при обжатии	6-51мм
➤ Редуцирование трубы осуществляется в диапазоне от 6-51мм	
➤ Максимальный диаметр отверстия при открывании	60 мм
➤ Приращение диаметра отверстия при открывании	20 мм
➤ Управление - автоматическое	
➤ Напряжение электропитания	380/220В
➤ Мощность электродвигателя	4,0/3,0 кВт
➤ Кол-во обжимов в час	400
➤ Объём гидравлического бака	15л
➤ Габаритные размеры (ВхШхГ)	600х540х400
➤ Масса станка	125 кг

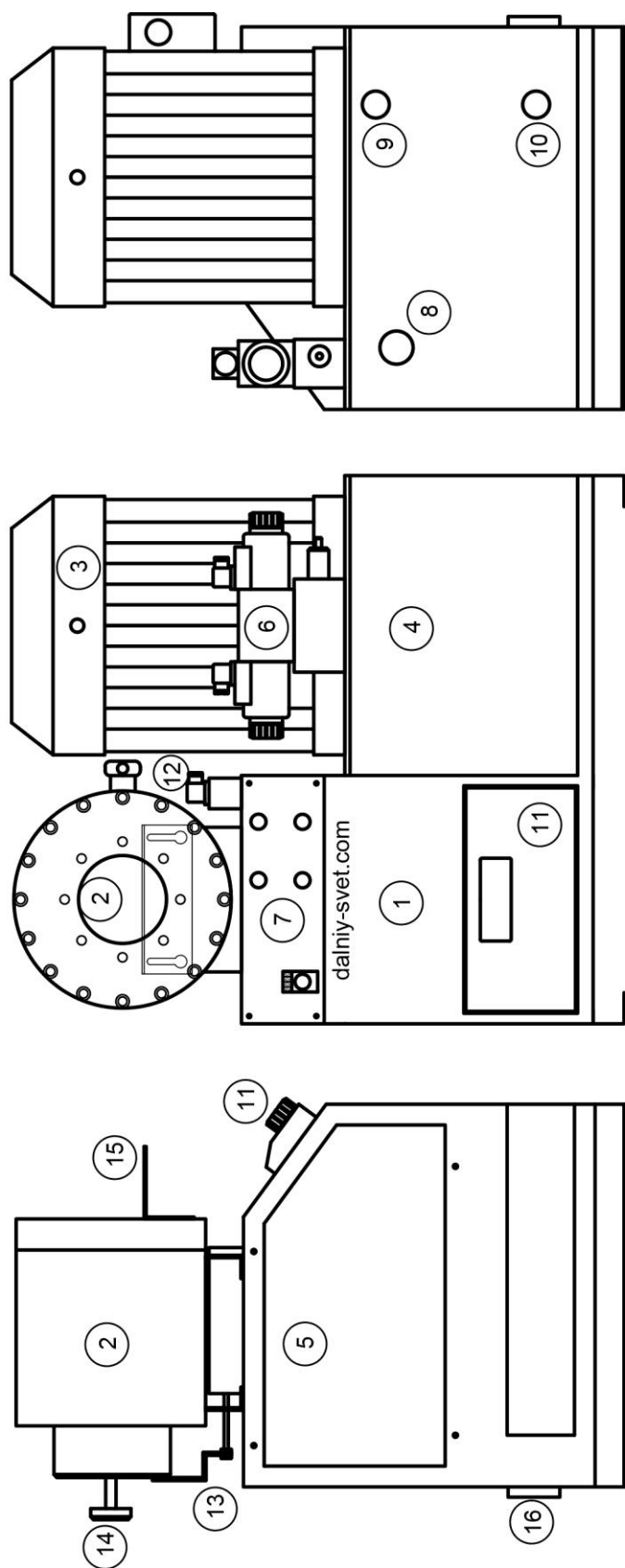


9.2. Технические показатели УСР – 110

- | | |
|---|-------------|
| ➤ Усилие обжатия | 120т |
| ➤ Диапазон диаметров отверстия при обжатии | 16-110мм |
| ➤ Редуцирование трубы осуществляется в диапазоне до 110мм | |
| ➤ Максимальный диаметр отверстия при открывании | 120 мм |
| ➤ Приращение диаметра отверстия при открывании | 20 мм |
| ➤ Управление - автоматическое | |
| ➤ Напряжение электропитания | 380В |
| ➤ Мощность электродвигателя | 4,0 кВт |
| ➤ Кол-во обжимов в час | 400 |
| ➤ Объём гидравлического бака | 18л |
| ➤ Габаритные размеры (ВхШхГ) | 680х630х370 |
| ➤ Масса станка | 153 кг |



Схема расположения основных элементов станка



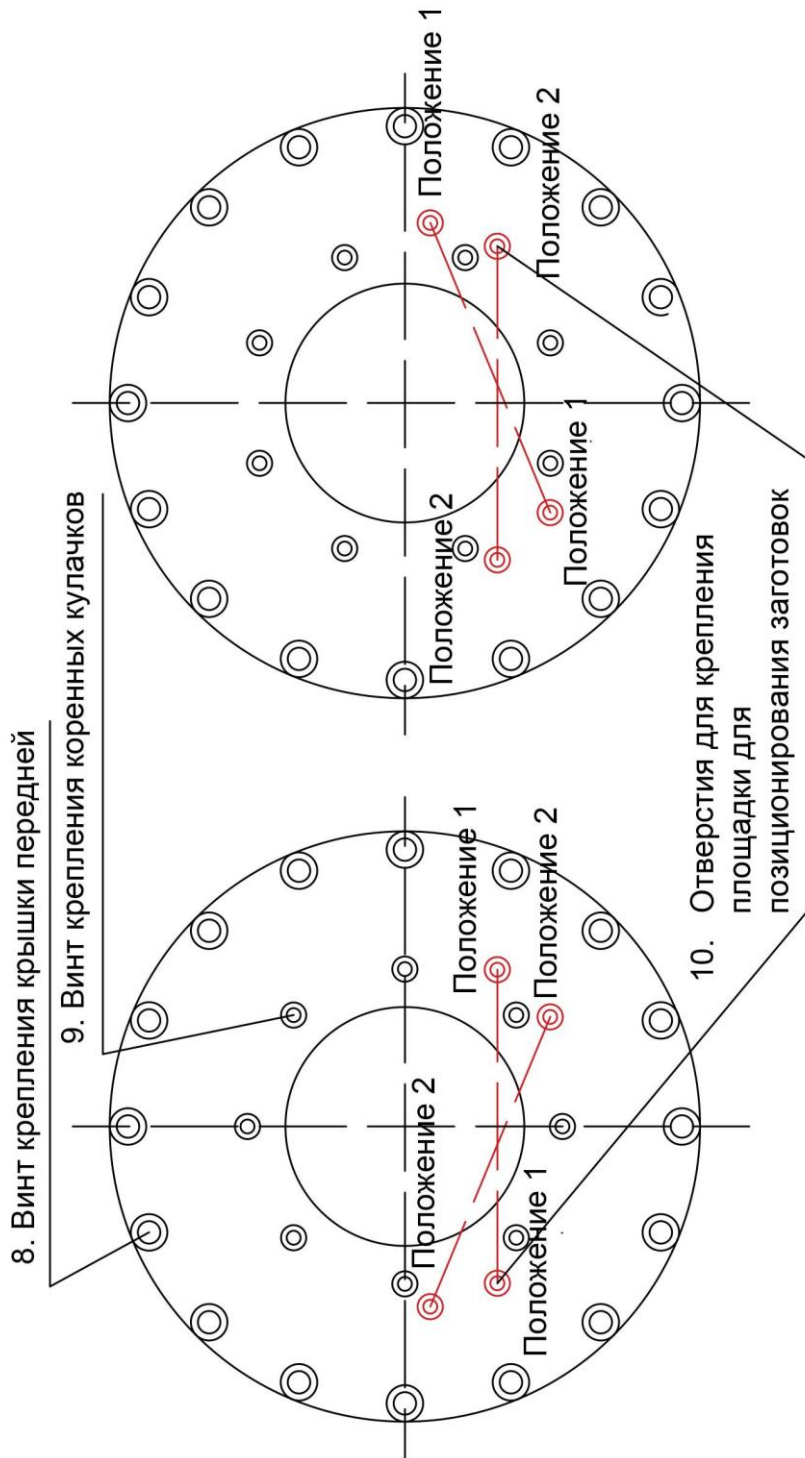
1. Корпус станка
2. Головка обжимная
3. Электродвигатель
4. Бак масляный
5. Шкаф электрический
6. Гидравлический распределитель с предохранительным клапаном
7. Панель управления
8. Маслоуказатель
9. Отверстие для залива масла

10. Отверстие для слива мала
11. Ручка регулировки глубины обжима
12. Датчик положения
13. Кронштейн привода датчика положения
14. Ручка регулировки положения упора
15. Площадка для позиционирования заготовки
16. Автоматический выключатель

Рис. 1

Крышка передняя

Повернуть на угол 22,5



Каждые 50-80 часов работы:

1. Снять переднюю крышку.
2. Очистить внутреннюю часть поршня и коренные кулачки от старой смазки и грязи.
3. Положить новую смазку.
4. Установить крышку на место, предварительно развернув ее на угол 22,5 град. по часовой стрелке или на одно отверстие винта крепления крышки.
5. Установить площадку позиционирования заготовок Положение 2
6. Последующую разборку, чистку и смазку произвести аналогично. При сборке повернуть крышку против часовой стрелки. Установить площадку в отверстия Положение 1

Рис. 2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

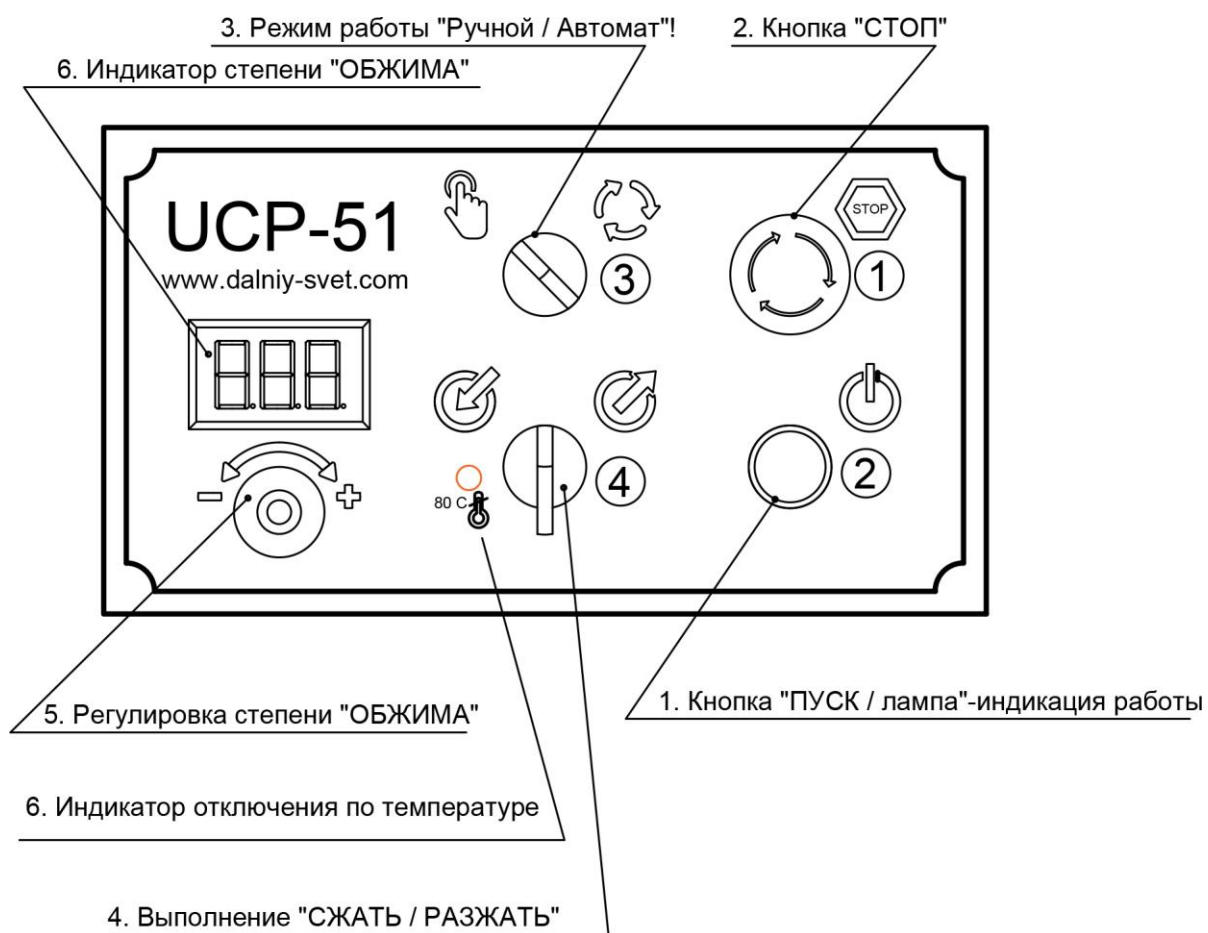
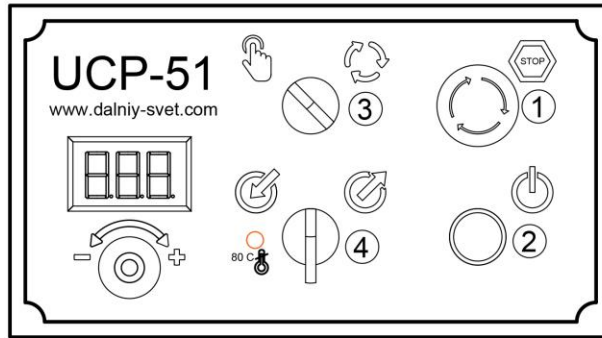


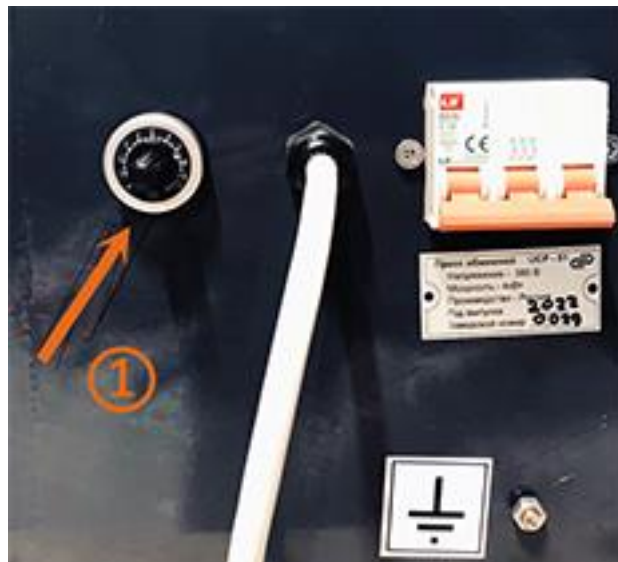
Рис. 3



-  "ПУСК"
-  "СТОП"
-  "Ручной", "Наладка"
-  "Автоматический", "ЦИКЛ"
-  выполнить операцию "СЖАТЬ"
-  выполнить операцию "РАЗЖАТЬ"
-  индикатор степени обжима

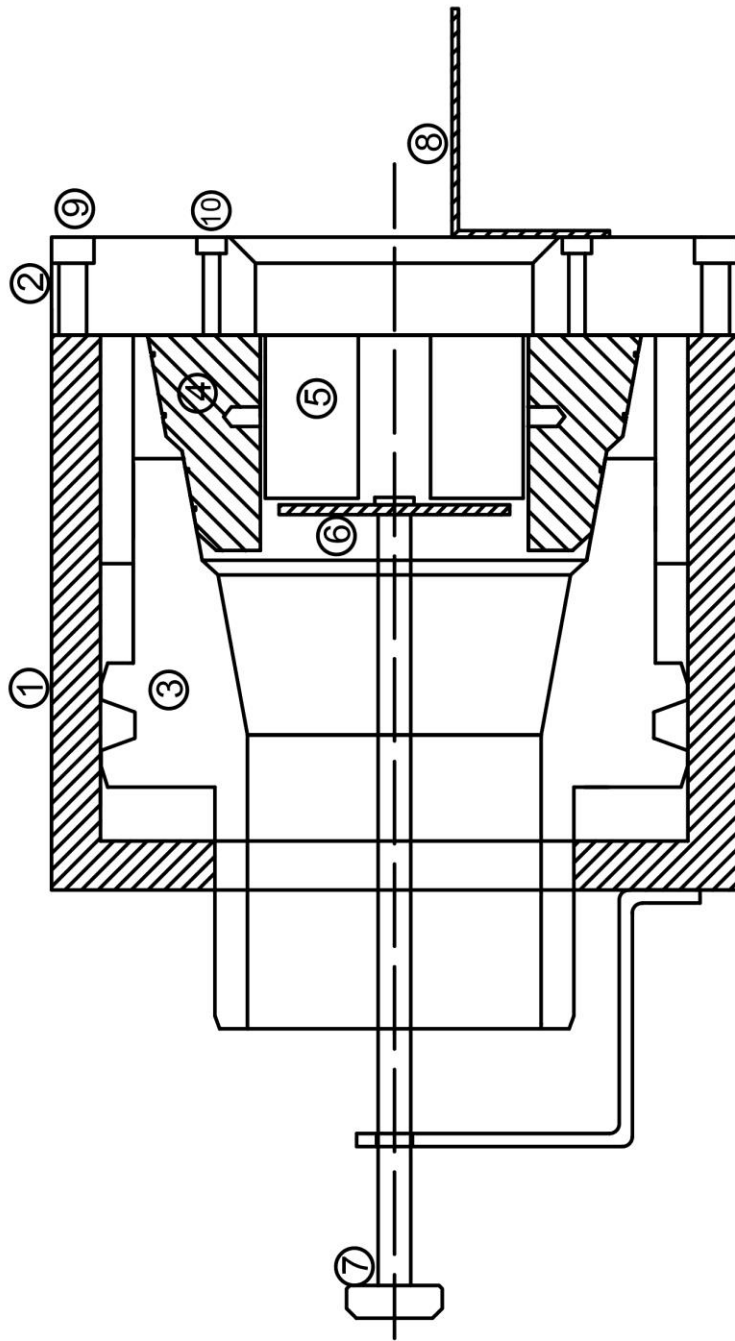
1. кнопка "СТОП"
2. кнопка "ПУСК"
3. переключатель режима работы "Ручной"/ "Автоматический"
4. переключатель режима работы "СЖАТЬ"/ "РАЗЖАТЬ"
5. Регулировка степени обжима
6. Индикатор отключения по температуре
7. Автоматический выключатель 3Ф-16Ф
8. Ввод кабеля силового
9. Регулятор Смещение "0"

Рис. 4



1 - ограничение на разжимание кулачков (положение нуля)

Головка обжимная



- ① Цилиндр
- ② Крышка цилиндра
- ③ Поршень
- ④ Коренные кулачки
- ⑤ Рабочие кулачки
- ⑥ Упор осевой
- ⑦ Ручка регулировки положения упора осевого
- ⑧ Горизонтальная площадка для позиционирования заготовки
- ⑨ Винт крепления передней крышки.
- ⑩ Винт крепления коренных кулачков

Рис. 5

СХЕМА электрическая принципиальная станка УСР-51

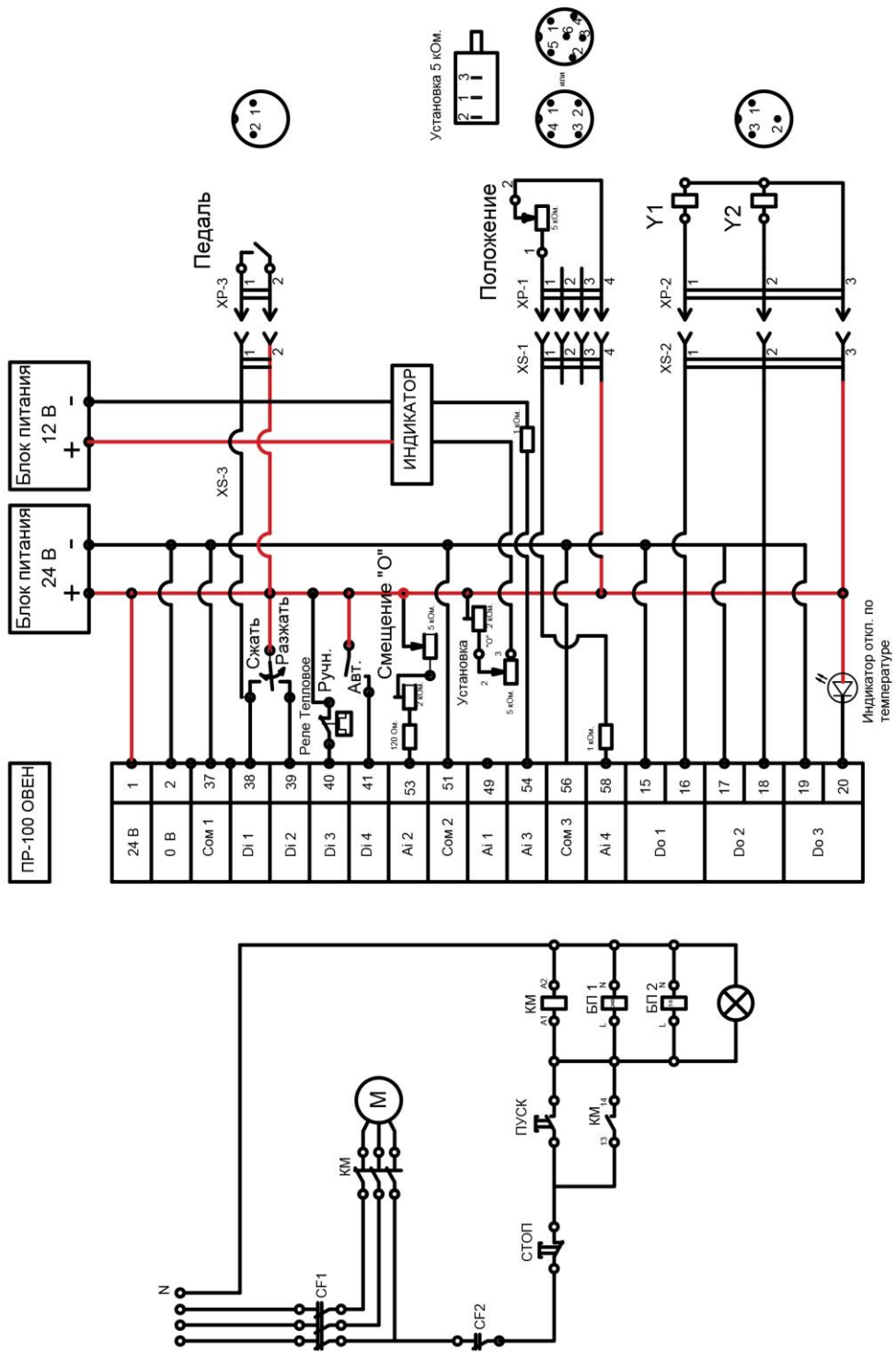


Рис. 6

Вид сзади

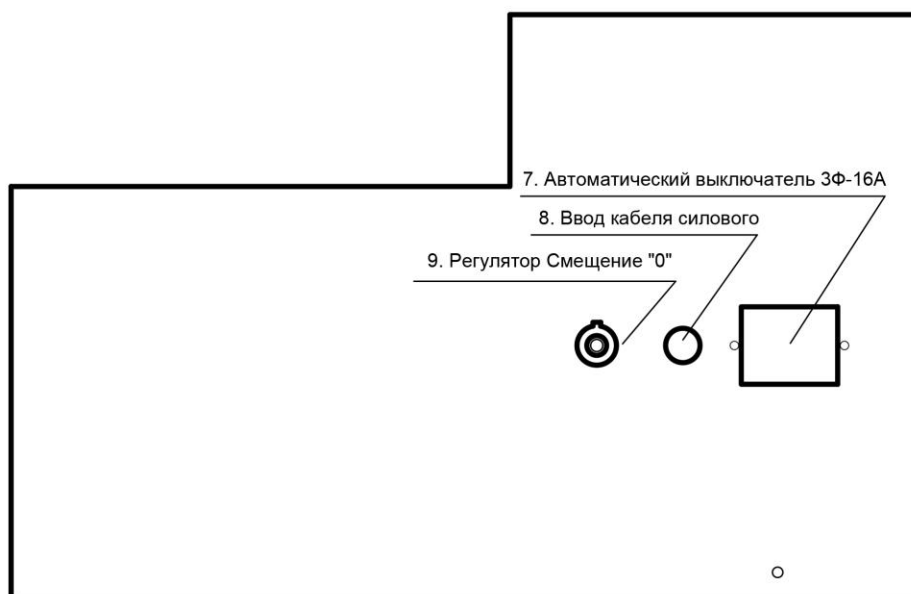


Рис. 7

10. РАБОЧИЕ КУЛАЧКИ

Для обеспечения качественного редуцирования диаметр кулачков должен быть максимально приближенным к необходимому результату. Чем меньше соответствует размер кулачков необходимому размеру, тем больше на обжатой части трубы выступов. Допускается увеличивать степень обжатия до 10мм от размера кулачков.

Глубина обжима (высота кулачков) – не больше 80мм. Для обжимного оборудования поставляется 1 комплект-размер рабочих кулачков. По заказу покупателя возможна поставка дополнительных комплектов рабочих кулачков, а также специальных рабочих кулачков, отличающихся от стандартных по форме и размерам для обжима овального, прямоугольного сечения, а также для обжима трубы с гайкой.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийной эксплуатации на пресс составляет 1 год при соблюдении всех норм при работе и обслуживанию обжимного оборудования.

Гарантия на механический износ пары поршень/ коренные кулачки предоставляется на период 6 месяцев. В случае, когда станок не обслужен и работает без смазки трущейся пары, гарантия не предоставляется.

Поставщик:
ООО «ПО ИП»
Тел: +7 (812)602-77-08
E-mail: info@poip.ru
www.poip.ru

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

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

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

