

ООО «ПФ КОНТАКТНАЯ СВАРКА»

**МАШИНА КОНТАКТНОЙ СВАРКИ
МТ-3001Л УХЛ4**

ПАСПОРТ

Санкт-Петербург

ВНИМАНИЕ!

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции выпускаемых изделий, между данным паспортом и поставляемым изделием возможны некоторые расхождения, не влияющие на условия монтажа и эксплуатации изделия.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Машина МТ-3001Л УХЛ4 (рис. 1) предназначена для электрической контактной точечной сварки деталей из низкоуглеродистых сталей, нержавеющей стали марки 12Х18Н9Т, титановых сплавов марки ОТ4, алюминиевых сплавов, крестообразных соединений стержней арматуры классов АІ, АІІ, АІІІ.

1.2. Детали, предназначенные для сварки, не должны иметь окисных пленок и загрязнений, препятствующих сварке.

1.3. Машина должна эксплуатироваться в закрытых помещениях на высоте не более 1000 м над уровнем моря при температуре охлаждающей воды от плюс 5°С до плюс 25°С.

1.4. Машина предназначена для работы в районах умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 1°С до плюс 35°С с относительной влажностью не более 80% при температуре плюс 25°С.

1.5. Окружающий воздух не должен содержать вредных газов, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и изоляцию.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Машина изготавливается на питание от однофазной питающей сети 380 В при частоте 50 Гц.

2.2. Технические параметры машины приведены в табл. 1.

Таблица 1

<i>Наименование параметра</i>	<i>Норма</i>
Наибольший вторичный ток, кА	25±3
Номинальный длительный вторичный ток, кА, не менее	12
^{1,2)} Наибольшая мощность при коротком замыкании, кВА	242±24,2
^{1,2)} Мощность при ПВ=50%, кВА	160
Номинальное усилие сжатия, даН	1250
Наибольшее усилие сжатия (наибольшее ковочное усилие) при давлении сжатого воздуха 0,5 МПа, даН, не менее	1500 _{.50}
Наименьшее усилие сжатия при давлении сжатого воздуха 0,1 МПа, даН, не более	60
Номинальный (наибольший) вылет, мм	500±10
Раствор, мм:	
номинальный	240 ⁺²⁴ ₋₁₂
Регулирование сварочного тока	фазовое
Наибольшая длительность прохождения одного импульса сварочного тока, с	3,96

<i>Наименование параметра</i>	<i>Норма</i>
Сопротивление вторичного контура машины постоянному току, мкОм	36
Коэффициент мощности при коротком замыкании при номинальном растворе	0,27
²⁾ Пределы фазового регулирования тока, %	100...30
Количество регулируемых выдержек времени сварочного цикла	8
Пределы регулирования выдержек времени сварочного цикла, периодов	0...198
Изменение значения сварочного тока при колебаниях напряжения питающей сети $\begin{matrix} +5\% \\ -10\% \end{matrix}$, %, не более	± 3
Суммарное количество импульсов сварочного тока	1...10
Ход верхнего электрода, мм:	
наибольший полный	100 ₋₄
наибольший рабочий, не менее	30
наименьший рабочий, не более	5
¹⁾ Расчётный расход свободного воздуха при номинальном усилии сжатия и рабочем ходе 20 мм, м ³ /10 ходов	0,13
Расчётный расход охлаждающей воды, л/ч, не более	700
Рекомендуемый диапазон свариваемых толщин, мм:	
низкоуглеродистые стали	от 0,8+0,8 до 7+7
нержавеющая сталь марки 12X18H9T и титановые сплавы марки ОТ4	от 1+1 до 3+3
алюминиевые сплавы	от 0,5+0,5 до 1,0+1,0
³⁾ Рекомендуемый диапазон диаметров крестообразных соединений стержней арматуры, мм:	
класс АI	от 6,0+6,0 до 25,0+25,0
класс АII, АIII	от 6,0+6,0 до 18,0+18,0
Наибольшая кратковременная производительность, сварок/мин, не менее:	
низкоуглеродистой стали толщиной 0,8+0,8 мм	176
низкоуглеродистой стали толщиной 1,0+1,0 мм	176
нержавеющей стали марки 12X18H9T толщиной 1,0+1,0 мм	136

<i>Наименование параметра</i>	<i>Норма</i>
Наибольшая длительная производительность, сварок/ч, не менее:	
низкоуглеродистой стали толщиной 0,8+0,8 мм	1639
низкоуглеродистой стали толщиной 1,0+1,0 мм	1639
Наибольшее вертикальное смещение электродов при номинальном усилии сжатия, мм, не более	2,0
Наибольшее взаимное смещение электродов при номинальном усилии сжатия, мм, не более	0,88
Уровни звукового давления и уровень звука	см. табл. 2
Содержание серебра, г	15,8929
Масса машины, кг, не более	950

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Параметр справочный и проверке не подлежит;
2. Машина поставляется настроенной на фазовое регулирование 100...50 %;
3. При установке соответствующих электродов;
4. Допуски к параметрам заданы на фактическое значение при изготовлении.

Таблица 2

<i>Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц</i>									<i>Уровень звука в дБА</i>
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Машина (рис.2) состоит из каркаса, на котором смонтированы пневматический привод, пневматическое устройство, сварочный трансформатор, токоподвод, подпорка, электрическое устройство, система охлаждения.

3.2. Комплект поставки машины приведен в табл. 3.

Таблица 3

<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>
Машина МТ-3001Л УХЛ4, шт.	1
Эксплуатационная документация, компл.	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Каркас 2 (рис. 2) является основной несущей конструкцией машины.

Пневматический привод 1, вертикально перемещающий верхний электрододержатель 3, установлен на кронштейне каркаса. Кронштейн 7, несущий хобот с нижним электрододержателем 4, крепится к каркасу с помощью прижимных планок 8.

Элементы электрического устройства: сварочный трансформатор 13 автоматический выключатель П, тиристорный контактор находятся внутри шкафа 14, который крепится болтами к каркасу машины. На крыше шкафа 14 установлен регулятор времени 15.

Пневматическое устройство 18 расположено на приводе и верхнем кронштейне машины, элементы системы охлаждения 12 - внутри и на задней стенке каркаса.

4.2. Принцип действия машины состоит в том, что сварка осуществляется сжатием деталей, нагретых путем прохождения непосредственно через них сварочного тока.

Работа машины начинается с нажатия педальной кнопки после установки деталей, между электродами.

С этого момента автоматически в определенной последовательности и в заданные по длительности отрезки времени совершаются операции цикла сварки, а именно: сжатие деталей между электродами, прохождение сварочного тока через сжатые детали - сварка, выдержка деталей в сжатом состоянии при выключенном токе - проковка, раскрытие электродов и пауза.

Для получения одной сварной точки следует после нажатия сразу же освободить педаль кнопки. Циклы сварки будут повторяться, если педаль кнопки остается нажатой, а переключатель на регуляторе времени установлен в положение "Автоматический цикл".

Если при установке детали между электродами машины и ее извлечении оттуда возникает необходимость в пользовании дополнительным ходом, необходимо повернуть рукоятку пневмораспределителя 20, а затем, по проведении операции, вернуть её в исходное положение. Изменение раствора осуществляется вертикальным перемещением кронштейна 7.

При этом болты 6 ослабить, болты 5 вынуть и вращением винта 9 установить нужный раствор (240, 315 или 390 мм). Поставить болты 5 и затянуть их, затянуть болты 6.

4.3. Привод пневматический (рис. 3) перемещает верхний электрод и сжимает свариваемые детали, создавая при этом необходимое сварочное усилие. Привод состоит из цилиндра 4 и направляющей 6.

Внутренний объем цилиндра разделен поршнями 2 и 5 на три камеры. При впуске сжатого воздуха в среднюю камеру поршень 5 совершает рабочий ход; при впуске сжатого воздуха в нижнюю и выпуске из средней возвращается в исходное положение.

Величина рабочего хода поршня 5 плавно регулируется установкой поршня 2 при помощи гайки 1, навинченной на резьбовой конец штока и опирающееся на верхнюю крышку 3. Для предотвращения поворота рабочего

поршня служат шарикоподшипники 7, расположенные в пазу направляющей. Смазка штока производится с помощью двух пресс-масленок 8.

4.4. Работа пневматического привода и управление им осуществляется согласно принципиальной пневматической схеме (рис. 4). Сетевой сжатый воздух через вентиль ВН и фильтр-влагоотделитель Ф распределяется на три ветви. По одной ветви при расположении рукоятки пневмораспределителя Р "от себя" сжатый воздух подается в верхнюю камеру цилиндра пневматического привода; по другой - через редукционный пневмоклапан КР1, маслораспылитель МР, электропневматический клапан У1К - в среднюю камеру цилиндра; по третьей - через редукционный клапан КР2, электропневматический клапан У2К и выхлопной клапан КВ - в нижнюю камеру цилиндра. (Устройство и работа электропневматических клапанов изложены в отдельно прилагаемом паспорте).

Манометр МН1 показывает значение редуцированного сжатого воздуха.

Поворот рукоятки пневмораспределителя Р в положение "на себя" соединяет верхнюю камеру пневматического цилиндра с атмосферой. При этом верхний электрод совершает дополнительный ход.

При работе с малым сварочным усилием (работа с подпором) включается только клапан У1К, сжатый воздух подается в среднюю и нижнюю камеры пневмоцилиндра.

При работе с повышенным сварочным усилием (работа без подпора) включаются оба клапана У1К и У2К, воздух поступает в среднюю камеру пневмоцилиндра и сбрасывается из нижней.

При выключении клапанов сжатый воздух подается в нижнюю камеру и сбрасывается из средней камеры. Верхний электрод поднимается.

При работе с ковочным усилием сначала включается клапан У1К, сжатый воздух поступает в среднюю камеру, верхний электрод опускается, создавая сварочное усилие на электродах. В процессе сварки включается клапан У2К, сжатый воздух сбрасывается из нижней камеры в атмосферу, создавая повышенное усилие между электродами. После окончания цикла клапаны У1К и У2К выключаются, верхний электрод поднимается.

Раздельная регулировка давления воздуха, подаваемого в среднюю и нижнюю камеры цилиндра (Р1 и Р2) позволяет получать независимые друг от друга значения сварочного и ковочного усилий (рис. 11).

Быстрое нарастание повышенного усилия обеспечивает выхлопной клапан КВ. Снижение шума обеспечивается глушителем Г1.

4.5. Охлаждение вторичного витка сварочного трансформатора, элементов токоподвода и тиристоров проточной водой осуществляется согласно принципиальной схеме охлаждения (рис. 5). Вентиль ВН через колодку-тройник обеспечивает включение двух ветвей охлаждения вторичного контура машины. Датчик реле температуры тиристорного контактора для автоматического выключения сварочного тока при перегреве тиристоров. Отработанная вода через колодку-тройник отводится от машины.

4.6. Схема электрическая принципиальная и схема электрическая соеди-

нений машины представлены на рис. 6 и рис. 7.

Две фазы от трехфазной сети подводятся к машине через автоматический выключатель QF1, который обеспечивает защиту электрических цепей от коротких замыканий и отключение машины от сети при нажатии на аварийную кнопку SF2.

Коммутация сварочного тока осуществляется тиристорным контактором (паспорт которого прилагается).

При нажатии на педальную кнопку S1 запускается регулятор контактной сварки А1 (РКС-801ЛМ, паспорт регулятора прилагается), который выдаёт команды на включение распределителей YK1, YK2 и тиристорного контактора. Регулятор контактной сварки обеспечивает заданную последовательность операций цикла сварки и их продолжительность, а также фазовое плавное регулирование сварочного тока.

Лампа HL1 она же кнопка SF1 сигнализирует о наличии напряжения сети на машине.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При обслуживании электросварочного оборудования обязательно соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТРМ-016-2001)», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)» и требования стандартов системы безопасности труда (ССБТ).

При работе необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

5.2. Работа на машине разрешается только при наличии надёжного зануления (заземления).

Зануляющие (заземляющие) провода, шины зануления (заземления) и другие элементы зануления (заземления) должны ежедневно проверяться, особенно тщательно после проведения ремонтных и наладочных работ.

СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО РАБОТА БЕЗ ЗАНУЛЕНИЯ (ЗАЗЕМЛЕНИЯ) ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ!

5.3. Доступ к электрической схеме разрешен только электрику-наладчику, за которым закреплена данная машина. Работающему на данной машине проводить какие-либо ремонтные работы категорически запрещается.

5.4. Ремонт и обслуживание машины, в том числе зачистка, смена электродов должны производиться при отключенном автомате, отключенной подаче сжатого воздуха и воды. При этом надо помнить, что на входных зажимах автомата напряжение остается. Допускается наладочные и регулировочные работы проводить наладчику при включенном автомате с соблюдением всех мер предосторожности. Зачистку изоляции подводящих питающих проводов производить на длине 20 мм (не более чем высота зажима автоматического выключателя).

5.5. Зубчатые шайбы, служащие для заземления щитов шкафа и листа на задней стенке шкафа после окончания ремонтных работ устанавливать на место.

5.6. Требования безопасности к монтажу и эксплуатации пневматического привода в соответствии с ГОСТ 12.3.001.

5.7. Степень защиты электродной части IP00 по ГОСТ 14254-80. Степень защиты частей машины, находящихся под напряжением сети — IP20 по ГОСТ 14254-80.

5.8. Класс машины по способу защиты человека от поражения электрическим током – 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1. После распаковки машины снять с её частей консервационную смазку. Протереть насухо смазанные поверхности чистой ветошью или тканью.

6.2. Проверить комплект поставки машины по табл. 3.

6.3. Машину установить в пожаробезопасном помещении и закрепить к полу четырьмя фундаментными болтами М16 по ГОСТ 24379.1. Размеры свободных проходов в зоне сварки определяются габаритами свариваемых деталей, но должны быть не менее 1 м от периметра свариваемого изделия.

6.4. Ознакомиться с расшифровкой символов (рис. 8).

6.5. К машине подвести:

- два провода однофазной сети переменного тока. Сечение каждого из подводящих проводов не менее $2 \times 50 \text{ мм}^2$;

- воздушную сеть давлением 617,4 кПа (6,3 кгс/см²);

- водопроводную сеть для охлаждения машины проточной водой (давление воды в сети от 147 кПа (1,5 кгс/см²) до 294 кПа (3 кгс/см²);

- устройство для слива отработанной воды в канализацию;

- зануление (заземление) (рис. 2).

6.6. После установки машины тщательно ее осмотреть:

- подтянуть ослабленные болтовые соединения;

- проверить каждую ветвь системы охлаждения на протекание воды и герметичность всех соединений;

- проверить изоляцию машины и сварочного трансформатора (сопротивление изоляции первичной обмотки сварочного трансформатора должно быть не менее 1 МОм при отсутствии воды в системе охлаждения);

- проверить отсутствие утечки воздуха в пневматической системе машины при давлении до 590 кПа (6 кгс/см²);

- смазать шток привода пневматического посредством масленок смазкой пресс-солидол "С" ГОСТ 4366 (Shell Turbo Tractor Grease);

- залить 110 см³ специального масла (типа OFSW-32 фирмы FESTO) в резервуар маслораспылителя.

Другие марки масла для маслораспылителей

<i>Рекомендуемые марки масла</i>	<i>Вязкость</i>
Специальное масло FESTO ARAL VITAM GF 32 ESSO NUTO H 32 MOBIL DTE 24 BP ENERGOI HLP-HM32 SHELL HUDROL DO 32	32 mm/S ² (=cSt) при 40°C ISO – класс VG 32 по ISO 3448

6.7. Все элементы электрического устройства перед включением тщательно осмотреть и проверить надежность паяк и контактных соединений.

6.8. При сварке крестообразных соединений стержней арматуры необходимо изготовить и установить электроды Д1-32/20-57 ТУ 3441-003-20813136-2001.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Прежде, чем приступить к сварке деталей на машине, необходимо ее наладить и опробовать в действии при выключенном сварочном токе, для чего:

- открыть вентили, подводящие сжатый воздух и воду в машину,
- подать напряжение на машину, переводом рукоятки автоматического выключателя 2 (рис. 2) в положение "Включено";
- установить оптимальную величину рабочего хода верхнего электрода в зависимости от толщины, материала и конфигурации свариваемой детали;
- установить требуемое для сварки усилие сжатия электродов, что достигается подбором давления, подводимого сжатого воздуха редукционным пневмоклапаном КР по "манометру МН (рис. 4);
- нажать педаль pedalной кнопки 10 (рис. 2);
- установить тумблер "Одиночный цикл" - "Автоматический цикл" на лицевой панели регулятора в положение "Одиночный цикл";
- нажать педаль pedalной кнопки и проверить работу машины в одиночном цикле без сварочного тока;
- проследить работу машины несколько раз после включения pedalной кнопки;
- установить тумблер "Одиночный цикл" - "Автоматический цикл" на лицевой панели регулятора в положение "Автоматический цикл";
- нажать педаль pedalной кнопки 10 (рис. 2) и, не отпуская ее проверить работу машины в автоматическом цикле без сварочного тока;
- отрегулировать винт маслораспылителя 17 (рис. 2) на подачу 1-2 капель масла за 12-20 ходов верхнего электрода;
- отрегулировать дроссель;
- проследить работу машины несколько раз.

7.2. После опробования машины на холостом ходу можно приступить к наладке режимов сварки.

Оптимальный режим сварки определенных деталей устанавливаете: путем подбора величины усилия сжатия электродов, величины сварочного тока, времени прохождения тока через свариваемые детали, времени проковки и паузы.

Подбор ступени работы трансформатора может быть произведен по нагрузочным характеристикам (рис.9, 10) отдельно для каждого раствора.

Регулирование величины сварочного тока на машине осуществляется двумя способами:

1. Фазовое (плавное) – регулятором времени;
2. Грубое (ступенчатое) - за счет изменения коэффициента трансформации в зависимости от мест подключения согласно табл.4.

Таблица 4

<i>Места подключения</i>	<i>Коэффициенты трансформации</i>
1 - А	67
2 - А	63
3 - А	59
1 - В	55
2 - В	51
3 - В	47

В соответствии с выбранным режимом сварки:

- подключить электрические провода к соответствующим шпилькам сварочного трансформатора;
- установить требуемое усилие сжатия электродов в соответствии с графиком (рис. 11);
- установить тумблер "Ток", расположенный на лицевой панели регулятора в положение "Включено";
- установить тумблер "Одиночный цикл" - "Автоматический цикл" на лицевой панели регулятора в положение "Одиночный цикл";
- нажатием pedalной кнопки произвести пробную сварку в одиночном цикле;
- повторить несколько раз;
- перевести тумблер "Одиночный цикл" - "Автоматический цикл" на лицевой панели регулятора в положение "Автоматический цикл";
- нажатием pedalной кнопки произвести пробную сварку в автоматическом цикле.

7.3. При кратковременном прекращении работы машины (обеденный перерыв) обесточить машину, переводом рукоятки автомата в положение "Выключено", и прекратить подачу воды.

При длительном перерыве в работе отключить машину от сети полностью и прекратить подачу воды и воздуха.

При опасности замерзания воды продуть систему охлаждения сжатым воздухом.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Во время эксплуатации машины ежедневно следить за наличием масла в резервуаре маслораспылителя и периодически восполнять его расход.

8.2. Удаление изношенных электродов из гнезд электрододержателей произвести специальным съемником. Не ударять по электродам молотком или другим инструментом, в противном случае неизбежен преждевременный выход

из строя электрододержателей и повышенный расход электродов.

8.3. При эксплуатации машины особое внимание обращать на контактные поверхности вторичного контура.

При увеличении омического сопротивления вторичного контура более чем на 25% выше начального контакты следует разобрать и зачистить их поверхности. Измерение сопротивления вторичного контура произвести методом амперметра-вольтметра током 100-200 А.

Источник постоянного тока присоединить к электродам разомкнутого вторичного контура. Измерение падения напряжения произвести милливольтметром.

8.4. Основные виды работ по техническому обслуживанию приведены в табл. 5.

Таблица 5

<i>Виды работ</i>	<i>Периодичность</i>
Проверка надежности зануления (заземления)	ежедневно
Проверка наличия масла в маслораспылителе	ежедневно
Проверка отсутствия утечки воздуха в пневматической системе	ежедневно
Проверка отсутствия протечки воды в системе охлаждения	ежедневно
Смазка трущихся деталей пневматического привода (масленками)	раз в 2 недели
Проверка состояния посадочных гнезд в электрододержателях	1 раз в месяц
Проверка величины усилия сжатия электродов	1 раз в месяц
Продувка сухим сжатым воздухом внутренних частей машины	1 раз в месяц
Продувка сухим сжатым воздухом системы охлаждения	1 раз в неделю
Проверка затяжки болтов контактных соединений системы токоподвода	1 раз в месяц
Проверка состояния изоляции	1 раз в 3 месяц.
*Промывка глушителей шума	Через каждые 200 ч работы
Проверка и регулировка пускорегулирующей аппаратуры	1 раз в 6 месяцев
Измерение сопротивления вторичного контура постоянному току и зачистка переходных контактов	1 в раз 6 месяцев
Проверка манометра по контрольному манометру	1 раз в 6 месяцев

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пористый элемент пневмоглушителя промыть в бензине или уайт-спирите.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

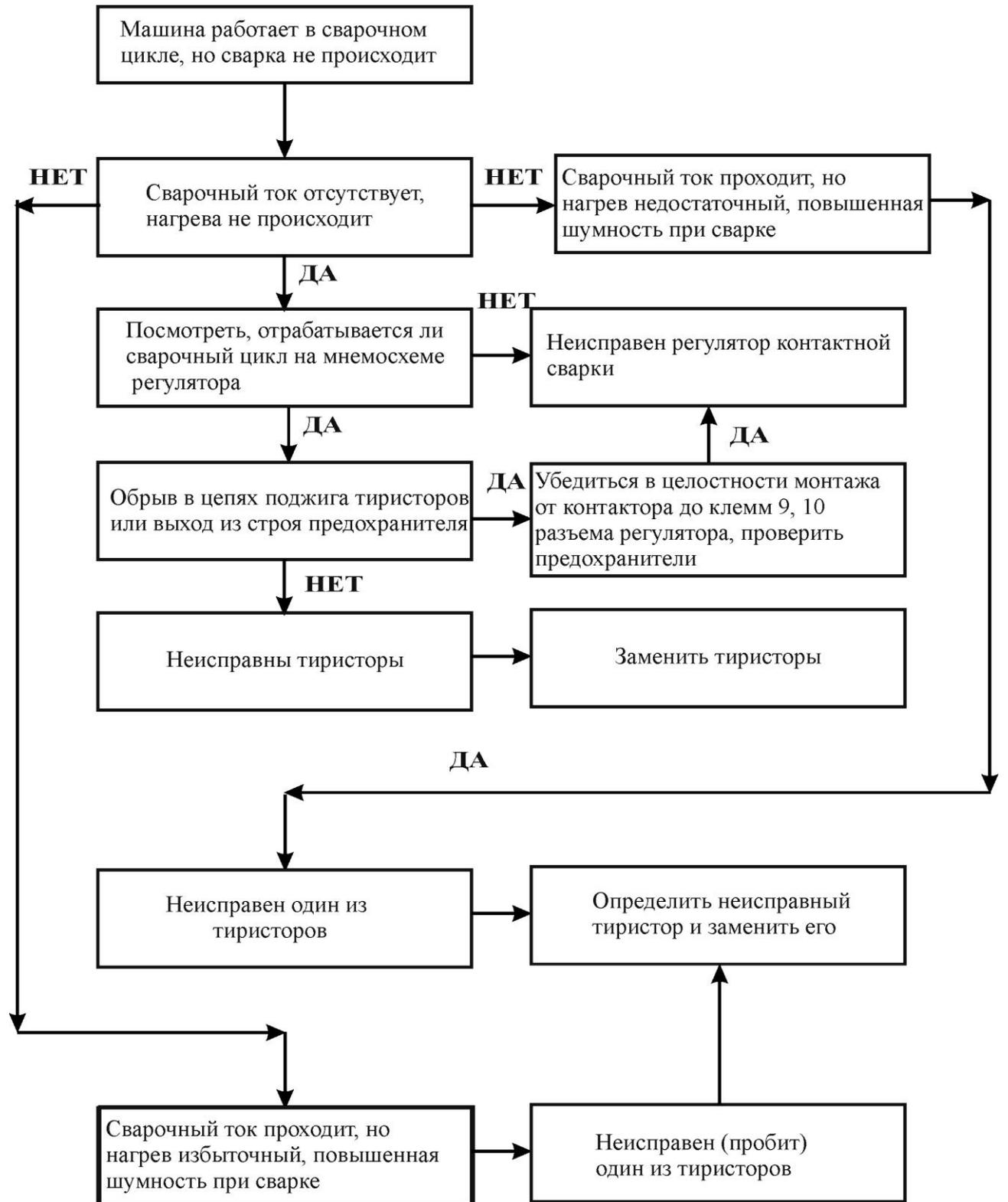
9.1. Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и методы их устранения приведены в табл. 6.

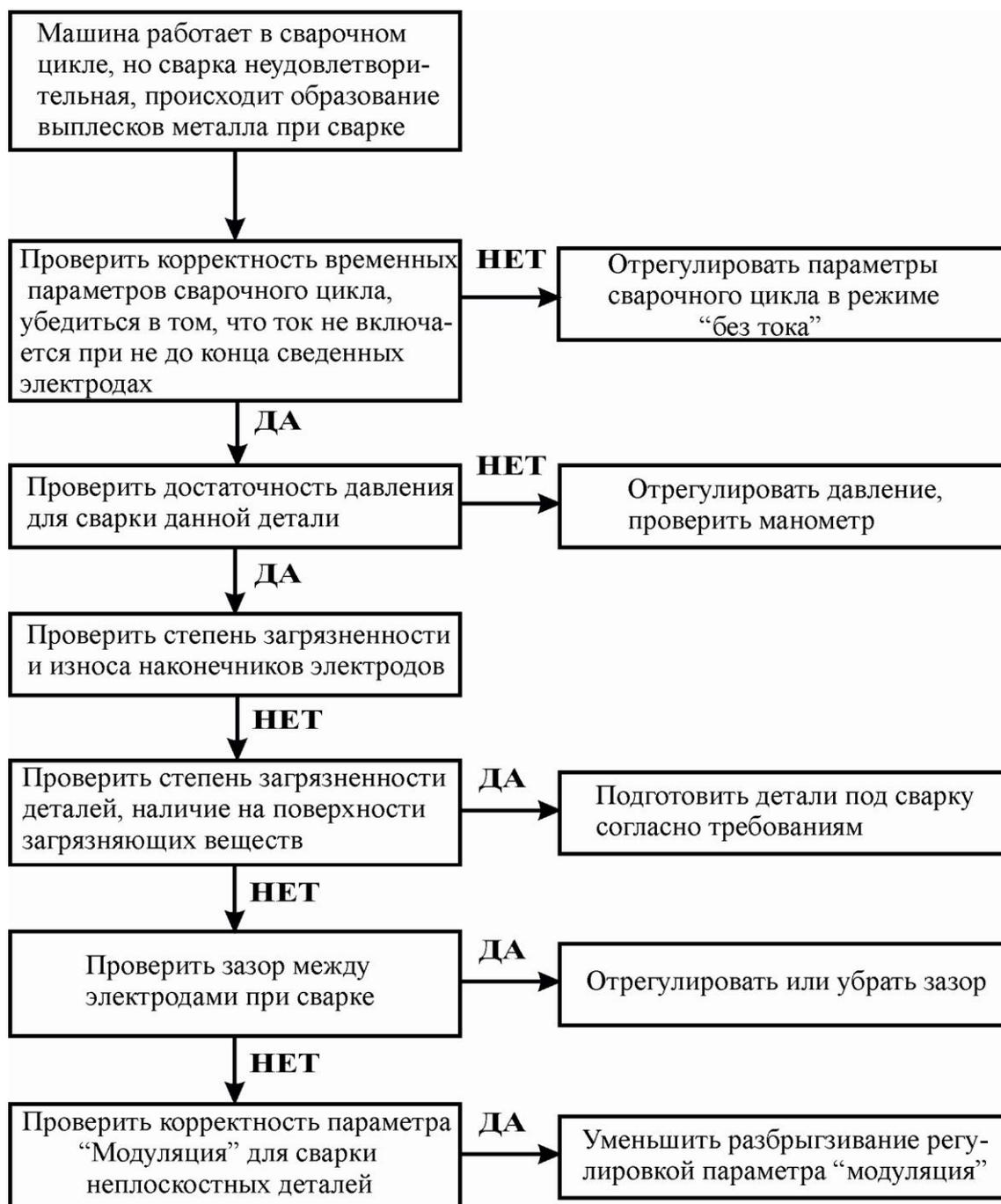
Таблица 6

<i>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
При нажатии pedalной кнопки не опускается верхний электрод	Плохие электрические контакты в кнопке	Проверить надежность замыкания контакта кнопки
	Заедание поршня	Проверить наличие масла в маслораспылителе и подачу из него масла в цилиндр, смазать шток поршня
	Не включаются электромагнитные пневматические клапаны; нет напряжения на их катушках, обрыв провода в катушке или неисправен сам клапан	Замерить напряжение на катушке при включенной машине, проверить цепь питания клапана. Проверить исправность клапана и, если необходимо, разобрать клапан для устранения неисправности
При отпуске педали электрод поднимается и нет сварочного цикла	Неисправен регулятор времени	См. паспорт регулятора
Машина работает в автоматическом режиме, но сварка не происходит	Обрыв в цепях поджигания тиристорov	Проверить цепи поджигания
	Неисправны тиристоры	Заменить тиристоры
	Нет контакта (обрыв) в первичной цепи сварочного трансформатора	Найти повреждение и устранить неисправность
	При опускании верхнего электрода не создается давление	Поднять нижний электрододержатель
	Чрезмерно велико сопротивление вторичного контура	Зачистить контакты вторичного контура

<i>Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
	Очень большая загрязненность свариваемых деталей	Зачистить свариваемые детали
Электромагнитный пневматический клапан срабатывает, но пневматический привод работает нестабильно, воздух просачивается в атмосферу	Выход из строя уплотнительных колец или манжет пневматического цилиндра	Заменить дефектные кольца или манжеты
Систематически срабатывает сетевая защита; не обеспечивается прочность сварного соединения	Неисправность в тиристорном контакторе	См. паспорт контактора "Характерные неисправности и методы их устранения"
Не регулируются времена позиций сварочного цикла	Неисправность в регуляторе	См. паспорт регулятора







10. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

10.1. Машина МТ-3001Л УХЛ4 законсервирована в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

Для консервации применена смазка ЛИТОЛ 24 РК ГОСТ 21150.

10.2. Срок хранения законсервированной машины без переконсервации - два года, три года – для машин при поставке на экспорт.

10.3. Машина упакована в деревянный ящик по ГОСТ 10198. Ящик предназначен для защиты от механических повреждений, прямого попадания атмосферных осадков, обеспечения погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования.

Маркировка тары выполнена в соответствии с требованием ГОСТ 14192 и заказа.

10.4. Законсервированную машину необходимо хранить в распакованном виде на нижнем щите в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 1°С до плюс 40°С и относительной влажности не более 80% при температуре плюс 25°С.

Воздух не должен содержать вредных газов, разрушающих лакокрасочные покрытия, металлы и изоляцию.

Плёночный чехол (если машина в чехле) не снимать.

10.5. При длительном хранении машину следует подвергнуть переконсервации, для чего снять старую смазку по п. 6.1 и нанести свежую.

10.6. Упакованную машину можно перевозить любым видом транспорта.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Машина МТ-3001Л УХЛ4 заводской № _____ соответствует
ГОСТ 297 и признана годной к эксплуатации.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных техническими условиями и настоящим паспортом.

12.2. Гарантийный срок – 12 месяцев. Гарантийный срок исчисляется со дня передачи продукции покупателю или ввода в эксплуатацию, если ввод в эксплуатацию предусмотрен договором купли-продажи.

12.3. В случае обнаружения неисправностей по вине изготовителя обращаться непосредственно к изготовителю:

197376, Санкт-Петербург, ул. Савушкина д.85, тел/факс (812)-430-28-31

По вопросам технического обслуживания обращаться по тел. (812) 430-28-31.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Порядок предъявления и оформления рекламаций – согласно действующему законодательству.

ПЕРЕЧЕНЬ
составных частей, имеющих ограниченный срок
использования

Кольцо 075-080-30-2-2 ГОСТ 9833-73

Кольцо 200-205-36-2-2 ГОСТ 9833-73

Манжета 2-032-1 ГОСТ 6678-72

Манжета 2-080-1 ГОСТ 6678-72

Манжета 1-200-1 ГОСТ 6678-72

Электрод АЗ-20-57

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

<i>Наименование металла и сплава</i>	<i>Применение</i>	<i>Масса, кг</i>
Медь и ее сплавы	Токоподвод (электрододержатели, хобот, колодки, токоподводы, шины); трансформатор сварочный (виток вторичный); силовые провода	165
Сплав алюминиевый	Устройство пневматическое (колодка); трансформатор сварочный (рама); пневмоаппаратура	13

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Рис. 1. Внешний вид

Рис. 2. Машина МТ-3001Л

Рис. 3. Привод пневматический

Рис. 4. Схема пневматическая принципиальная

Рис. 5. Схема охлаждения принципиальная

Рис. 6. Схема электрическая соединений



Рис. 1. Внешний вид

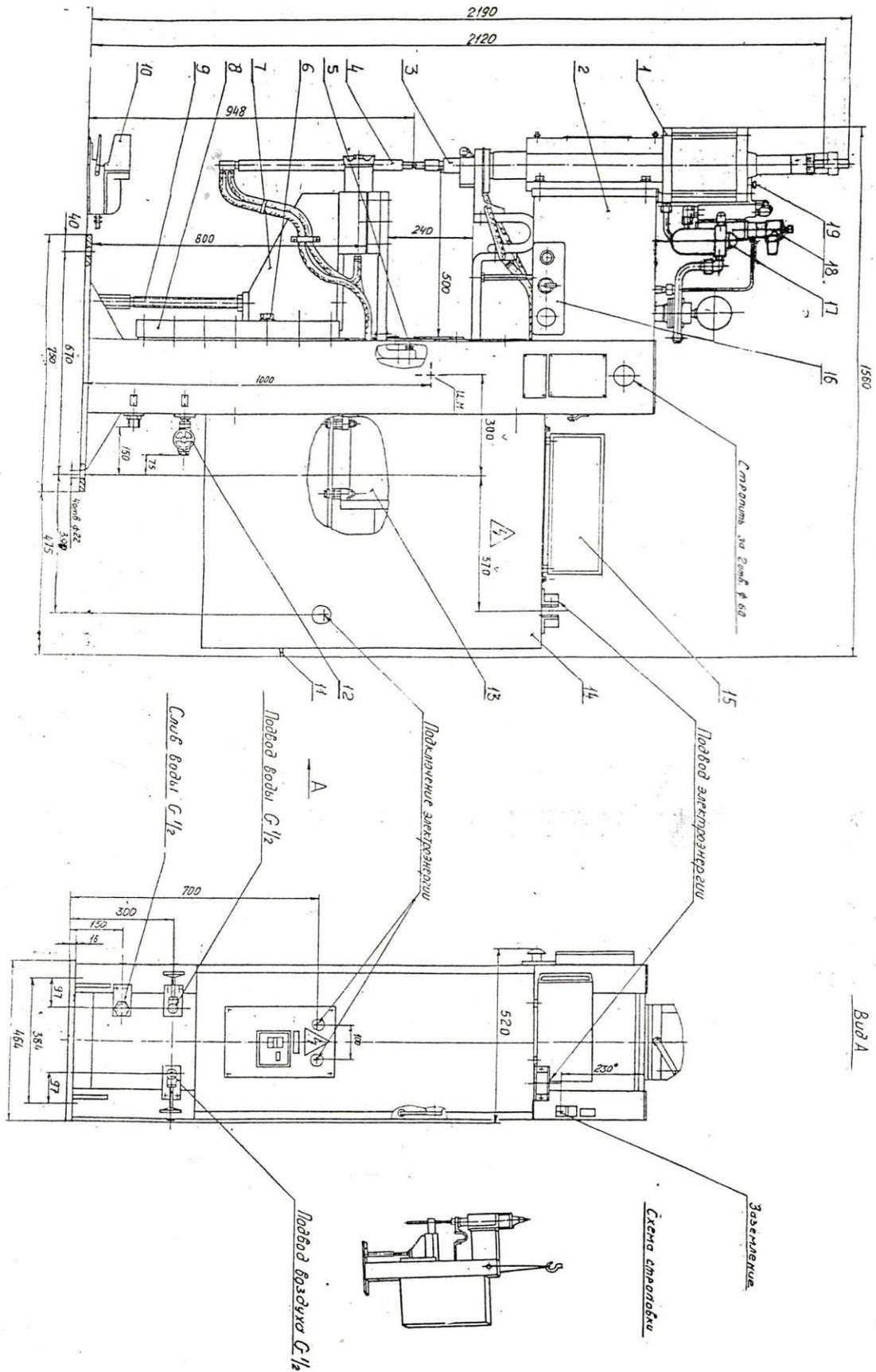


Рис. 2. Машина МТ-3001Л

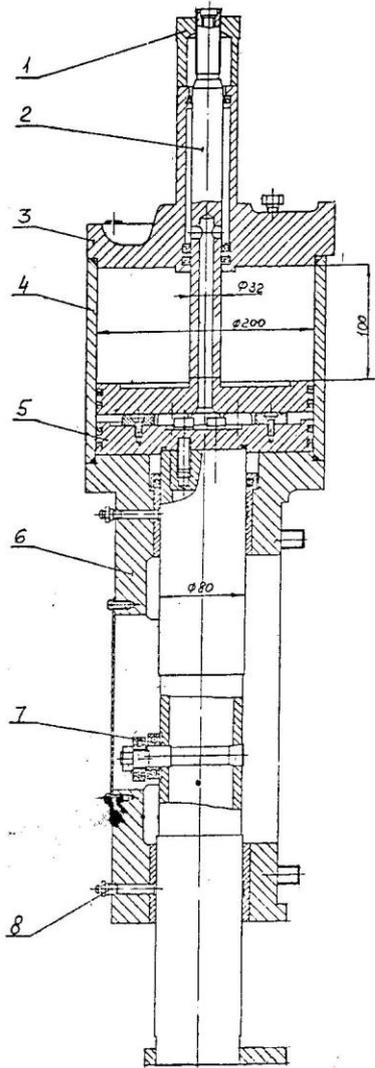


Рис.3. Привод пневматический

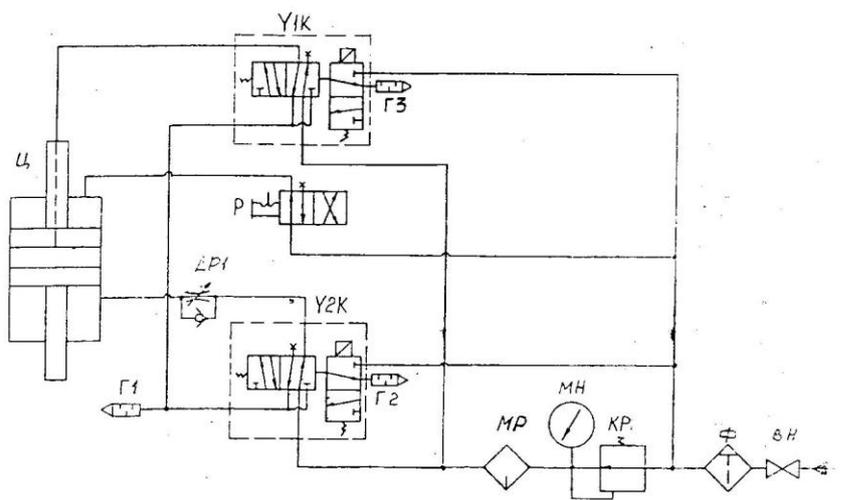


Рис.4. Схема пневматическая принципиальная

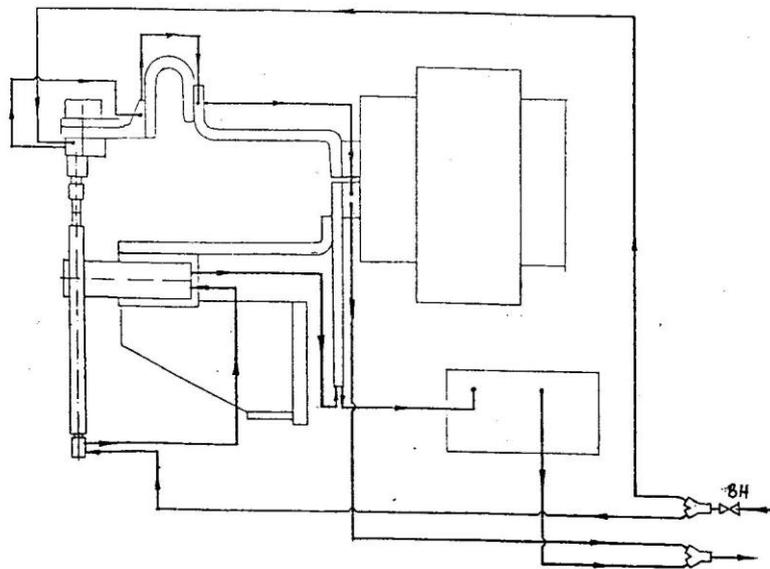


Рис.5. Схема охлаждения принципиальная

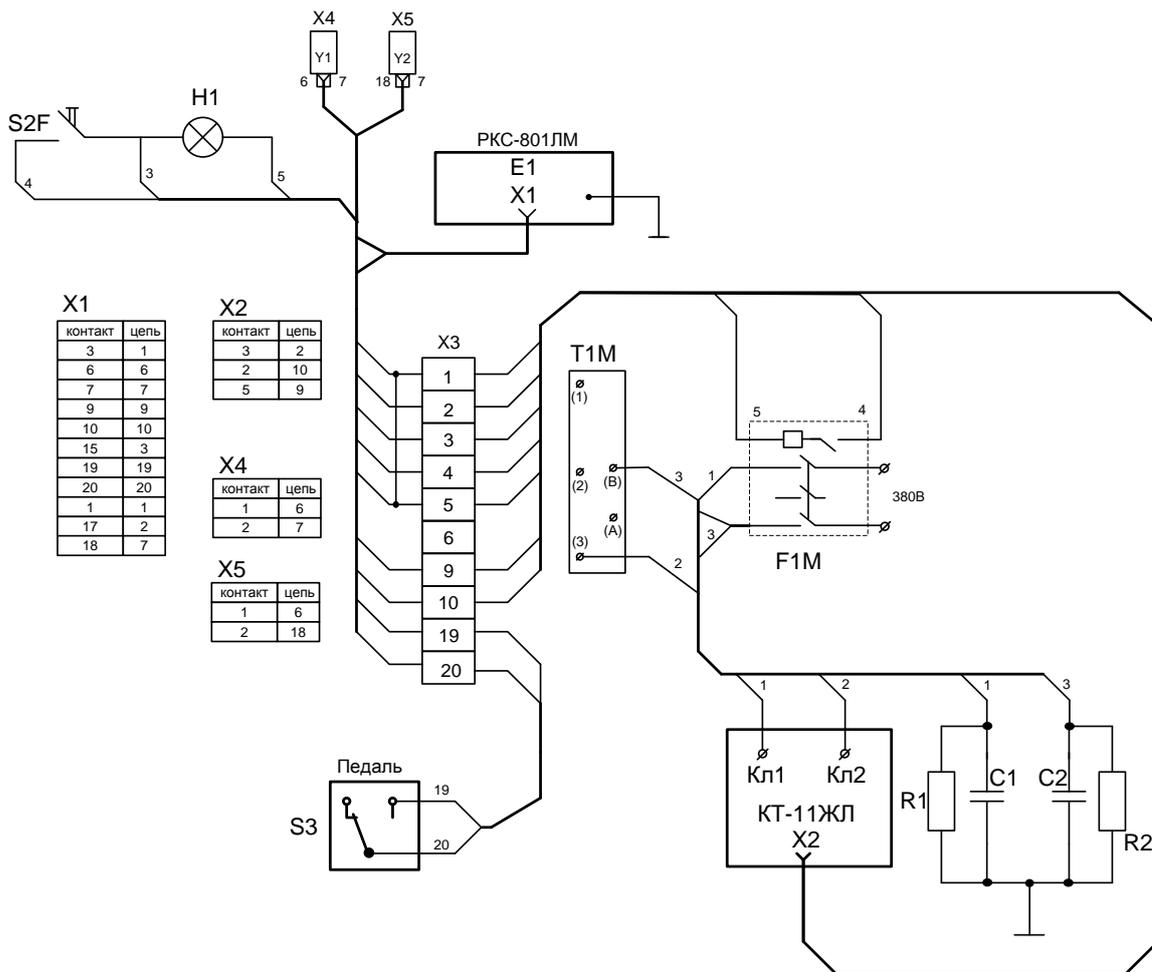


Рис.6. Схема электрическая соединений

	Сеть
	Включено
	Выключено
	Автоматический цикл
	Сжатие
	Электрод вверх

	Воздух
	Охлаждение
	Слив
	Усилия сжатия с подпором
	Усилия сжатия без подпора

Рис.8. Расшифровка символов

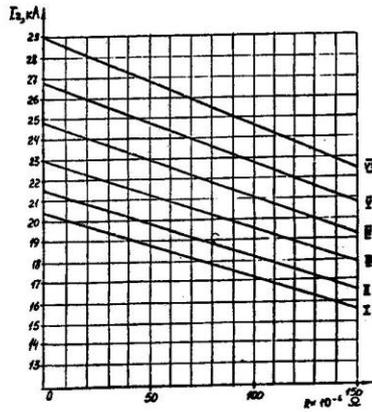


Рис.9. Нагрузочные характеристики для раствора 240 мм

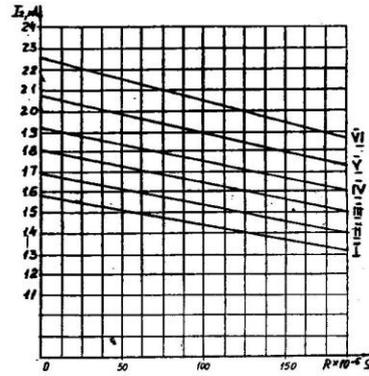


Рис.10. Нагрузочные характеристики для раствора 390 мм

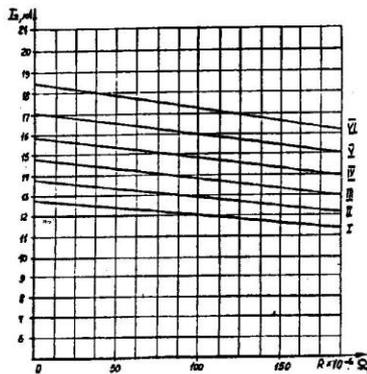


Рис.11. Нагрузочные характеристики для раствора 540 мм

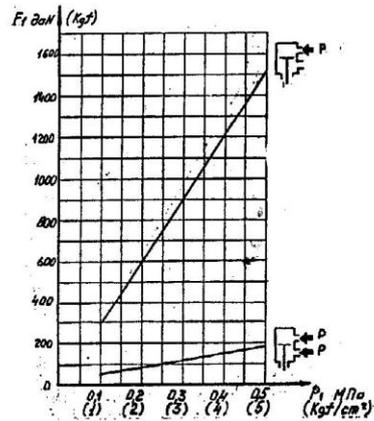


Рис.12. График усилия сжатия электродов в зависимости от давления сжатого воздуха

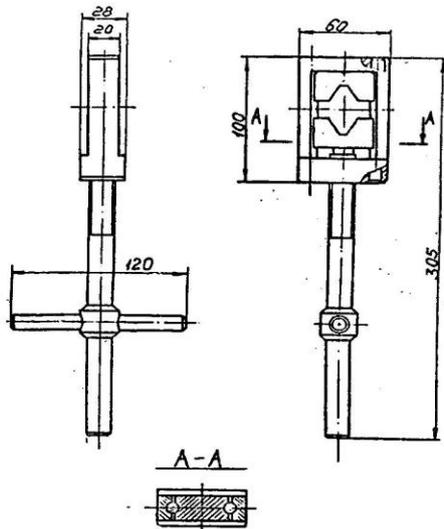


Рис.13. Съёмник

Материал - бронза БрХ термообработанная, НВ>110.

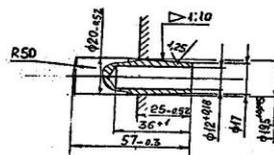


Рис.14. Электрод А4-20-57

Материал - бронза БрХ термообработанная, НВ>110.

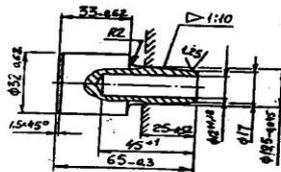


Рис.15. Электрод Д 32/20-65