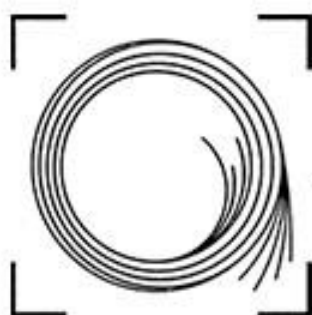


# Тигельный пресс ТУМВ-1100

## Руководство пользователя



Print & Package

# ПринтПак

Поставка полиграфического оборудования

---

Тел.: (812) 448-47-42

[www.prpack.ru](http://www.prpack.ru)

[info@prpack.ru](mailto:info@prpack.ru)

## Содержание

1. Введение .....	3
2. Основные технические характеристики .....	3
3. Устройство и принцип работы .....	3
3.1. Блок резки и биговки .....	3
3.2. Блок тиснения .....	7
3.3. Система электронного управления .....	8
4. Установка и подготовка .....	8
5. Инструкции по эксплуатации .....	9
5.1. Краткое введение в операцию фальцовки и резки .....	9
5.2. Инструкции по штамповке с помощью компьютера .....	9
6. Смазывание и техническое обслуживание .....	13
7. Возможные неисправности и пути их устранения .....	14
8. Электросхема .....	15

## 1. Введение

Тигельный пресс ТУМВ-1100 (далее по тексту машина), управляемая с помощью микрокомпьютера, представляет собой многофункциональное оборудование для биговки, резки и горячего тиснения картона, кожаных изделий, пластика и т. п. Данная машина позволит Вам получить высококачественные изделия.

Блок управления машиной снабжён микрокомпьютером, который позволяет устанавливать точную фиксированную длину и шаг промотки, позволяет экономить потребление электроэнергии, упрощает эксплуатацию машины.

Перед эксплуатацией машины прочтите внимательно данное руководство с целью правильной эксплуатации и технического обслуживания.

## 2. Основные технические характеристики

1	Рабочая область стола	1100×800мм
2	Режимы биговки и резки	1) Непрерывный режим 2) Режим с задержкой
3	Скорость работы в непрерывном режиме	1200 листов в час
4	Регулируемый диапазон задержки	0-9,99 с
5	Регулируемая дистанция между плитами	-1...+10 мм
6	Максимальное давление при высечке	220000 кг
7	Режим подачи	Ручной
8	Мощность	17,5 кВт
9	Параметры главного двигателя	3 фазы, 380В, 50Гц; 5,5 кВт, 960 rpm
10 комп ьюте р	Рабочее напряжение	АС 180-230 В, 50 Гц
	Диапазон счётчика	0-99999
	Макс. количество шагов	25
	Максимальная длина шага	999 мм
	Характеристика импульса	0,5-9,9999 П/мм
11	Размеры, (L×B×H)	1950×1950×1750 мм
12	Масса	4700 кг

## 3. Устройство и принцип работы

Данная машина, главным образом, состоит из трёх основных частей: блока резки и биговки, блока горячего тиснения и блока управления со встроенным компьютером.

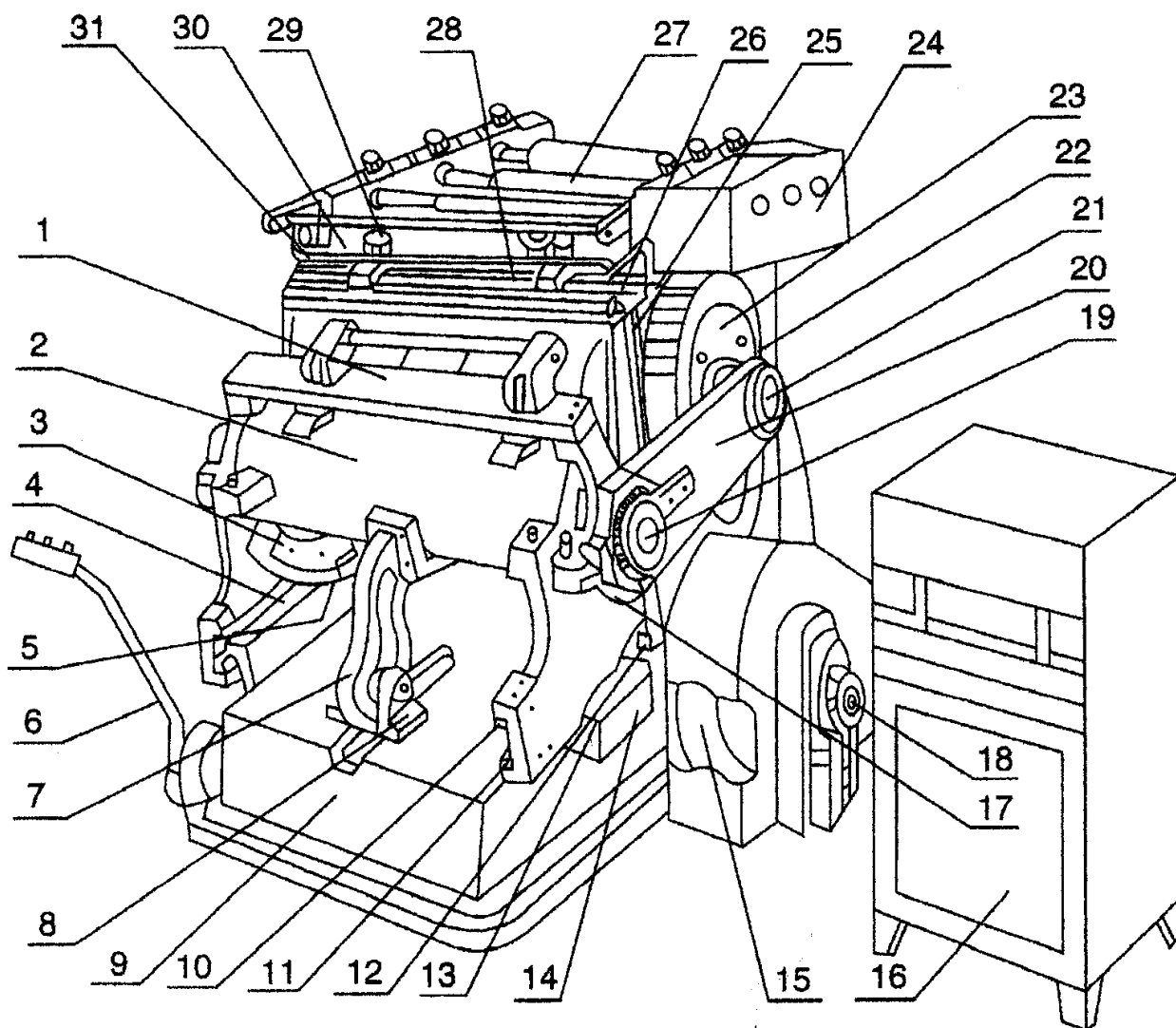
### 3.1. Блок резки и биговки

Данный блок состоит из основания, подвижной плиты, соединительной тяги, магнитной муфты и привода (смотри рис. 1). Мотор приводит в движение маховик с ременным шкивом. Под действием магнитной муфты и маховика происходит вращение ведущего вала. Затем движение передаётся и замедляется посредством специальной зубчатой передачи. Главный вал приводит в движение зубчатую передачу, которая приводит в действие соединительные тяги (шатуны), которые, в свою очередь, приводят в движение плиту для осуществления операций биговки, резки и горячего тиснения.

#### 3.1.1. Подвижный стол

К поверхности подвижного стола крепится металлическая пластина (25) при помощи шести винтов М8 с потаённой головкой. Картон, который должен быть обработан, укладывается на плиту. Он может переворачиваться, для чего используется другая сторона.

Слева и справа внутри подвижного стола расположены круговые направляющие (3); на середине стола крепится криволинейная направляющая (7). Круговые направляющие проходят по футеровочной плите направляющей (4) основания, а кольца перемещаются по подшипнику (8) основания, тем самым, формируя правильную траекторию перемещения стола.

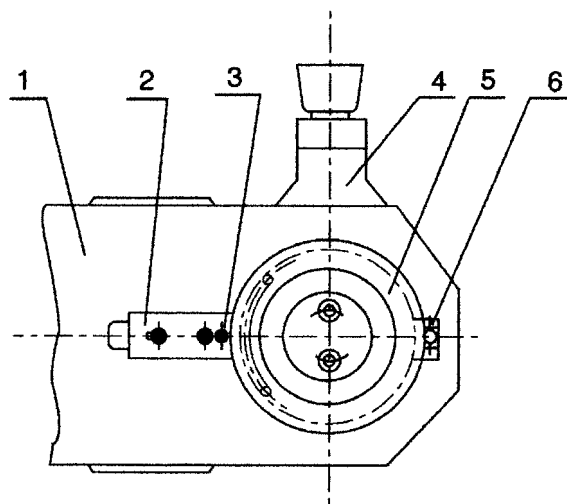


**Рис.1. Тигельный пресс ТУМВ-1100:**

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Сброс давления (рукоятка холостого хода); | 16 - Электрический шкаф;                   |
| 2 - Подвижная плита;                          | 17 - Поршневой подъемник;                  |
| 3 - Круговая направляющая;                    | 18 - Ведущая ось;                          |
| 4 - Плоские направляющие скольжения;          | 19 - Ось подвижной плиты;                  |
| 5 - Фронтальный блок направляющей;            | 20 - Шатун (тяги);                         |
| 6 - Рычаг тормоза;                            | 21 - Ось шатуна;                           |
| 7 - Криволинейная направляющая;               | 22 - Шестерня;                             |
| 8 - Подшипник криволинейной направляющей;     | 23 - Главная ось;                          |
| 9 - Станина;                                  | 24 - Шаговые двигатели;                    |
| 10 - Верхний направляющий блок;               | 25 - Декельная плита;                      |
| 11 - Нижний направляющий блок;                | 26 - Треугольный рычаг (блокировка);       |
| 12 - Упор для заключной рамки;                | 27 - Протяжные валы;                       |
| 13 - Устройство подачи фольги;                | 28 - Заключная рама или нагревочная плита; |
| 14 - Двигатель;                               | 29 - Ручка зажима;                         |
| 15 - Маховик;                                 | 30 - Зажим;                                |
|   | 31 - Передняя защитная рамка (блокировка). |

По обеим сторонам вала подвижного стола установлены левая и правая эксцентриковые втулки, соединенные посредством поперечины, с ручкой холостого хода (1). В режиме обычной работы специальный упор на поперечине удерживается в пазу опорной плиты. Во время фальцовки и резки, при наличии бумаги, нажимайте на ручку холостого хода, чтобы повернуть левую и правую эксцентриковые втулки на определённый угол. В следствии этого, будет увеличиваться расстояние между столами с тем, чтобы избежать фальцовки и резки. Специальный поршневой подъёмник (17) передаёт движение эксцентриковой втулке для того, чтобы автоматически осуществить сброс ручки холостого хода во время следующего рабочего цикла.

Эксцентриковая передаточная втулка (5) расположена между отверстиями левой и правой соединительных тяг и внутренней эксцентриковой втулки (4) (смотри рис. 2). При помощи ключа поверните зубчатую ось (6), которая повернет втулку (5) для регулировки расстояния и параллельности расположения подвижной плиты и основания. Расстояние регулируется в пределах от  $-1$  до  $+10$  мм. После регулировки зафиксируйте эксцентриковую зубчатую втулку при помощи специальной секторной пластины (2).



**Рис.2. Эксцентриковое устройство регулировки зазора:**

1 - Шатун (тяга); 2 - Секторная пластина; 3 - Измерительная шкала; 4 - Эксцентриковая втулка; 5 - Эксцентриковая зубчатая втулка; 6 - Зубчатая ось.

### 3.1.2. Основание (смотри рис.1)

На середине основания располагается массивная пластина; спереди основания располагаются левая и правая футеровочные плиты в направляющих (4) вместе с полным кольцом (8) в середине; сзади основания расположен привод.

Передняя направляющая основания поддерживает круговую направляющую (3) с тем, чтобы подвижный стол мог совершать требуемое движение. Кроме того, ролик на вкладыше кольца (8) регулирует движение кольца (7) на подвижном столе. Они служат для придания необходимой траектории движения подвижному столу.

Рама стола (28), на которой находится режущая пластина, находится на массивной пластине основания вместе с ножками (12) под основанием, прижимной пластиной (30) и ручкой для нажимной пластины (29) сверху основания.

Привод машины находится сзади основания (смотрите рис.3). Валы (8) двухосный и трёхосный непосредственно установлены на нём. Поддерживающая опора вала находится с правой стороны основания, она поддерживает вал вместе с маховиком (1) и консолью магнитной муфты.

### 3.1.3. Привод и магнитная муфта (смотрите рис.3)

Вал (8) установлен на соединительной опоре сзади основания с правой стороны. Маховик (1) вращается на валу с помощью двух подшипников. Станина магнита (3) магнитной муфты соединяется с валом посредством шлица и может свободно перемещаться вдоль вала (асбестовые детали находятся по обе стороны якоря и могут заменяться в случае их износа). При включении муфты станина вырабатывает электромагнитное поле, притягивая якорь и приводя в движение вал посредством маховика. При выключении пружина тормоза, находящаяся внутри, отводит якорь назад от маховика, прижимая его в противоположную сторону от тормозного блока (4) с целью остановки вала.

Тормозной блок крепится на подшипнике вала, который регулирует его осевое положение при помощи трёх винтовых регулировочных втулок (5) с тем, чтобы регулировался рабочий ход

муфты в пределах 0,3-0,4 мм. Специальные болты проходят через внутренние отверстия винтовых втулок и удерживают тормозной блок.

На правом конце вала находится специальное устройство квадратной формы для восстановления движения вала в случае заклинивания стола. С правой стороны электрической коробки находится переключатель "Test/Run" для приведения в действие магнитной муфты при проверке с тем, чтобы вызывать высвобождение приводной системы из режима торможения и с целью ручного управления.

В распределительном блоке сзади основания находятся двусось (11) и трёхось (12). Кривошипно-шатунные зубчатые колёса с обеих сторон трёхоси используются для приведения в движение подвижного стола посредством соединительной тяги. Специальный зубчатый механизм, используя косозубые зубчатые колёса (или сдвоенные косозубые зубчатые колёса), способствует стабильности работы привода, понижению шума и усилению крутящего момента.

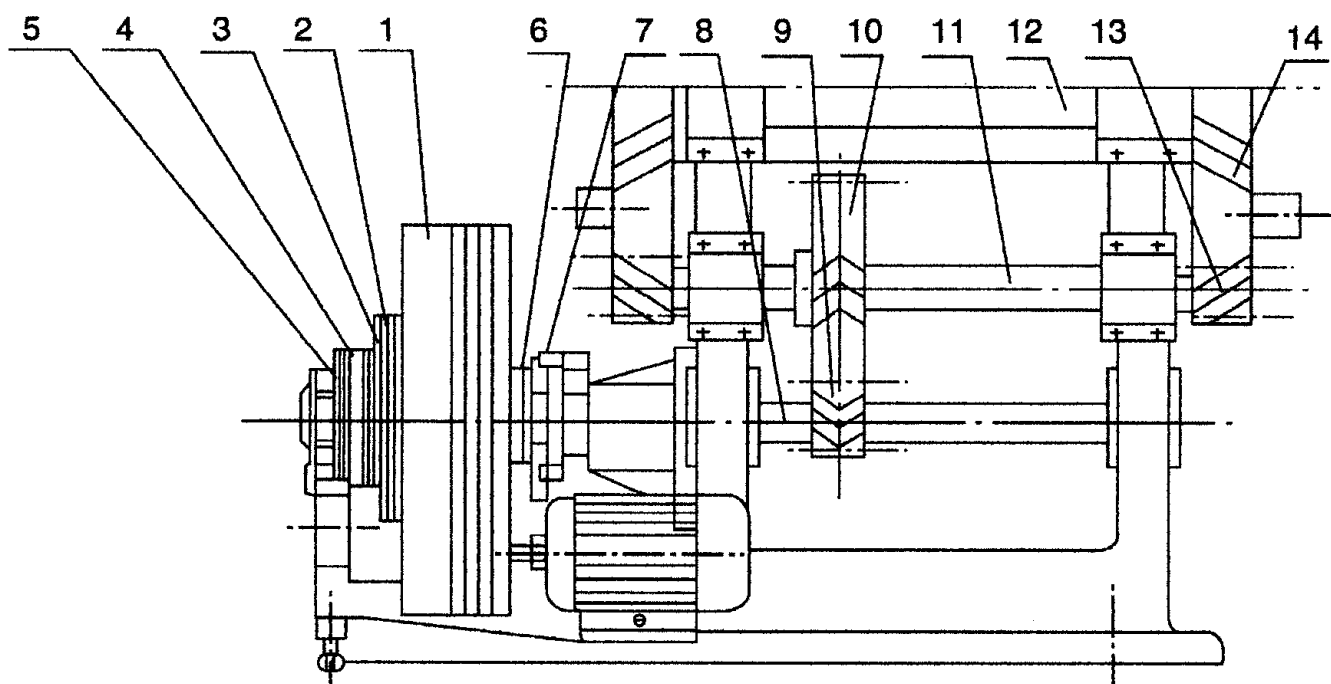


Рис.3

**Рис.3. Кинематическая схема:**

- 1 - Маховик;
- 2 - Электромагнитная муфта;
- 3 - Диск сцепления и тормоза;
- 4 - Тормозной диск;
- 5 - Втулка регулировочного болта;
- 6 - Токосъемное кольцо;
- 7 - Электрическая щетка;
- 8 - Ведущий вал (первый вал);
- 9 - Шевронная шестерня ведущего вала;
- 10 - Шевронная шестерня промежуточного вала;
- 11 - Промежуточный вал;
- 12 - Главный вал (третий);
- 13 - Косозубые шестерни промежуточного вала;
- 14 - Шестерня шатуна.

### 3.2. Блок тиснения (смотри рис.4)

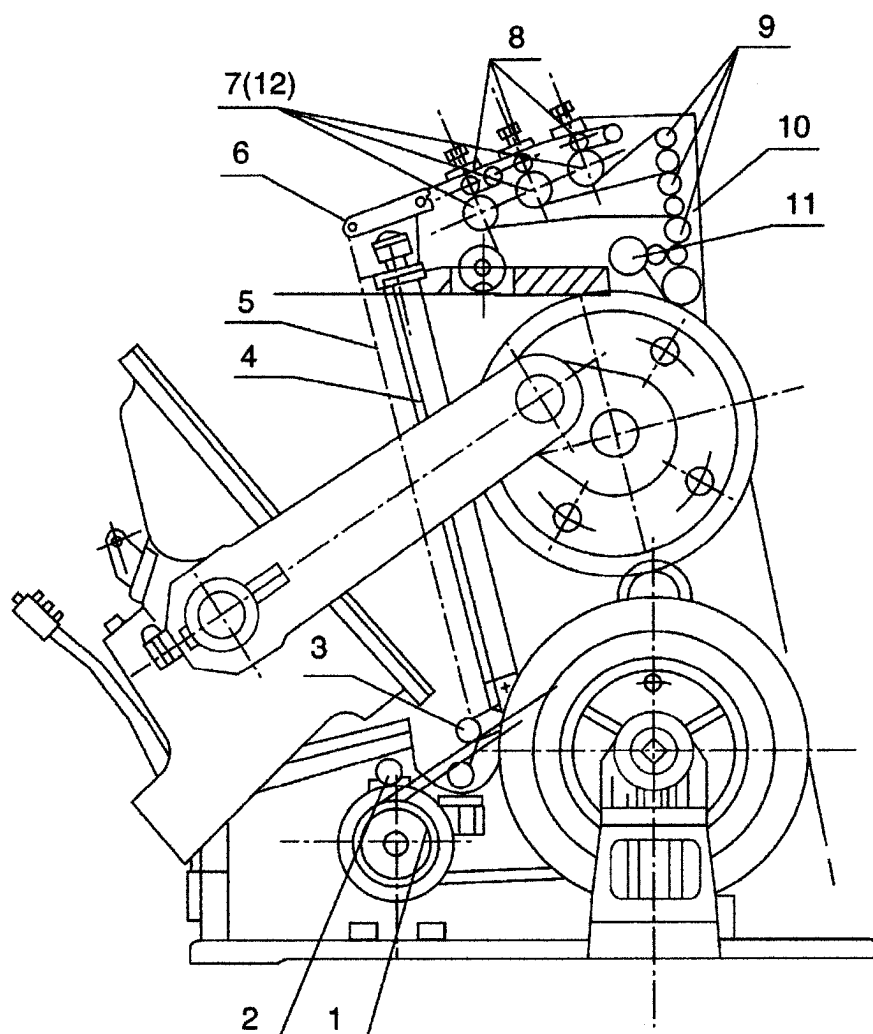
Блок тиснения в целом состоит из трёх основных узлов: штамповочной головки (10), штамповочной пластины (4) и вала подачи (2).

На большой пластине корпуса машины находятся нагревательная пластина, которая закреплена при помощи винтов. Штамповочная головка, установленная сверху, на корпусе машины, имеет валы для протяжки фольги (7), прижимные валики (8) и три приёмных вала (9).

Под большой пластиной корпуса машины находятся два подающих вала, которые приводятся в движение двигателем (1) (с регулируемой скоростью), и которые используются для подачи фольги, натяжение которой регулируется специальной пружиной на несущем конце вала.

Фольга находится на подающем валу (2), проходит через верхнюю и нижнюю оси (3, 6). Затем после тиснения остаток фольги подаётся на приёмный вал (9) для намотки на вал (7) и ременной вал (вал давления 8).

Три приёмных вала приводятся в движение кривошипно-шатунным механизмом на главном моторе посредством вала-шестерни (11). Три ролика для фольги приводятся в движение отдельно при помощи синхронных двигателей. Их скорость синхронно регулируется для стабильной работы при подаче фольги.



**Рис.4. Устройство секции горячего тиснения:**

- 1 - Двигатель постоянного тока для натяжения фольги (левая сторона);
- 2 - Вал подачи;
- 3 - Нижний направляющий вал;
- 4 - Нагревательная плита;
- 5 - Фольга для горячего тиснения;
- 6 - Верхний направляющий вал;
- 7 - Протяжные валы;
- 8 - Прижимные валы;
- 9 - Приемные валы;
- 10 - Модуль протяжки;
- 11 - Приводной механизм;
- 12 - Шаговый двигатель (правая сторона).

### 3.3. Система электронного управления

Управление машиной подразделяется на две составляющие: управление работой машины и контроль функции защиты.

(1) Машина имеет две основные функции – фальцовка и резка, и штамповка. Управление данными функциями осуществляется с помощью микрокомпьютера и с помощью специальных органов управления, расположенных в секции электронного управления (рис.1, поз.16), которая находится на правой стороне машины. Панель управления показана на Рис.7.

(2) Механизм защиты состоит из передней защитной рамы (рис.1, поз.31), специального треугольного рычага (рис.1, поз.26) и тормозного рычага (рис.1, поз.6).

Механизм защиты (рис.1, поз.31) находится на конце основания; специальный треугольный рычаг (рис.1, поз.26) находится на конце подвижного стола; тормозной рычаг (рис.1, поз.6) находится спереди левой стороны основания.

При попадании в опасную зону в передней позиции закрытия подвижного стола нажмите на защитную раму или надавите на треугольный рычаг, или тормозной рычаг для того, чтобы немедленно остановить работу подвижного стола.

## 4. Установка и подготовка

### 4.1. Установка

(1) Первоначально машина полностью упакована в коробку. При транспортировке и распаковке старайтесь сильно не ударять коробку, чтобы избежать проблем с последующей работой машины. Проверьте запасные части в соответствии с прилагаемым списком.

(2) План основания для установки показан на рисунке 5. Установочные винты могут быть не в соответствии с пожеланиями заказчика. Размеры 1245×665 могут быть заменены на 1285×650. Проверьте перед заливкой фундамента.

(3) После установки, машина должна находиться в горизонтальной плоскости.

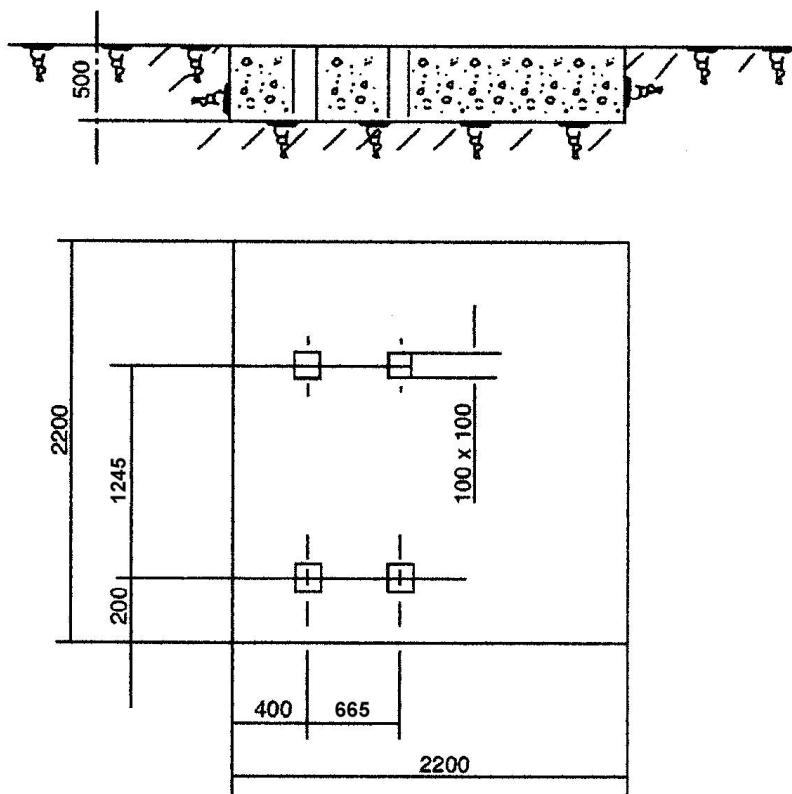


Рис.5. Схема заливки фундамента.

### 4.2. Подготовка

(1) Удалите антикоррозийную смазку и проверьте крепёж всех деталей.

(2) Залейте смазочное масло в масляный насос и во все отверстия для масла в маслосборниках, проверьте движение масла.

(3) Проверьте мотор и все электрические соединения, чтобы убедиться в их сухости и изолированности.

(4) Проверьте наличие необходимого напряжения в электрической сети.

## 5. Инструкции по эксплуатации

### 5.1. Краткое введение в операцию фальцовки и резки

- (1) Машину разрешается эксплуатировать после проверки её работоспособности.
- (2) Закрепите раму, на которой находятся ножи для фальцовки и резки, на основании машины. При установке, настройке и регулировке расстояния следует отключать машину от питающей сети.
- (3) При поставке с завода-изготовителя регулируемое расстояние устанавливается равным 27 мм (включая толщину рамы и опорной пластины стола). Фактическое расстояние может регулироваться в пределах 26-38 мм в зависимости от высоты ножа, толщины картона и высоты держателя матрицы.
- (4) Нажмите кнопку “START” на тормозном рычаге для того, чтобы запустить мотор и привести в движение маховик.
- (5) После того как будет достигнута рабочая скорость, нажмите кнопку “PRESSING” на рычаге, которая приведёт в действие магнитную муфту для начала работы подвижного стола.
- (6) Для случая, если оператор не может закончить подачу бумаги вручную за один цикл работы, может быть установлено определённое время задержки. В этом случае машина будет останавливаться на определённое время в положении открытия на каждом цикле работы, а затем будет продолжать следующую фальцовку и резку. Время задержки устанавливается с помощью компьютера.
- (7) Во время работы, если бумага находится не в правильном положении или готовый продукт не может быть убран вовремя то, чтобы избежать траты бумаги, нажмите на ручку холостого хода или переднюю защитную раму, или на треугольную ручку, или тормозную ручку, чтобы остановить машину (выберите любой из трёх способов). Нажмите кнопку “PRESSING”, чтобы снова запустить машину после осуществления корректировки положения картона или удаления конечного продукта.

### 5.2. Инструкции по штамповке с помощью компьютера

#### 5.2.1. Процедура подготовки для штамповки:

- a. Установите пластину: снимите каркас пластины, закрепите две нагревательные пластины на столе корпуса машины с помощью винтов.
- b. Подайте и установите фольгу: установите катушку с фольгой на подающий вал; пропустите фольгу через верхний и нижний ведомые валы и через толкающий валик и ременной валик, чтобы фольга соединялась с приёмным валом (смотри рис.4).
- c. Осуществите предварительный нагрев.
- d. Введите значения параметров на панели управления компьютером (смотри пункт 5.2.4.).
- e. Осуществите проверку работоспособности.

#### 5.2.2. Основные функции компьютерной панели

##### 1) Дисплей

Первое окно на дисплее с левой стороны разделено на две секции: большую, состоящую из ячеек для 5 цифр, которая используется как счетчик, и маленькую, состоящую из ячеек для 2 цифр, которая используется для отображения времени задержки.

Второе слева окно на дисплее отображает рабочие параметры группы I. Во время работы оно отображает длину шагового перемещения, а после работы текущее значение шага.

Третье слева окно на дисплее отображает рабочие параметры группы II. Во время работы оно отображает длину шагового перемещения, а после работы текущее значение шага.

Четвертое слева окно на дисплее отображает рабочие параметры группы III. Во время работы оно отображает длину шагового перемещения, а после работы текущее значение шага.

##### 2) Индикаторные лампочки

Индикаторная лампа «запуск» (Run) высвечивается после нажатия кнопки “Run”, которая переводит машину в рабочий режим.

Индикаторная лампа «установка» (Set) высвечивается после нажатия кнопки “Set” (до нажатия “Run”), которая позволяет войти в режим установки данных.

Лампа «муфта» (Clutch): когда муфта находится в рабочем состоянии, данная кнопка горит.

Лампа «питание» (Power): при включении питания данная кнопка загорается.

Лампы РА/РВ/РС: показывает последовательность операций для соответствующей группы.

Лампа Work I: индикация работы для группы I.

Лампа Work II: индикация работы для группы II.

Лампа Work III: индикация работы для группы III.

### 3) Кнопки управления

Кнопка “Reset” (сброс): Она используется для остановки машины и перевода её в режим ожидания во время работы. Все индикаторные лампочки для режимов работы и настройки не горят.

Кнопка “Clear” (очистить): Используется для сброса показаний счётчика в индикаторном окне. В режиме установки параметров служит для сброса устанавливаемых параметров.

Кнопка “Set” (установка): Служит для установки параметров в память компьютера для работы машины (смотрите пункт по установке параметров).

Кнопка “Inc”: Служит для увеличения значений при установке параметров. Нажимайте данную кнопку для медленной пооперационной работы в режиме ожидания.

Кнопка “Dec”: Служит для уменьшения значений при установке параметров. В режиме ожидания эта кнопка запоминает текущее состояние Work для трех групп протяжки, при нажатии “Reset”, после загрузки будет восстановлено это состояние.

Кнопка “Run” (запуск): После установки всех необходимых параметров нажмите данную кнопку, чтобы перейти в режим работы, машина будет работать в соответствии с установленными параметрами.

Все кнопки “Step”: Они используются для того, чтобы осуществлять медленное изменение соответствующих операций в режиме ожидания.

Все кнопки “Work”: Они действуют, когда машина не находится в режиме работы. Нажатие кнопки включает и выключает данную группу. Когда горит соответствующая индикаторная лампочка, то исполняются команды и параметры для данной группы.

**ВНИМАНИЕ!** Все индикаторы срабатывают с некоторой задержкой после нажатия кнопки.

### 5.2.3. Запуск компьютера и работа на машине

Включите питание (загорится “POWER”).

Нажмите кнопку “RESET”, переключатель “TEST RUN SWITCH” переведите в “AUTO” (загорится “AUTO” и “RESET”) переключатели “STEP I”, “STEP II”, “STEP III” должны быть включены.

Включите компьютер (переключатель “ON/OFF”), загорится “POWER” и появятся цифры во всех индикаторных окнах. Если загорелся индикатор “Cluch”, а в индикаторных окнах высветилось “---”, необходимо включить двигатель (кнопка “START” на ручке) и запустить подвижную плиту (кнопка “PRESSING” на ручке); плита опустится в нижнее положение и остановится.

**ВНИМАНИЕ!!!** Если после этого не будет произведено выключение режима “PRESSING” (нажатием на рычаг тормоза (рис.1, поз.6), или механизм защиты (рис.1, поз.31), или треугольный рычаг (рис.1, поз.26)), то при нажатии кнопки “Run” на компьютере плита начнет двигаться!

Теперь компьютер находится в режиме ожидания и готов к вводу данных или началу работы. Для начала работы нажмите кнопку “Run”, загорятся лампочки “Run” и “Cluch”.

**ВНИМАНИЕ!!!** Если до этого был выключен режим “PRESSING” (нажата кнопка “PRESSING” на рычаге), то при нажатии кнопки “Run” плита начнет двигаться!

### 5.2.4 Установка параметров тиснения

Для оператора выделяются следующие четыре параметра для работы машины:

Параметр №1 ---- Задержка времени (Delaying time) (единица - 0,1 секунда). Во время работы, когда штамповочная пластина матрицы находится в своём крайнем положении,

открывается муфта и начинается отсчёт временной задержки. После окончания временной задержки муфта закрывается, и начинается новый цикл.

Параметр №2 ----- Количество шагов (Step number). Он показывает количество малых шагов, когда система имеет большие и маленькие шаги.

Параметр №3 ----- Длина маленького шага (The length of small step) (единица – 1мм).

Параметр №4 ----- Длина большого шага (The length of small step) (единица – 1мм).

Замечание: количество шагов равно 1, если система не имеет разделения на большие и маленькие шаги. При этом параметр №4 не используется.

### Примеры установки параметров

**Пример 1:** Все данные трёх групп для тиснения одинаковые: маленький шаг 150, большой шаг 600, число шагов 4, время задержки 2 секунды.

Операция выполняется следующим образом:

Включите компьютер, нажмите кнопку сброса “Reset”, компьютер будет находиться в режиме ожидания. Так как значения параметров для каждой группы одинаковое, то можно установить их сразу же все: нажмите кнопки “Work” трёх групп, чтобы лампочки “Work” всех трёх групп загорелись. Нажмите кнопку установки “Set”. Теперь на втором индикаторном окне будет отображаться код параметра №1 - время задержки (в левой секции первого окна отображается “000”); в правой секции первого индикаторного окна отображают текущее значение временной задержки (9.9 секунд – максимально). Нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить значение 2.0 (при удержании кнопок некоторое время параметры начинают меняться быстрее). Нажмите кнопку установки “Set”, теперь во втором индикаторном окне отображается код параметра №2 – количество шагов; в левой секции на первом индикаторном окне отображает два цифровых значения, которые и есть текущее значение количества шагов. Нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 4, затем снова нажмите кнопку “Set”. Теперь во втором индикаторном окне отображается код параметра №3 - длина маленького шага; левая секция на первом индикаторном окне отображает трёх цифровое значение, которое и есть текущее значение длины маленького шага (мм). Нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 150, затем снова нажмите кнопку установки “Set”. Теперь во втором индикаторном окне отображается код параметра №4 - длина большого шага; левая секция на первом индикаторном окне отображает трёх цифровое значение, которое и есть текущее значение длины большого шага (мм). Нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 600. Теперь еще раз нажмите кнопку “Set” что бы установленные данные были приняты и записаны в память компьютера.

Установленные данные постоянно хранятся в памяти компьютера, поэтому нет необходимости каждый раз устанавливая их заново, за исключением того случая, когда они должны быть изменены.

Если значения параметров различаются для каждой из групп, то устанавливайте их, как показано в следующем примере.

**Пример 2:** данные для тиснения следующие:

Группа I: маленький шаг 15, большой шаг 60, число шагов 4;

Группа II: маленький шаг 100, большой шаг 200, число шагов 2;

Группа III: маленький шаг 40, большой шаг 200, число шагов 5, время задержки 2 секунды.

Нажмите кнопку сброса (“Reset”), компьютер будет находиться в режиме ожидания. Сначала установите параметры группы I: нажмите кнопки “Work” для соответствующих групп, чтобы включить группу I и выключить группы II и III (следите за индикацией соответствующих лампочек “Work”). Нажмите на кнопку установки “Set”. Теперь второе индикаторное окно отображает код параметра №1 - время задержки; правая секция первого индикаторного окна отображает текущее значение временной задержки; нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 2,0, затем нажмите на кнопку установки “Set”. Теперь индикаторное окно для кода параметров отображает код параметра №2 - количество шагов; левая секция на первом индикаторном окне отображает текущее значение шага.

Нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 4. Затем нажмите на кнопку установки “Set”, теперь индикаторное окно для кода параметров отображает код параметра №3 - длина маленького шага. Индикаторное окно для значения параметра показывает текущее значение длины маленького шага; нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 15, затем нажмите на кнопку установки “Set”. Теперь индикаторное окно для кода параметров отображает код параметра №4 - длина большого шага. Индикаторное окно для значения параметра показывает текущее значение длины большого шага; нажмите “Inc” или “Dec”, чтобы установить данное значение 60. При нажатии на кнопку установки “Set” установленные данные будут приняты и записаны в память компьютера. На данном этапе оканчивается установка параметров для группы I.

Установка параметров для группы II: нажмите кнопки “Work” для соответствующих групп, чтобы включить группу II и выключить группы I и III. Нажмите на кнопку установки “Set”, теперь второе индикаторное окно отображает код параметра №2 (параметр №1 пропущен). Установка соответствующих значений параметров аналогична установке параметров для группы I. Время задержки устанавливается только при установке значений для группы I.

Установка параметров для группы III: нажмите кнопки “Work” для соответствующих групп, чтобы включить группу III и выключить группы I и II. Нажмите на кнопку установки “Set”, а затем проделайте действия аналогичные действиям при установке параметров для группы II.

Общее правило при установке значений параметров следующее: происходит установка параметров для той группы, у которой горит лампочка “Work”.

Если нет необходимости в установке длины большого и маленького шагов, устанавливайте количество шагов в значение 0.

#### Установка специальных параметров

Процедура установки специальных параметров аналогична процедуре, используемой для установки общих параметров. После установки параметра №4 не нажимайте кнопку установки “Set”, чтобы закончить установку параметров, а нажмите кнопку “Run”. Второе индикаторное окно отобразит код параметра №6 – время задержки подвижной плиты в закрытом состоянии (в левой секции первого окна отображается “C”); в правой секции первого индикаторного окна отображают текущее значение временной задержки. Нажмите кнопку установки “Set”, чтобы начать установку скорости шагового перемещения. Теперь второе индикаторное окно отображает код параметра №7 (в левой секции первого индикаторного окна отображается “d”). Теперь в правой секции первого индикаторного окна показывается текущая скорость шагового перемещения, единица измерения которой равна шагу, а значение - есть шаговая скорость, которая может быть изменена с помощью нажатия на “Inc” или “Dec”. Изначально значение установлено равным 0. После изменения нажмите кнопку установки “Set”, чтобы полностью закончить изменение параметров.

#### Замечания по установке параметров

Если параметры трёх групп различны, сначала нажимайте кнопку “Work”, чтобы перейти в режим загорелась индикация “Work”, а затем нажимайте кнопку установки “Set”, чтобы войти в режим установки.

При установке маленького шага или большого шага, если отображаются буквы “EP” слева от значения параметра, то это означает ошибку, связанную с текущим параметром, которая, как правило, вызывается слишком маленьким значением параметра, значение которого компьютер не может принять. Нажмите кнопку “Inc”, чтобы убрать с дисплея “EP”.

Компьютер может запоминать состояние “Work” (работа). Для более простой эксплуатации нажимайте на кнопку “Dec”, чтобы ввести в память текущее состояние “Work” (работа) в режиме ожидания.

При пуске машины, переустановке параметров или настройки их, машина будет автоматически переходить в состояние “Work” (работа) после запоминания новых значений в памяти.

## 6. Смазывание и техническое обслуживание

6.1. Ознакомьтесь со всеми рекомендациями, приведёнными в данном руководстве.

6.2. Требования, предъявляемые к смазыванию машины:

(1) Роликовые подшипники должны быть смазаны консистентной смазкой, прочие подвижные части машины смазываются при помощи ручной маслёнки. Смазывайте необходимые части не менее двух раз за смену. Маслосборники должны быть заполнены маслом до соответствующего уровня (смотри рис.6).

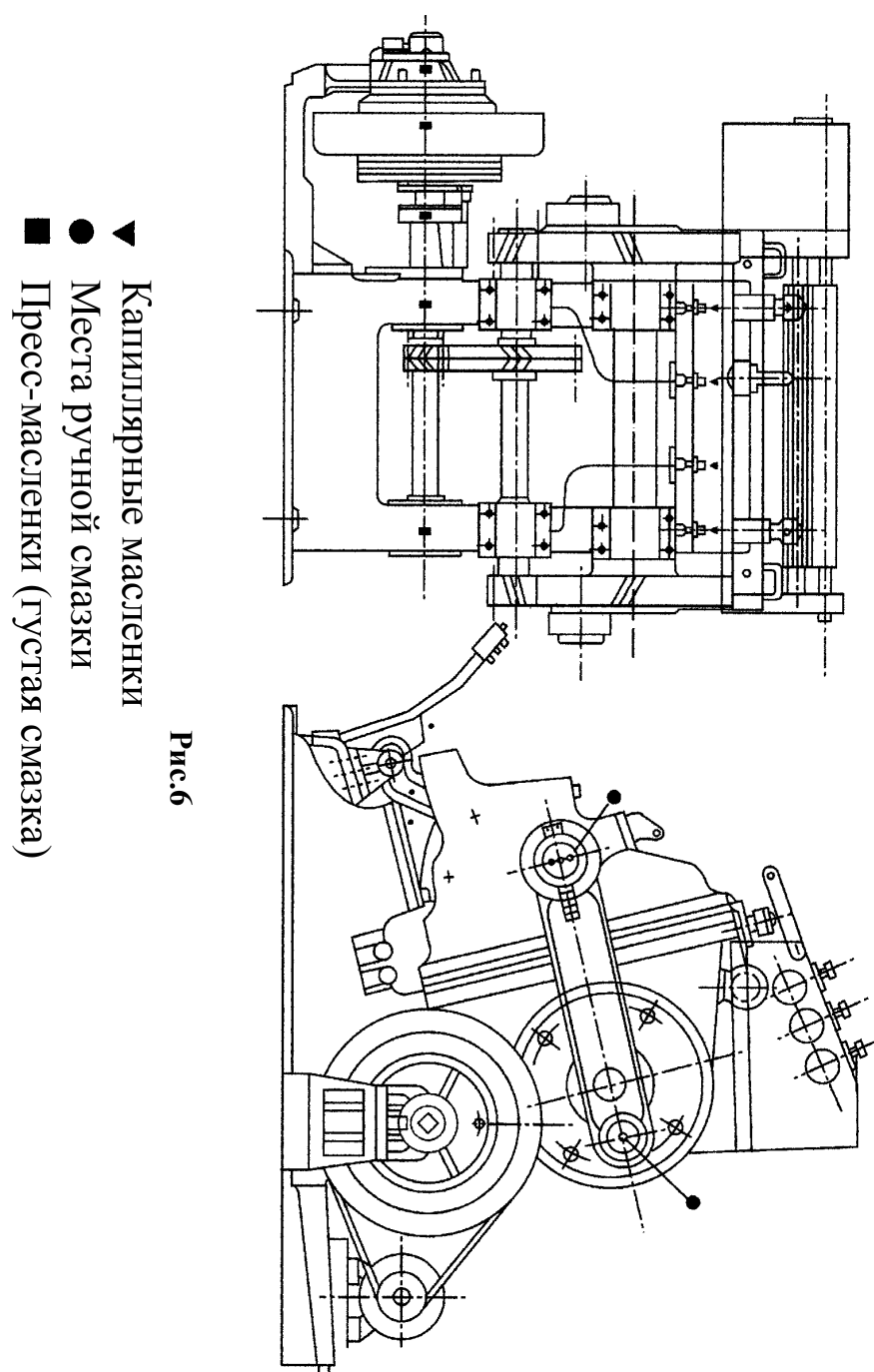
(2) Смазывание очень важно для нормальной работы машины. Пользователь должен периодически проверять наличие масла там, где оно должно быть.

(3) При установке и демонтаже масляного канала старайтесь не загрязнить его.

6.3. Проверяйте работоспособность машины. При обнаружении каких-либо сбоев в её работе остановите машину и отремонтируйте её.

6.4. Держите машину в чистоте и исправности.

6.5. Проводите один раз в год полный капитальный ремонт машины и полную замену смазки роликовых подшипников.



## 7. Возможные неисправности и пути их устранения

Из-за неправильной эксплуатации и технического обслуживания могут произойти следующие неполадки при работе машины, которые приводят либо к невозможности работы самой машины, либо влекут за собой ухудшение качества конечного продукта.

7.1. Самая общая проблема – это, так называемое “заклинивание”, которое происходит во время фальцовки и резки, при этом в положении закрытия подвижный стол неожиданно останавливается, ремень может проскальзывать, или может остановиться мотор. Это может происходить по следующим причинам:

a. Расстояние у стола не правильно отрегулировано, оно слишком маленькое.

b. Расстояние правильное, но подаваемый картон превышает определённое фиксированное количество.

c. Область ножа перегружена, или перегрузка системы электропитания.

Если произошло “заклинивание”, сначала выключите питание, нажмите на ручку холостого хода, используйте гаечный ключ для ручного поворота приводного вала для того, чтобы открыть подвижный стол. Затем проверьте расстояние между столами и отрегулируйте его.

Если неисправность не устраняется, она вызывается подаваемым картоном, уменьшите подачу бумаги. Если область ножа перегружена, уменьшите нагрузку на машину.

7.2. Во время закрытия и открытия может произойти сдвиг подвижного стола, что приводит к неровности в линии отреза и удвоенному числу штрихов. Это происходит из-за ухода ножа от сбалансированной позиции так, что подвижный стол уходит в одну сторону, вызывая биение во время фальцовки и резки. Следовательно, следует устанавливать нож в соответствии со сбалансированной позицией стола настолько, насколько это возможно.

Если зазор между ползунами подвижного стола или направляющими основания слишком большой, то также может произойти отклонение стола. Отрегулируйте зазор между верхней и нижней поверхностью верхней и нижней футеровочной плитой направляющего блока подвижного стола, который должен быть меньше 0,05 мм.

7.3. Проскальзывание магнитной муфты. Это может произойти по следующей причине. Произошло повреждение асбеста на роторе или загрязнение смазкой, в этом случае следует произвести замену несущих частей.

7.4. Медленное торможение, стол продолжает перемещение после его торможения. Это происходит по следующим причинам:

a. Рабочий зазор муфты слишком большой так, что уменьшается сила давления пружины. Следует отрегулировать тормозной блок так, чтобы зазор муфты был в пределах 0,3-0,4 мм.

b. Пружина внутри муфты изнашивается, и её давление становится недостаточным. Следует снять корпус, чтобы проверить пружину.

c. Произошло попадание грязи на сердечник замыкателя КМ2, что приводит к медленному размыканию при пропадании питания. Вытащите сердечник, очистите его и вставьте обратно.

7.5. Нагрев подшипников. Это вызывается, как правило, недостатком смазочного масла. Проверьте смазку нагреваемых подшипников, прочистите их и смажьте маслом.

7.6. Если электронное управление не функционирует, то проверьте электрические соединения, отрегулируйте контакты или замените неисправные компоненты.

7.7. Возможные неисправности компьютерной системы:

(1) Компьютер производит самотестирование. Во время работы он высвечивает код ошибки.

«E2» означает, что проблемы со считыванием с интегральных схем №2 и №3 или проблемы с памятью компьютера.

«E3» означает, что проблемы с ИС №2, №3 или с одной из них.

«EP» означает неправильно заданный параметр.

«EE» означает проблемы с памятью компьютера.

(2) Компьютер может проверять рабочие параметры системы. Если происходят серьёзные проблемы, то высвечивается “EP”. Если при показании “EP” продолжить работу машины, то её работа может быть неправильной.

Если произошла проблема с компьютером, его следует проверить и отремонтировать при помощи специалиста.

### 8. Электросхема

