

УСТРОЙСТВО ПЕЧАТАЮЩЕЕ

ЕС7040

Зав. № 00735

Инструкция по эксплуатации

Книга № 2

УСТРОЙСТВО ПЕЧАТАЮЩЕЕ

ЕС 7040

Инструкция по эксплуатации

ПТЗ.043.182 ИЗ

1988

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение	3
2. Общие указания	3
3. Указания мер безопасности	5
4. Порядок установки	5
5. Подготовка к работе	9
6. Порядок работы	16
7. Измерение параметров, регулирование и настройка	21
8. Проверка технического состояния	28
9. Возможные неисправности и способы их устранения	33
Ю. Техническое обслуживание	36
II. Смазка	38
I2. Консервация и хранение	39
I3. Транспортирование	41

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Инструкция по эксплуатации устройства печатающего ЕС7040 (рис.1) является документом по правильной эксплуатации изделия и поддержанию его в постоянной готовности к действию.

1.2. Обслуживание устройства без предварительного изучения технического описания (ПТЗ.043.182 ТО) и данной инструкции запрещается.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1. Распаковка устройства и расконсервация

2.1.1. Распаковку устройства в зимнее время производить только в отапливаемом помещении, предварительно выдержав в этом помещении в течение четырёх часов.

2.1.2. Проверить сохранность пломб.

2.1.3. Снять пломбы и распаковать устройство.

Порядок распаковки устройства:

разрезать и снять чехол, удалить мешочки с силикагелем;

отвернуть гайки, крепящие устройство с такелажными узлами к поддону;

поднять верхний щиток, закрепить ушки в стенках корпуса (ушки и болты находятся в ящике ЗИП);

поднять устройство с поддона за ушки при помощи грузоподъемного механизма;

не опуская устройства на пол, снять с него такелажные узлы, вывернув ножки и болты, ввернуть ножки в устройство;

опустить устройство на пол;

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения поролоновой прокладки на щитке поз.12 (рис.3) не допускайте касания к нему тросов грузоподъемного устройства.

снять ушки со стенок корпуса;

снять транспортировочную деталь I (рис.19).

2.1.4. Проверить комплектность устройства по листу упаковки.

2.1.5. Осторожно удалить тампоном, смоченным в авиационном бензине, защитную смазку с рабочих поверхностей ударных молоточков и вала знаковых колёс. Не допускается попадание смазки на рабочие поверхности датчиков.

2.1.6. Установить на устройство две плиты I (рис.8) и закрепить их крепежом (плиты и крепеж закреплены на время транспортирования сбоку устройства).

Габаритные размеры устройства

4

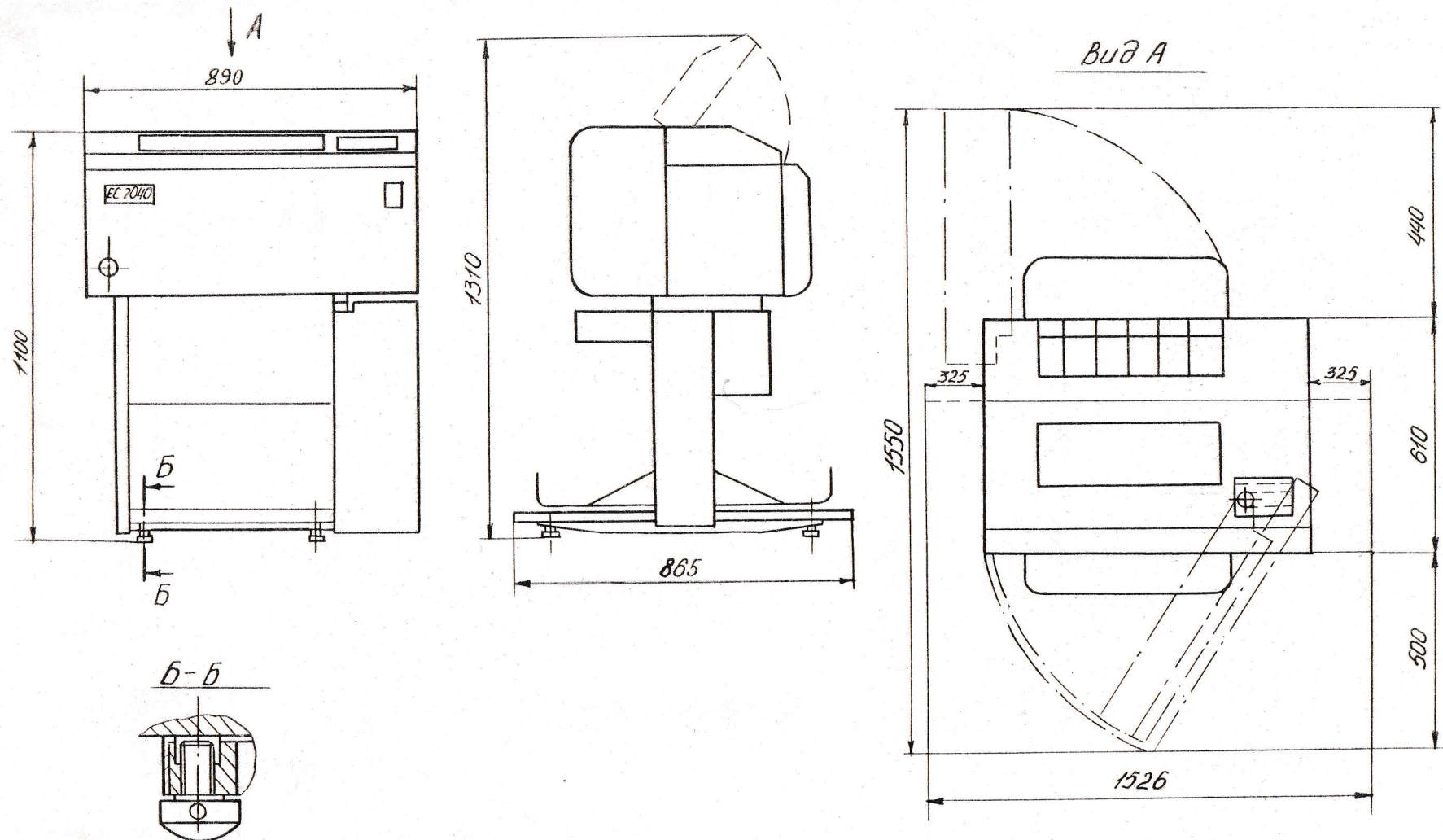


Рис. 1

2.2. Указания по эксплуатации

2.2.1. При работе устройства с каналом :

не отключать ТЭЗ и блоки питания ;
не разъединять разъемы.

2.2.2. При отключении электропитания устройства повторное включение производить не ранее, чем через 2 минуты.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Приступая к работе с устройством, убедиться :

в наличии и исправности заземления корпуса устройства ;
в исправности силового кабеля, питающего устройство ;
в наличии резинового коврика непосредственно у устройства.

3.2. Вследствие применения в устройстве переменного напряжения 220 В необходимо соблюдать следующие меры предосторожности
не подсоединять и не разъединять разъемы при включенном напряжении сети ;

не оставлять устройство под напряжением без наблюдения ;
ремонтные работы производить при выключенном питании всего устройства ;

замену предохранителей производить в соответствии с имеющейся графировкой или указаниями принципиальных схем.

3.3. Запрещается производить работы в непосредственной близости от вращающихся частей механизма.

3.4. Не допускать попадания деталей в вентиляторы устройства.

3.5. Не допускать механических повреждений соединительных кабелей и жгутов.

ВНИМАНИЕ! При наличии шины, соединяющей панель ВООІ поз.І7 (рис.2) с блоком конденсаторов НОО6 поз.І8 (рис.2) прикасаться к шине не ранее, чем через 3 мин. после переключения тумблера ВКЛ/ОТКЛ на блоке выключателей в положение ОТКЛ. Отсоединенный от блока конденсаторов наконечник шины должен быть сразу же заизолирован изоляционной лентой.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1. Устройство должно устанавливаться на горизонтальной поверхности, и занимать площадь в соответствии с габаритами, указанными на рис. І.

Рис. 1

4.2. Перед включением устройства необходимо выполнить следующее :

регулировкой положения ножек (рис.1) добиться устойчивого положения устройства на месте установки ;

снять щиток 23 (рис.3). Для этого необходимо отвернуть невыпадающие винты 22, поднять щиток вверх за невыпадающие винты и потянуть на себя ;

снять кожух 25 ;

подключить провод ЕСТО80.ЕО...*, находящийся в комплекте монтажном ПР4.075.023, к болту заземления 1 устройства (рис.2).

ВНИМАНИЕ! Работа с устройством при отключенном заземлении запрещена ;

подключить устройство через разъем силового питания СІ (рис.2) к сети напряжением 220 В (+10%, -15%) и частотой (50 ± 1) Гц кабелем ЕСТО04.КО...*, находящимся в комплекте монтажном ;

подключить устройство через разъем ДІ (рис.2) к интерфейсу питания кабелем ЕСТО03.КО...*, находящимся в комплекте монтажном ;

подключить устройство к каналу или высшему по приоритету устройству кабелями интерфейса ЕСТО01.КО...*, находящимися в комплекте монтажном (разъемы А1 и А2) ;

кабели интерфейса от низшего по приоритету устройства подключить соответственно к разъемам А3 и А4. Если устанавливаемое устройство является последним в цепочке внешних устройств канала, то к разъемам А3 и А4 вместо кабелей подключить соответствующие блоки согласующих сопротивлений (заглушки), находящиеся в ЗИП ЭВМ, предназначенные для работы в составе ЕС ЭВМ ;

подключить провод ЕСТО81.ЕО...* к болту РІ схемной земли.

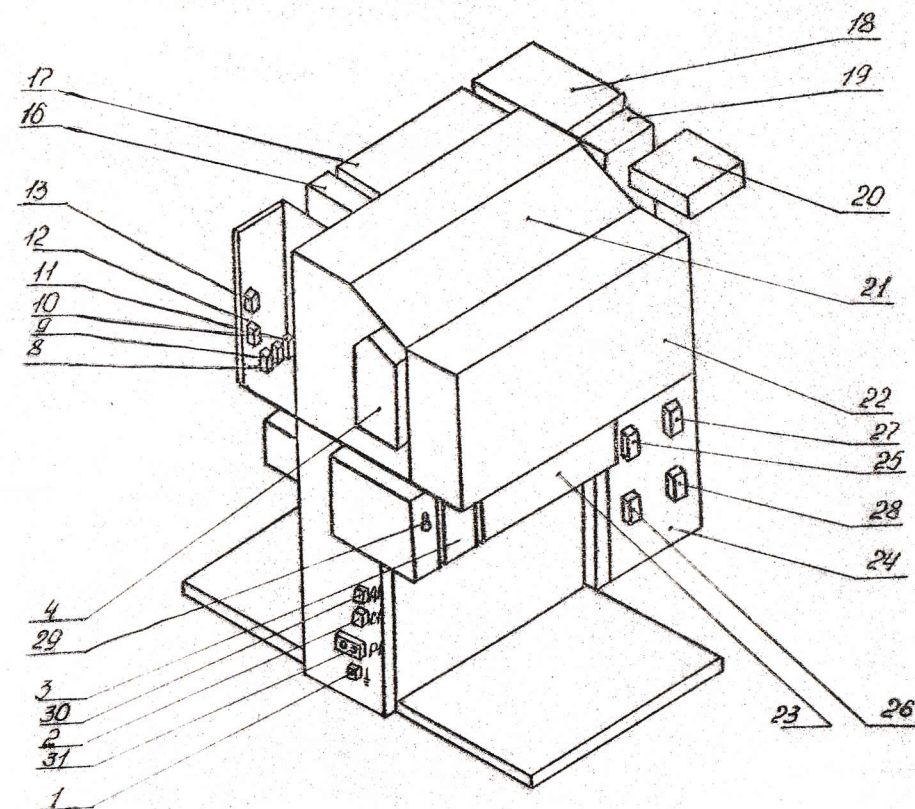
Примечание. *Вариант исполнения кабелей, проводов указан в формуляре.

ВНИМАНИЕ! Блоки согласующих сопротивлений А3 и А4 не идентичны и должны быть вставлены каждый на свое место.

4.3. Проверить правильность комплектования устройства блоками питания и ТЭЗ по маркировке или по схеме электрической расположения (ПТЗ.043.182 Э7), альбом №1. Правильность подключения кабелей - по схеме электрических соединений (рис.4).

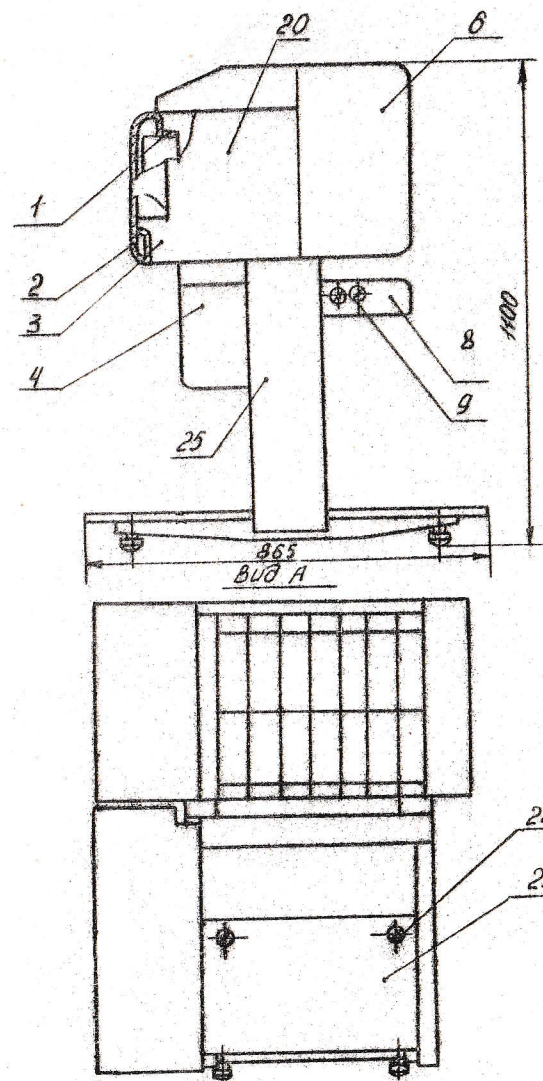
4.4. В соответствии с адресом, присвоенным устройству, произвести установку перемычек в ТЭЗ ЕС7000.0161. Адрес устройства, присвоенный при изготовлении, - 0F.

Расположение оборудования в устройстве.

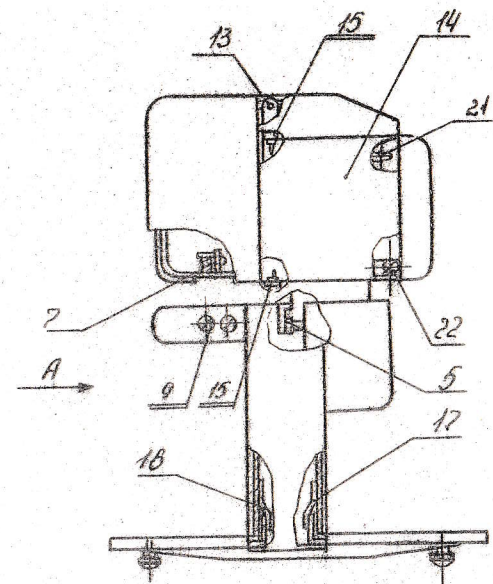
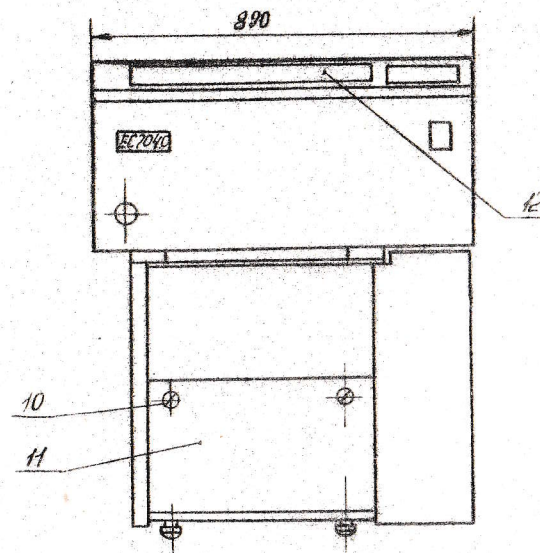


- 1 - болт заземления; 2 - разъем силового питания; 3 - БУП; 4 - БУМ;
 8 - разъем О6РР; 9 - разъем О5РР; 10 - разъем О4РР; 11 - разъем О3РР; 12 - рама РОО1; 13 - разъем О2РР;
 16 - УВИП 5 В 15 А; 17 - панель ВОО1; 18 - блок конденсаторов НОО6; 19 - панель автономной работы;
 20 - панель оператора; 21 - блок подачи бумаги ЕОО1; 22 - блок знаковых колес ЕОО2; 23 - БП 48 В 8 А; 24 - блок БСК;
 25 - разъем А3; 26 - разъем А4; 27 - разъем А1; 28 - разъем А2; 29 - блок выключателей; 30 - разъем управления питанием;
 31 - болт схемная земля.

Рис. 2



Облицовка устройства



- I - винт ; 2 - щиток ; 3 - винт ; 4 - кожух ; 5 - защёлка ;
 6 - щиток ; 7 - защёлка ; 8 - кожух ; 9 - винт ; 10 - винт ;
 11 - щиток ; 12 - щиток ; 13 - винт ; 14 - щиток ; 15 - ось ;
 16 - планка ; 17 - планка ;
 20 - щиток ; 21 - скоба ; 22 - винт ; 23 - щиток ;
 25 - кожух .

Рис. 3

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Включение устройства и автономная проверка

5.1.1. Снять кожух 4 (рис. 3).

5.1.2. Перевести тумблер МЕСТ/ДИСТ на панели блока выключателей в положение МЕСТ, тумблер ВКЛ/ОТКЛ на панели блока выключателей в положение ВКЛ. При этом на панели оператора должен загореться индикатор ПИТАНИЕ ОТКЛ.

5.1.3. Поднять верхний щиток I2 (рис. 3) и перевести тумблер ДВИГ МЕСТ/ДИСТ на панели автономной работы в положение МЕСТ.

Нажать на клавиш ПИТАНИЕ ВКЛ панели оператора, индикатор ПИТАНИЕ ОТКЛ при этом гаснет, а освещается индикатор ПИТАНИЕ ВКЛ. Освещаются также индикаторы ДВИГ ОТКЛ, СВОЙ БМГ и КОНЕЦ БМГ. Включаются в работу вентиляторы устройства. Нажать клавиш АВТОНОМ на панели оператора, а затем кнопку СБРОС ОБЩ на панели автономной работы. При этом должен освещаться индикатор АВТОНОМ на панели оператора.

5.1.4. Проверить выходные напряжения блоков питания, подключая комбинированный прибор типа Ц4352 (класс точности I,0) к гнездам КОНТРОЛЬ *U* вых, находящимся на лицевой панели блоков питания. Возможность доступа к лицевым панелям источников питания обеспечивается снятием соответствующих щитков.

5.1.5. Величина измеренного напряжения должна соответствовать указанной в табл. I.

Таблица I

Наименование источника	Величина напряжения, В
БП 48 В 8 А	48
УВИП 5 В 15 А	5

5.1.6. При необходимости произвести регулировку выходных напряжений органами плавной регулировки, расположенными на лицевых панелях источников питания.

5.1.7. Измерить также величину вспомогательного напряжения БУП на его клеммах ("+" , "-"). Величина этого напряжения 20 В.

5.1.8. Отвести блок знаковых колес.

5.1.9. Произвести заправку красящей ленты согласно пп.5.4.1.-5.4.8. настоящей инструкции.

5.1.10. Произвести заправку бумажной ленты согласно п.5.5. настоящей инструкции. Нажать на клавиш СБРОС на панели оператора. При этом индикаторы СБОЙ БМГ и КОНЕЦ БМГ на панели оператора должны погаснуть.

5.1.11. Установить блок в рабочее положение и нажать на клавиш ДВИГ ВКЛ на панели оператора при этом должен включиться двигатель вала знаковых колес и погаснуть индикатор ДВИГ ОТКЛ панели оператора.

5.1.12. Установить тумблер ДАННЫЕ на панели автономной работы в положение "Е".

5.1.13. Перевести тумблер ТЕСТ в положение 1 и нажать кнопки СБРОС ОБЩ и ПУСК на панели автономной работы. При этом устройство должно печатать букву Е по всем 132 разрядам печати. Повторить действия, указанные в пп.5.1.12., 5.1.13. для положения "-" тумблера ДАННЫЕ.

5.1.14. Для окончания печати нажать кнопку СТОП на панели автономной работы. Устройство должно прекратить распечатку информации.

5.1.15. Перевести тумблер ТЕСТ в положение 2 и нажать кнопки СБРОС ОБЩ и ПУСК. При этом устройство должно печатать переменную информацию, последовательно меняющуюся от разряда к разряду. Для остановки распечатки информации нажать кнопку СТОП.

5.1.16. Перевести тумблеры УПРАВЛЕНИЕ ФОРМАТОМ 1 и 2 на панели автономной работы в положение ОТКЛ, тумблер 3 - в положение ВКЛ. Нажать на клавиш СБРОС, а затем ПРОГОН панели оператора. При этом должно происходить продвижение бумаги на один бланк.

5.1.17. Нажать на клавиш ПРОПУСК панели оператора. В этом случае транспорт бумаги осуществляется на одну строку.

5.2. Перевод устройства в положение РАБОТА

Схема электрических соединений.

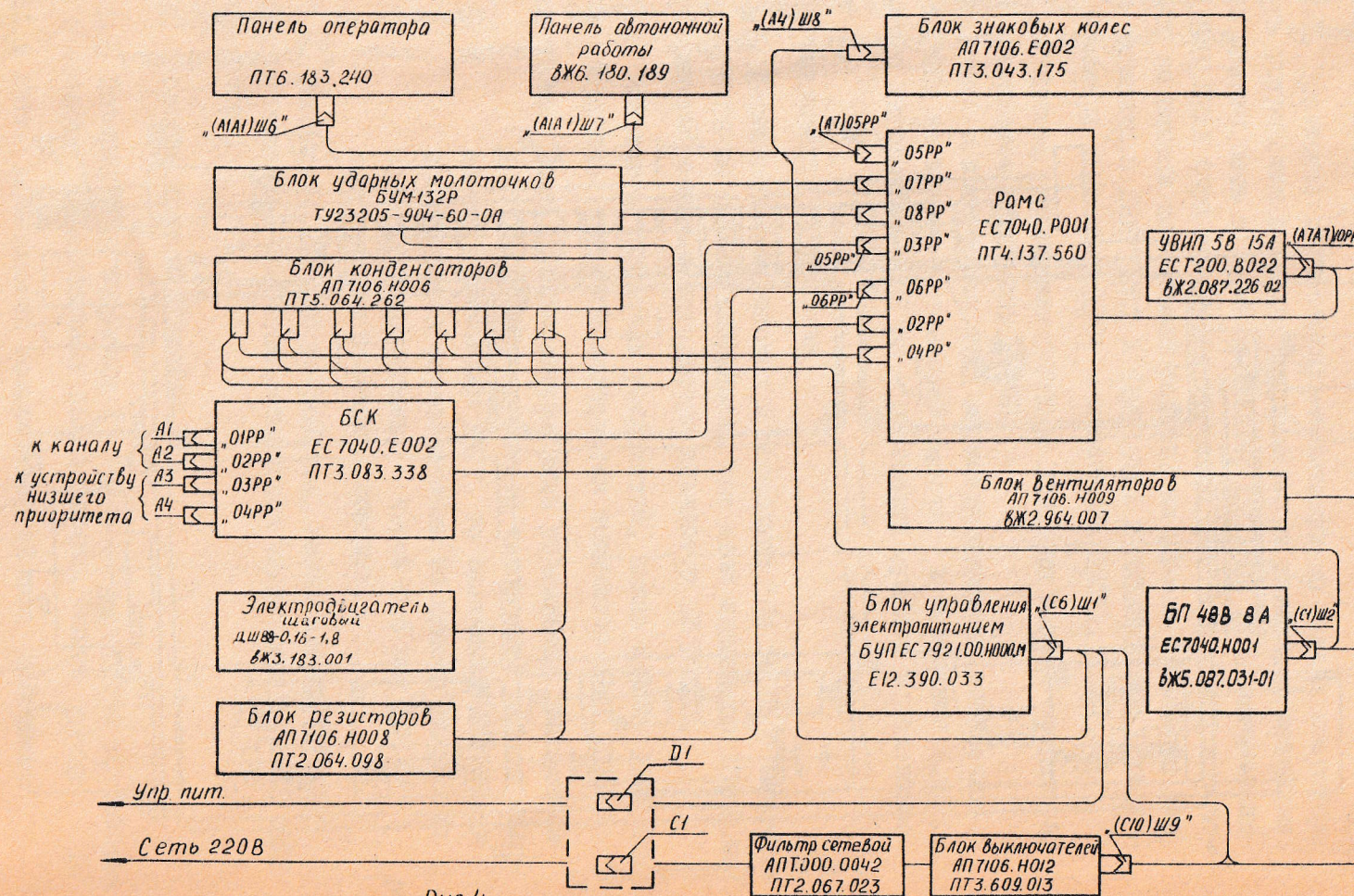
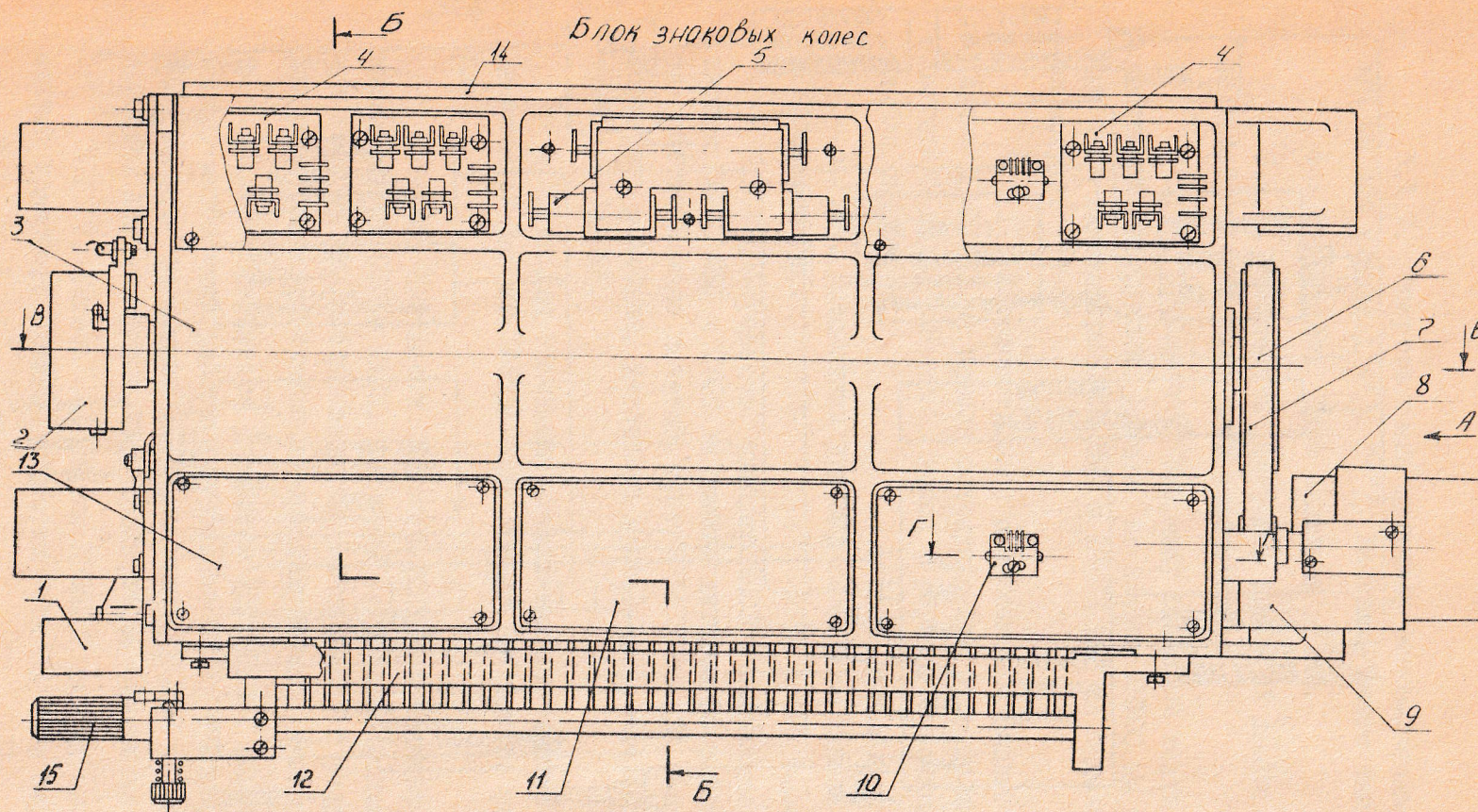


Рис 4.



1-ручка замка; 2-датчик позиций; 3-корпус; 4-выключатель; 5-конденсаторы; 6-шкив;
 7-ремень; 8-двигатель; 9-кронштейн; 10-датчик КЛ; 11-плата КЛ; 12-прижим бумаги;
 13-плата СЛ; 14-пластина; 15-ручка.

Рис. 5

5.2.1. Перевести клавиш АВТОНОМ в исходное положение, при этом индикатор АВТОНОМ гаснет.

5.2.2. Проверить по состоянию индикации на панели оператора готовность устройства к приему информации из канала. В исходном положении должен быть освещен индикатор ПИТАНИЕ ВКЛ, погашен индикатор ДВИГ ОТКЛ (при установке тумблера ДВИГ МЕСТ/ДИСТ в положение МЕСТ на панели автономной работы) на панели оператора или освещены индикаторы ДВИГ ДИСТ и ДВИГ ОТКЛ и ПИТАНИЕ ВКЛ (при установке тумблера ДВИГ МЕСТ/ДИСТ в положение ДИСТ).

5.2.3. Нажать на клавиш СЕРОС и ГОТОВ на панели оператора. При этом освещается индикатор ГОТОВ.

Для печати с интервалом 4,23 мм между строками установить тумблер СТРОКА на панели автономной работы в положение 4,23 ; для печати с интервалом 6,35 мм - перевести тумблер в положение 6,35.

5.3. Выключение устройства

5.3.1. Перевести устройство в состояние "Не готово" нажатием клавиша НЕ ГОТОВ на панели оператора, при этом индикатор ГОТОВ на панели оператора гаснет и загорается индикатор НЕ ГОТОВ.

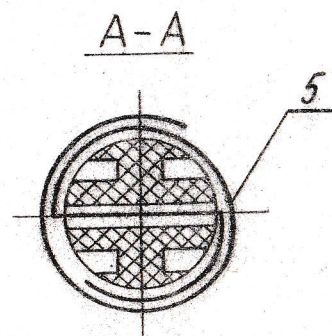
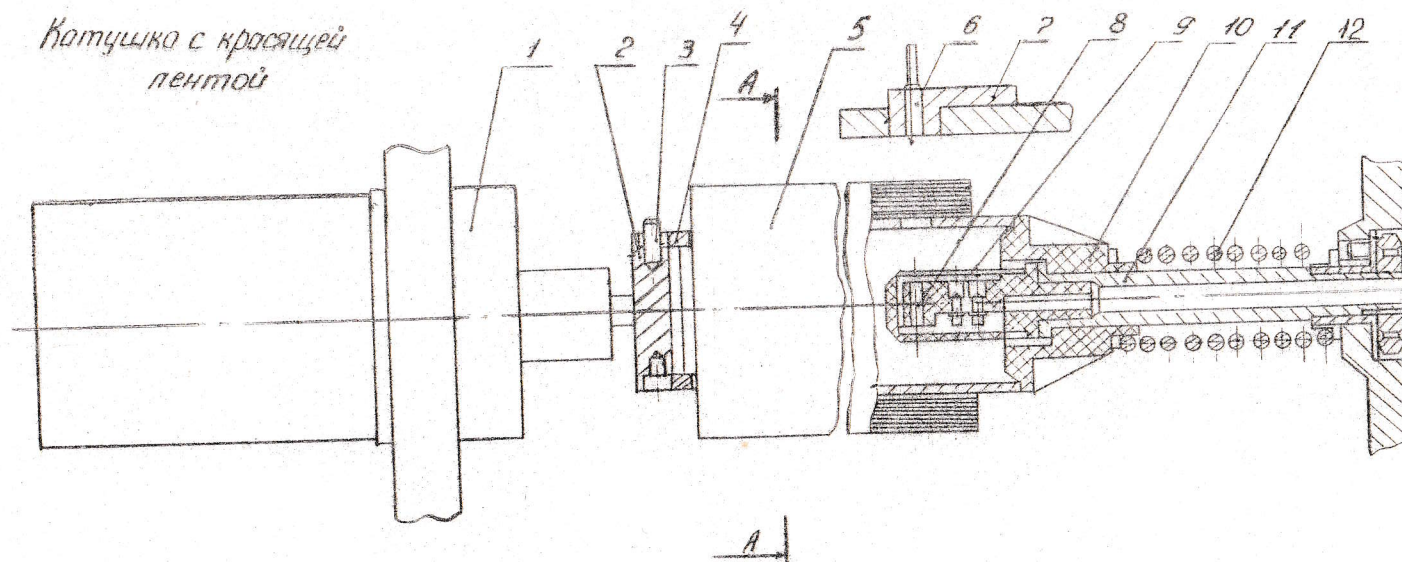
5.3.2. Выключить двигатели устройства, нажав клавиш ДВИГ ОТКЛ на панели оператора, при этом загорается индикатор ДВИГ ОТКЛ.

Примечание. Если тумблер выбора вида управления двигателем ДВИГ МЕСТ/ДИСТ на панели автономной работы находится в положении ДИСТ, то включение двигателя производится автоматически по приему данных из канала, а выключение - через 0,5 мин после поступления последней команды.

5.3.3. Выключить питание устройства, нажав клавиш ПИТАНИЕ ОТКЛ панели оператора. При этом освещается индикатор ПИТАНИЕ ОТКЛ панели оператора.

5.4. Заправка красящей ленты

5.4.1. Повернуть ручку замка I (рис. 5) запорного устройства на себя и отвести блок знаковых колес вправо. Нажать ручку I5 (рис.5) и дать возможность повернуться ей под действием пружины по часовой стрелке.



1-редуктор; 2-центр; 3-штифт; 4-катушка; 5-красящая лента;
6-фототранзистор; 7-колодка; 8-светодиод; 9-контакчок;
10-втулка; 11-труба; 12-пружина.

Рис. 6

5.4.2. Переместить катушку 4 (рис. 6) вправо (в сторону панели оператора), вывести ее из зацепления с центром 2, а затем снять катушку 4 с подпружиненной втулки 10.

5.4.3. Обрезать конец красящей ленты, как показано на рис. 7. Завести конец красящей ленты 5 (рис. 6) в щель катушки 4, как показано на рис. 6, сеч. А-А, и намотать на катушку 4 красящую ленту (от 6 до 8 метров).

5.4.4. Катушку с красящей лентой установить в подпружиненную втулку 10 (рис. 6) так, чтобы расположение красящей ленты совпало с указанным на рис. 10 поз. 12, и завести катушку 4 (рис. 6) в центр 2 таким образом, чтобы шрифт 3 центра 2 попал в прорезь катушки 4.

5.4.5. Обрезать второй конец красящей ленты, как показано на рис. 7, и по траектории, указанной на рис. 10, провести к катушке 15. Заправить конец красящей ленты на нижней катушке 15 (рис. 10) аналогично с верхней катушкой 12. Вращая катушку 15 (рис. 10), одновременно прижимая к ней красящую ленту, сделайте 2-3 оборота с целью ее натяжения.

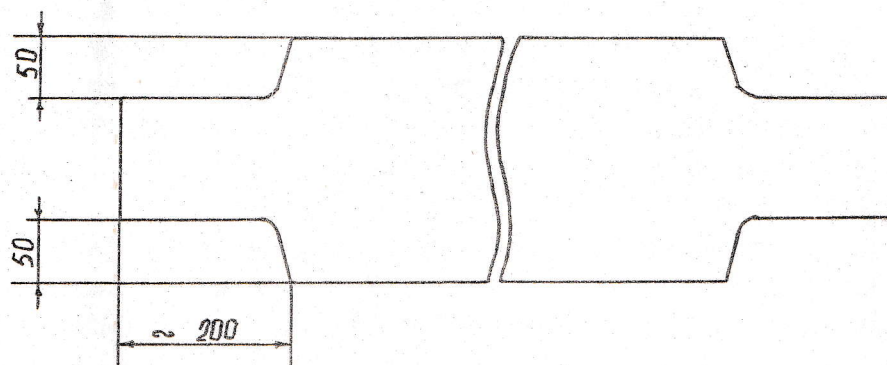


Рис. 7. Обрезка концов красящей ленты

5.4.6. Вращая какую-либо катушку, произвести натяжение красящей ленты.

5.4.7. Поставить блок знаковых колес в исходное положение, для чего повернуть на себя ручку замка запорного устройства 5

(рис.9) и защёлкнуть кулачок 3 за фиксирующий ролик 2.

5.5. Заправка бумажной ленты

5.5.1. Поместить фальцованную бумагу 2(рис.8), сложенную в пачку, на подставку 6 под блоком знаковых колёс.

5.5.2. Отвести блок знаковых колёс 3(рис.8) как указано в п.5.4.1.

5.5.3. Поднять верхний щиток 5 (рис.8).

5.5.4. Поднять прижимные щитки кареток транспорта бумаги 4(рис.8).

5.5.5. Пропустить конец бумажной ленты по направляющим щиткам механизма, положить бумагу перфорированными отверстиями на штыри транспортных ремней кареток 4(рис.8) и, вращая ручку 26(рис.12), переместить бумагу вперёд до её захвата роликами механизма укладки бумаги. Закрыть блок знаковых колёс, как указано в п.5.4.7.

5.5.6. Для установки начала бланка при заправке бумаги следует поворотом ручки 26(рис.12) при включенном питании устройства добиться совмещения фальца бумаги с риской I шкалы. После чего нажать клавиш сброса ошибок. Индикаторы сбоя бумаги и окончания бумаги должны погаснуть. Для печати, начинающейся не с первой строки бланка, нажать соответствующее количество раз на клавиш ПРОПУСК. Соответствующим поворотом ручки 26(рис.12) можно получить любое начальное положение печати относительно заданной формы(бланка). Опустить верхний щиток 5(рис.8), для чего нажать на ручку замков, находящихся с нижней стороны щитка.

5.5.7. Для обеспечения укладки бумаги в пачку после печати проследить за тем, чтобы сгиб бумаги при укладке первого листа происходил в ту же сторону, как и в установленной пачке. При большом количестве отпечатанной бумаги может потребоваться выравнивание пачки.

5.5.8. При применении бумаги другого сорта, а также при переходе на печать нескольких копий возможно неравномерное значение интервала между строками, в этом случае производить регулировку указанную в п.7.3.1.

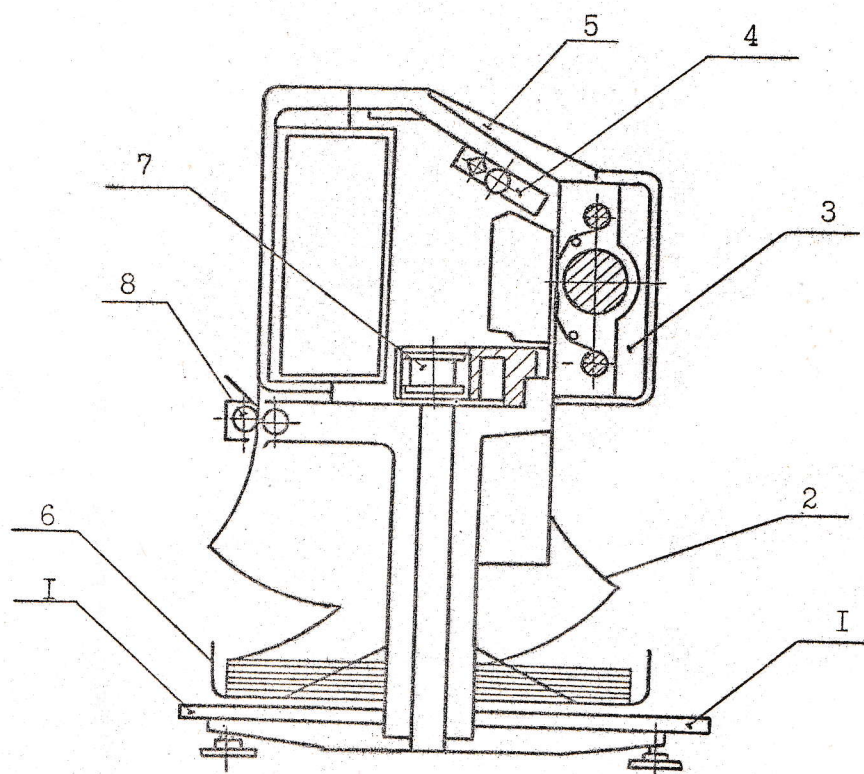
5.6. До проведения технического обслуживания по результатам эксплуатации определяется техническое состояние изделия и уточняется перечень дополнительных операций по техническому обслуживанию.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Состав обслуживающего персонала

6.1.1. Устройство ЕС7040 обслуживается инженером или техником из числа персонала, обслуживающего ЭВМ, обладающим знаниями и опытом работы с электронной и электромеханической аппаратурой.

Тракт бумаги в устройстве



- I - плита
- 2 - бумага
- 3 - блок знаковых колес
- 4 - каретка транспорта бумаги
- 5 - верхний щиток
- 6 - подставка
- 7 - вентилятор
- 8 - ролики смотки бумаги

Рис. 8

Датчик позиций. Запорное устройство.

18

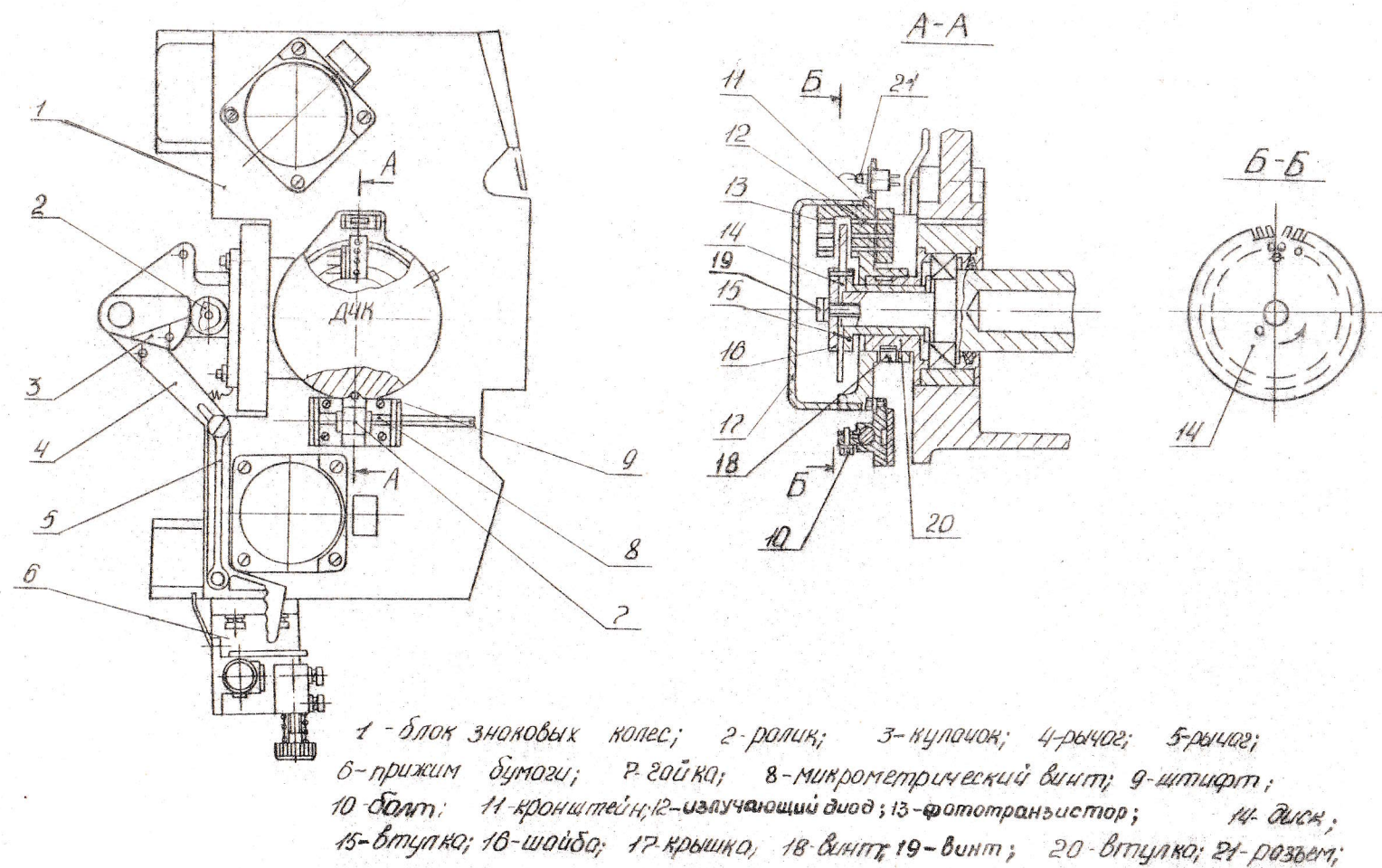
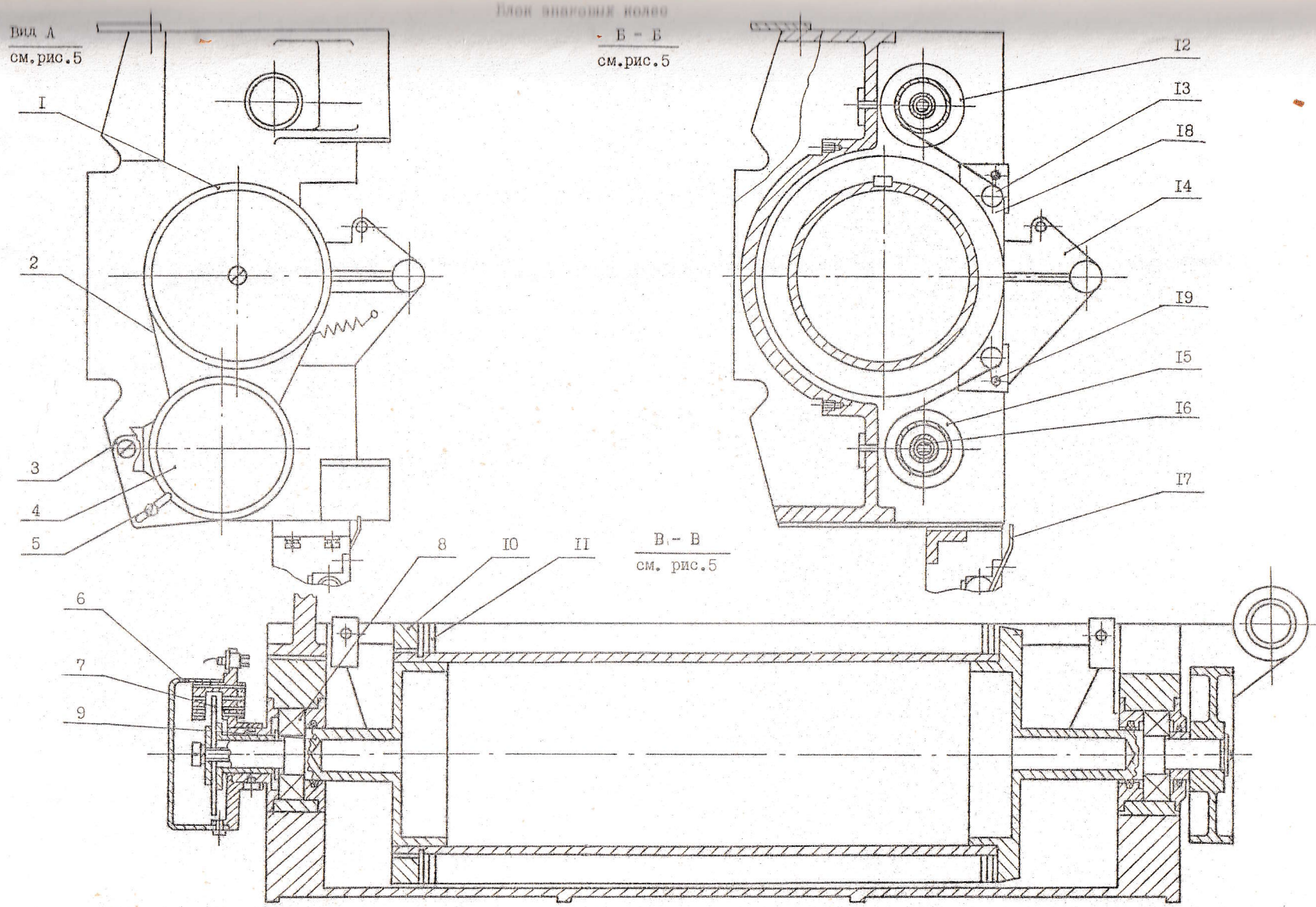


Рис. 9



- 1 - шкив; 2 - ремень; 3 - кронштейн; 4 - двигатель; 5 - винт; 6 - крышка; 7 - диск; 8 - подшипник; 9 - вал; 10 - гайка; 11 - колесо знаковое; 12 - катушка красящей ленты; 13 - направляющая; 14 - замок; 15 - катушка красящей ленты; 16 - датчик слежения красящей ленты; 17 - прижим бумаги; 18 - планка; 19 - винт.

Рис. 10

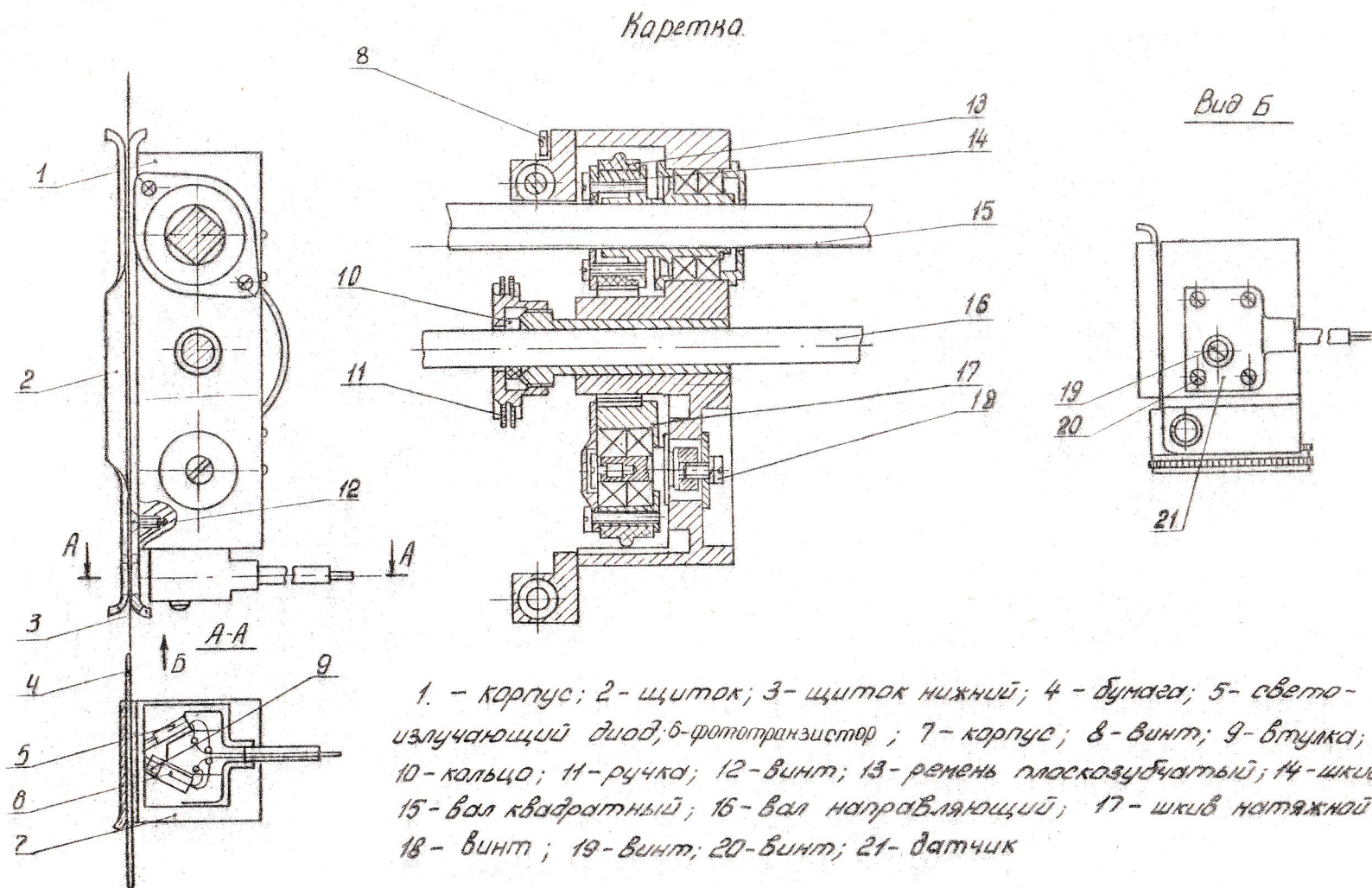


Рис. 11

6.1.2. Операторы, работающие с устройством, должны быть ознакомлены с разделами "Указание мер безопасности", "Подготовка к работе" и "Порядок работы" настоящей инструкции.

6.2. Работа с устройством

6.2.1. При окончании бумажной ленты произвести новую заправку бумаги (см. п.5.5 настоящей инструкции).

Перевести устройство в рабочее состояние, нажав клавиши СБРОС и ГОТОВ на панели оператора. Индикаторы СБОЙ БМГ, КОНЕЦ БМГ при этом должны погаснуть.

6.2.2. Замену красящей ленты производить по мере надобности, определяемой качеством печати.

6.2.3. При необходимости просмотра последних строк отпечатанного материала следует нажать клавиш ПРОГОН, предварительно переведя устройство в состояние НЕ ГОТОВ нажатием клавиша НЕ ГОТОВ панели оператора.

6.2.4. Продвижение бумаги на одну строку производить нажатием клавиша ПРОПУСК. Если устройство находится в состоянии РАБОТА, то предварительно его следует перевести в состояние НЕ ГОТОВ.

7. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

7.1. Контроль работы

7.1.1. Контроль работы устройства производить в автономном режиме при одноименной и разноименной печати по правильности и качеству отпечатанной информации. Этот режим обеспечивает контроль правильности работы большинства элементов и цепей устройства. При необходимости устройство может быть дополнительно проверено в режиме связи с каналом при помощи тест-программы.

7.1.2. При несоответствии какого-либо параметра устройства данным, указанным в формуляре, производить регулирование устройства.

7.1.3. Для регулирования и ремонта устройства требуются :
комбинированный прибор типа Ц4352 (класс точности 1,0) ;
импульсный осциллограф типа СИ-67 (класс точности $\pm 10\%$) ;
муфта соединительная для ТЭЗ (имеется в ЗИП) ;

специнструмент (имеется в ЗИП).

7.1.4. Наладку и ремонт блоков питания производить по соответствующим инструкциям по эксплуатации.

7.1.5. Порядок регулировки отдельных узлов цепей устройства излагается ниже.

7.2. Регулировка установки кареток транспорта бумаги на различную ширину бланка (рис. II).

7.2.1. С целью установки кареток транспорта бумаги для работы с бланками различной ширины необходимо отвернуть ручку II (рис. II), передвигая каретки влево (или вправо) установить их на нужную ширину бумаги, зафиксировать каретку ручкой II.

7.2.2. Натяжение плоскозубчатого ремня (рис. II) каретки транспорта производить смещением натяжного шкива I7. Для этого необходимо :

- ослабить винт I8;
- натянуть ремень, смещая шкив I9;
- затянуть винт I8;

7.3. Регулировка натяжения бумаги

7.3.1. Натяжение бумаги регулировать (рис. I3) винтом 5. Для увеличения величины натяжения винт необходимо повернуть по часовой стрелке. Для уменьшения - против часовой стрелки.

Натяжение бумаги должно быть таким, чтобы обеспечивалось равномерное расстояние между строками.

7.4. Регулировка датчика позиций вала знаковых колес

7.4.1. Регулировку датчика позиций вала знаковых колес производить в случае непропечатки верхней или нижней части знаков по

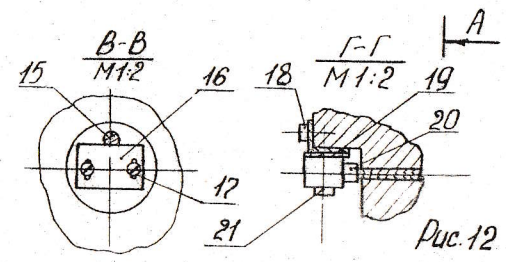
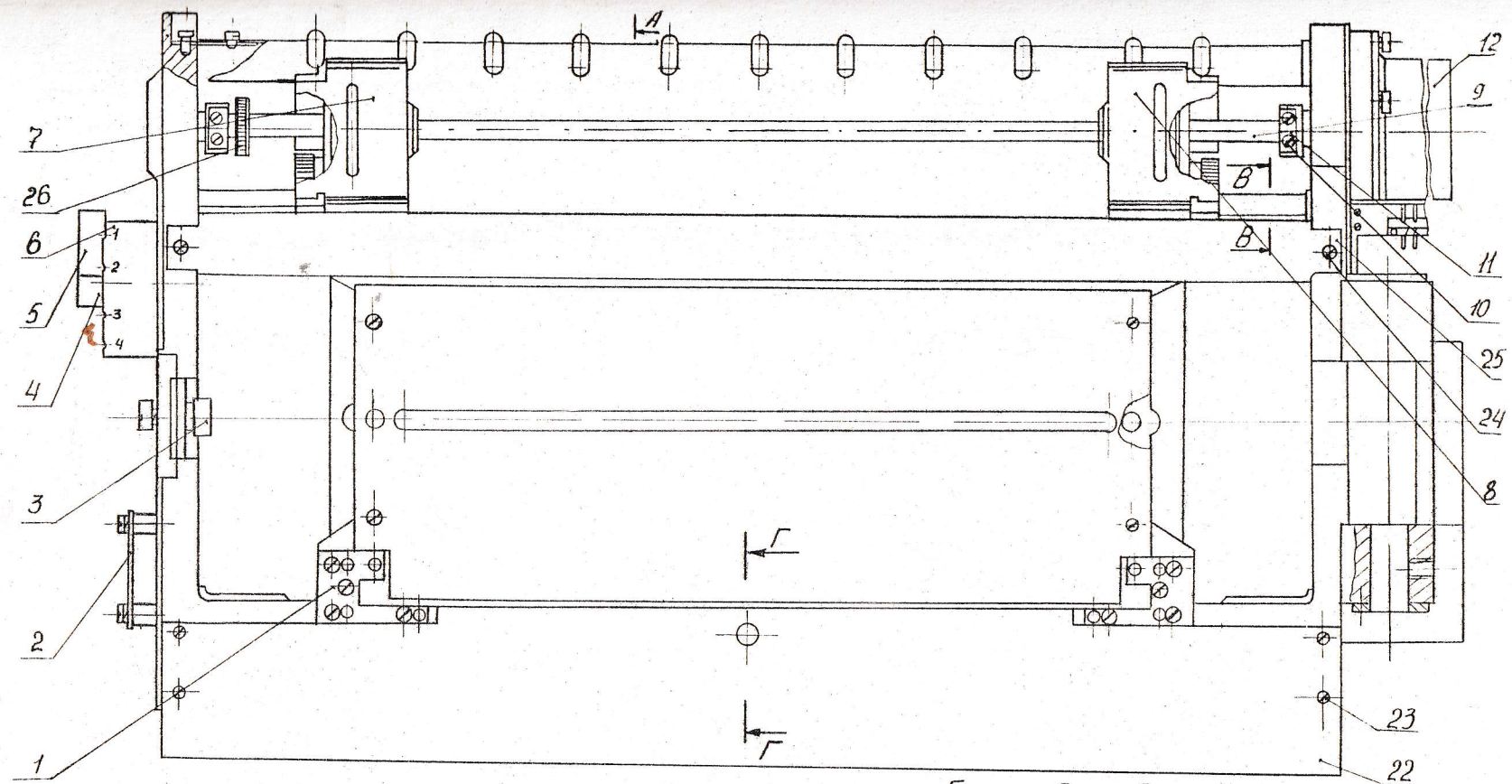


Рис. 12

Блок подачи бумаги.

- 1- пружина; 2- плита усилителя датчика; 4- вал; 5- ручка;
 6- гребенка; 7- каретка левая; 8- каретка правая; 9- вал квадрат-
 ный; 10- винт; 11- планка прижимная; 12- шаговый двигатель;
 15- вал; 16- планка; 17- винт;
 18- винт; 19- кронштейн; 20- датчик; 21- винт; 22- щиток;
 23- винт; 24- винт; 25- щиток; 26- ручка.

Механизм печатающий

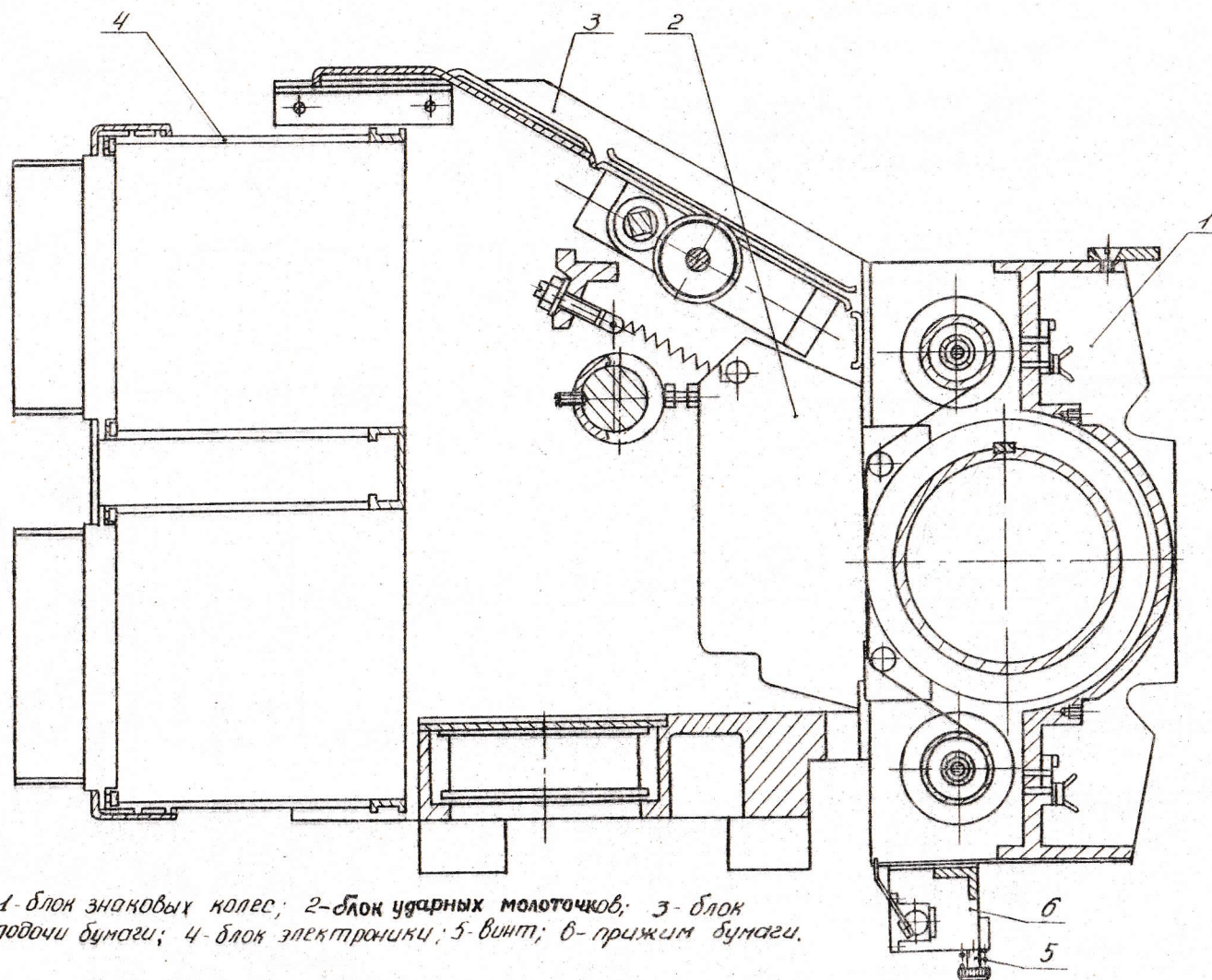


Рис. 13

всей линии печати (рис. 14).

7.4.2. Проверку правильности пропечатки верхней и нижней части знаков проводить, печатая знак "Е". Если верхняя часть данного знака пропечатывается неполностью вдоль всей строки, необходимо ключом ослабить болт 10 (рис. 9) и повернуть отверткой микрометрический винт 8 по часовой стрелке. Производить вращение следует до тех пор, пока знак не станет пропечатываться полностью.

После регулировки болт 10 затянуть.

ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ

Время срабатывания одного разряда слишком велико.

ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ

Время срабатывания одного разряда слишком мало.

ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ
ЕЕЕЕЕЕЕЕ

Неточная установка датчика позиций.

Рис. 14. Образцы печати, требующие регулировки

Если нижняя часть данного знака пропечатывается не полностью, необходимо ключом ослабить болт 10 и повернуть отверткой микрометрический винт 8 против часовой стрелки. Производить вращение следует до тех пор, пока знак не станет пропечатываться полностью.

7.4.3. При установке диска 14 датчика позиций следует фиксирующее отверстие диска совместить со штифтом. При этом стрелка, указывающая направление вращения диска, должна быть с лицевой стороны.

7.5. Регулировка блока ударных (печатающих) молоточков

7.5.1. Полная пропечатка всего контура знаков зависит от одновременного выполнения на устройстве следующих условий :

точного выбора момента удара рабочей поверхности молоточка по знаку на колесе ;

правильного положения рабочей поверхности молоточка относительно рабочей поверхности знака на колесе.

7.5.2. Регулировку момента удара производить при помощи датчика позиций вала знаковых колес .

Регулировка положения рабочей поверхности молоточка относительно рабочей поверхности знака производится установкой блока электромагнитов на предприятии-изготовителе.

7.5.3. При непропечатке нижней или верхней части отдельных знаков в строке (рис. 14) необходимо изменить время срабатывания молоточка (рис. 15). Для этого :

если не пропечатывается нижняя часть знака, то винт 6 (рис.15) соответствующего разряда повернуть по часовой стрелке ;

если не пропечатывается верхняя часть знака, то винт 6 (рис.15) соответствующего разряда повернуть против часовой стрелки.

7.6. Регулировка блока ударных молоточков при печати копий

7.6.1. Блок регулируется заводом-изготовителем для печати одной копии. Для печати нескольких копий необходимо повернуть ручку 5 (рис. 12) вниз на определенное деление, указывающее количество копий.

7.7. Замена модуля ударных молоточков (рис. 15)

При замене модуля необходимо :

отвести блок знаковых колес вправо ;

отвернуть винты 7 и снять щиток I ;

отпаять выводные концы 5 модуля ;

отвернуть винты 4 и снять модуль ;

поставить запасной модуль

и привернуть его

винтами 4 ;

поставить щиток I.

7.8. Замена фототранзисторов и излучающих диодов в датчике позиций вала знаковых колес (рис. 9).

7.8.1. При выходе из строя фототранзистора или излучающего диода в датчике позиций вала знаковых колес производится замена элемента следующим образом:

- снять разъем 21 ;
- снять крышку 17 отпустив крепежные винты;
- отвернуть винт 19, снять шайбу 16, диск 14, втулку 15;
- отвернуть винт 18 и снять датчик;
- отпаять выводы дефектного элемента и произвести замену.

7.8.2. Замена излучающего диода и фототранзистора в датчике повреждения бумаги.

Порядок замены :

- отвернуть винты 24 и снять щиток 25 (рис. 12) ;
- отвернуть винт 19 и снять датчик 21 (рис. 11) ;
- отвернуть винты 20 и разъединить корпус 7 ;
- отпаять выводы и произвести замену дефектного элемента.

7.8.3. Замена излучающего диода и фототранзистора в датчике окончания бумаги (рис. 12) ;

- отвернуть винты 23 и снять щиток 22 ;
- отвернуть винты 18 и снять кронштейн 19 с датчиком 20 ;
- отвернуть винт 21 и снять датчик 20 ;
- отвернуть винты 20 (рис. 11) и разъединить корпус датчика 20 (рис. 12) ;
- отпаять выводы и провести замену дефектного элемента.

7.8.4. Замена излучающего диода в датчике наличия красящей ленты.

Замена излучающего диода производится в следующем порядке (рис. 6) :

- снять катушку 4 с красящей лентой 5 с центра 2 и втулки 10 ;
- снять колпачок 9 ;
- отпаять выводы излучающего диода 8 ;
- извлечь излучающий диод 8 из колодки и вставить запасной.

7.9 . Замена приводного ремня привода блока знаковых колес.

7.9 .1. Для замены приводного ремня привода блока (рис. 10) необходимо :

- ослабить винт 5 и повернуть кронштейн с электродвигателем 4 вверх ;
- снять изношенный приводной ремень 2 ;

установить новый приводной ремень на шкивы ;
натянуть ремень 2 поворотом кронштейна 3 с электродвигателем
4 вниз;

закрепить винт 5.

7.10. Замена плоскозубчатого ремня кареток

7.10.1. Замена плоскозубчатого ремня кареток производится в следующем порядке :

отвернуть винты 24 и снять щиток 25 (рис. 12) ;

отвернуть винты 17 и сдвинуть планку 16 вниз;

сдвинуть направляющий вал 15 влево ;

отвернуть винты 10 и снять прижимные планки II с двух сторон квадратного вала 9 ;

снять каретки 7 и 8 вместе с валом 9 ;

снять каретку с изношенным ремнем с вала 15 (рис. 11) ;

ослабить винт 18 ;

ослабить натяжение плоскозубчатого ремня 13 до снятия его со шкивов 14 и 17 ;

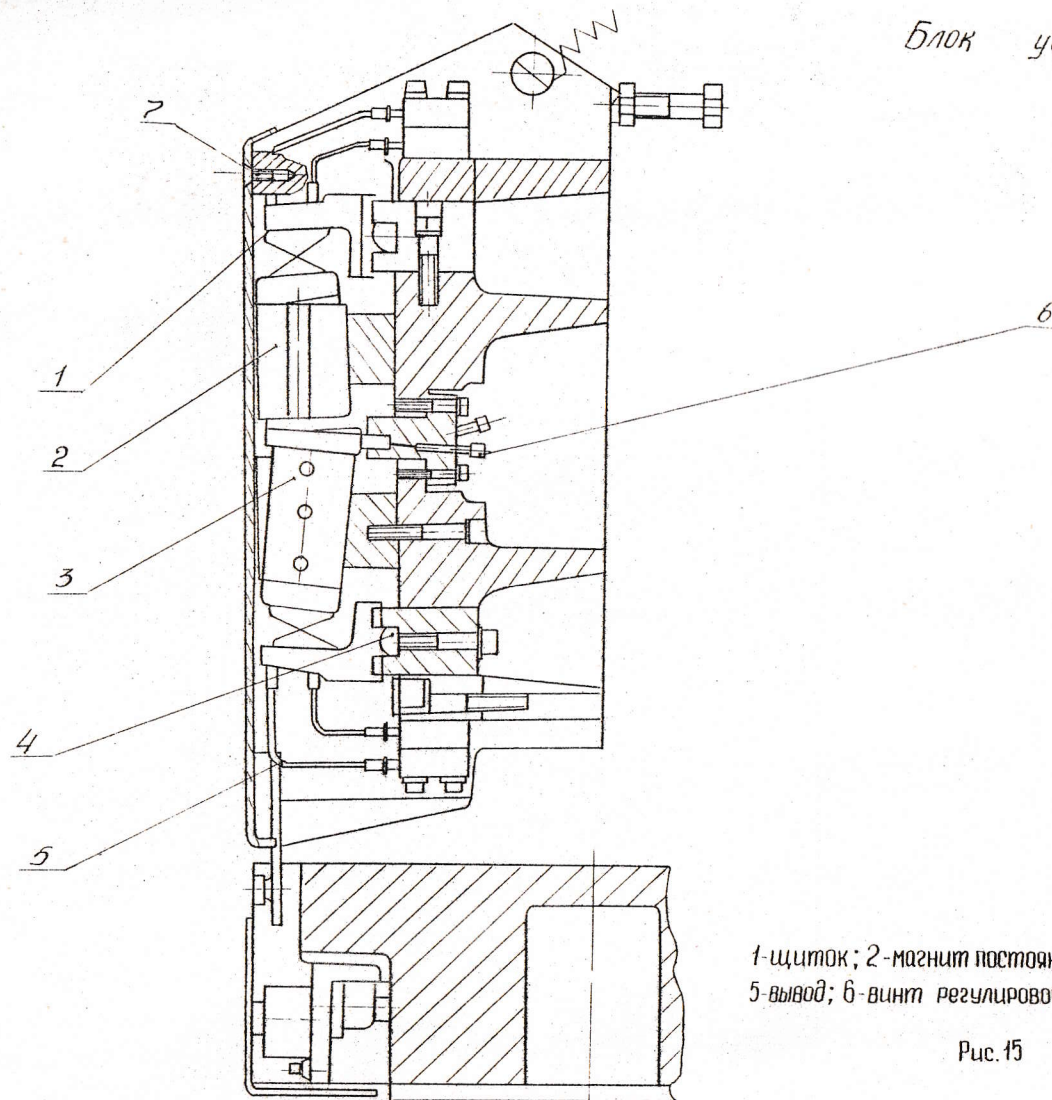
поставить запасной плоскозубчатый ремень, устанавливая ремень аккуратно не растягивая его.

7.11. Регулировка положения красящей ленты .

7.11.1. При боковом смещении красящей ленты необходимо отрегулировать положение направляющей 13 (рис. 10) смещением планок 18 в направлении имеющихся в планках пазов, предварительно ослабив винты 19. После произведенной регулировки винты 19 затянуть.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

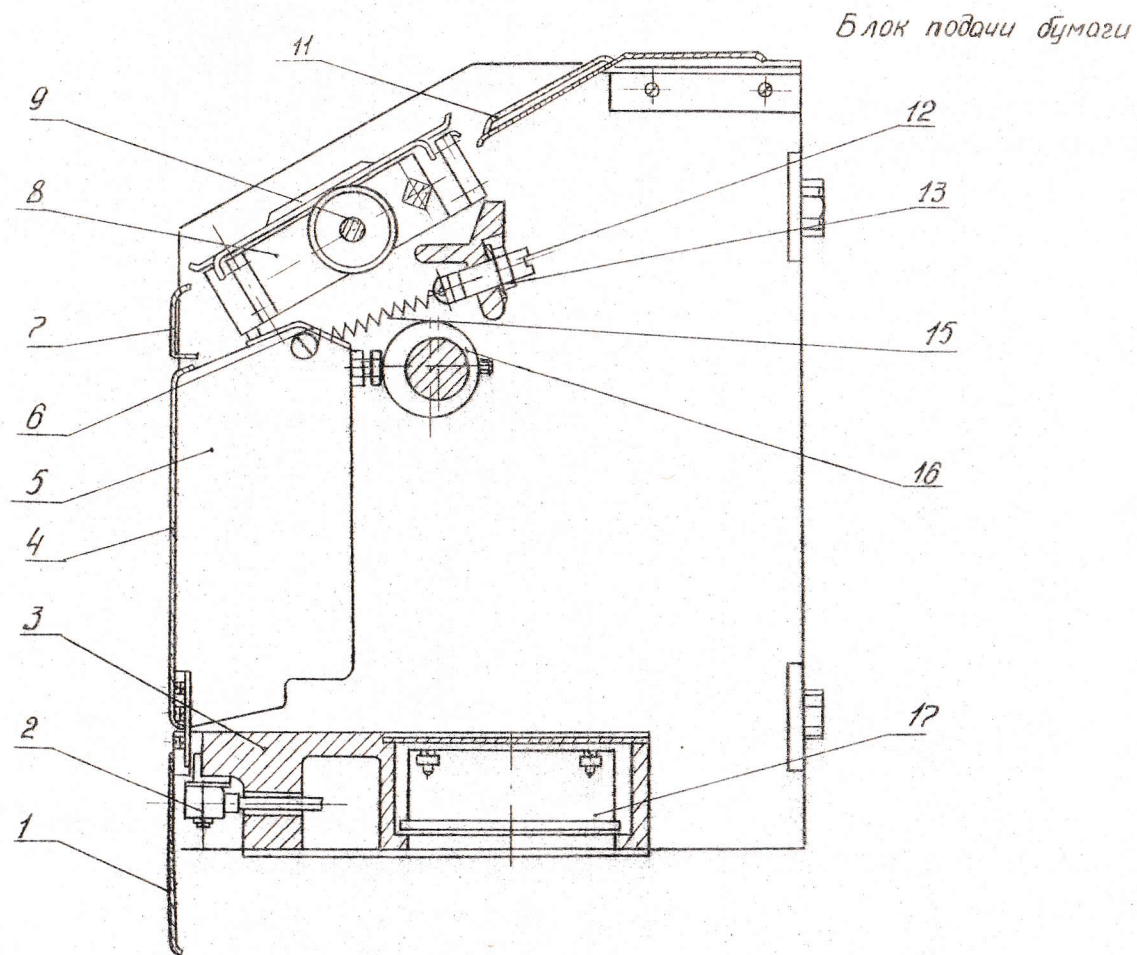
8.1. Проверку технического состояния проводить ежедневно, а при отсутствии работы — не реже одного раза в месяц, при этом проверяется работоспособность устройства в автономном режиме при помощи панели автономной работы. Методика проверки изложена в разделе "Подготовка к работе" настоящей инструкции (п.5.1).



Блок ударных молоточков

1-щиток; 2-магнит постоянный; 3-модуль; 4-винт;
5-вывод; 6-винт регулировочный; 7-винт

Рис. 15



- 1- щиток; 2- датчик окончания бумаги; 3- корпус; 4- щиток; 5- блок ударных молоточков;
 6- щиток; 7- щиток; 8- каретка; 9- вал; 10- вал квадратный; 11- щиток; 12- винт;
 13- гайка; 15- пружина; 16- вал с эксцентриковыми кольцами; 17- вентилятор.

Рис. 16

Механизм смотки бумаги

A-A

13 - лента, 15 - пружина, 16 - болт с эксцентриковыми кольцами, 17 - вентилятор.
 Рис. 16

Механизм смотки бумаги

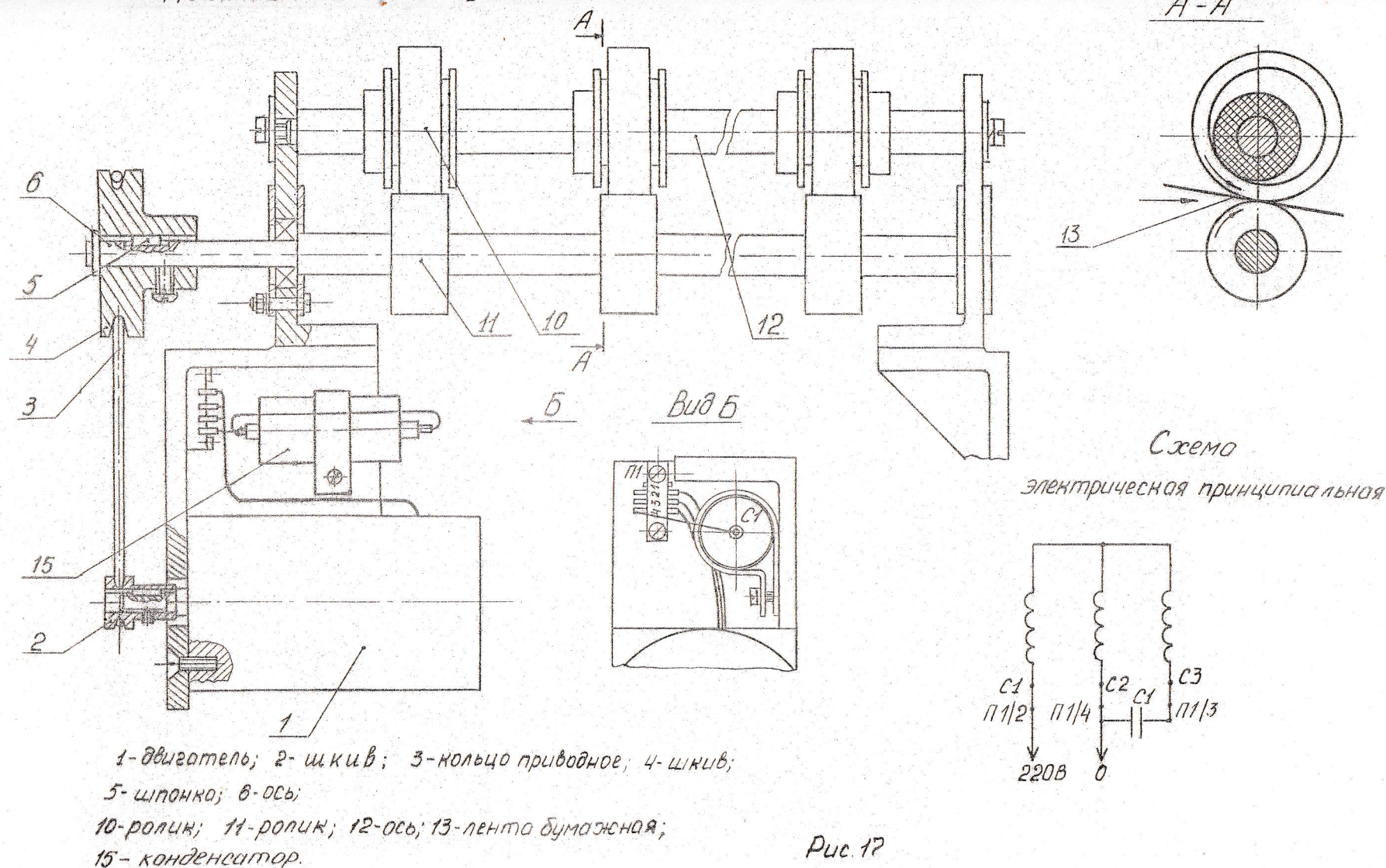


Рис. 17

Общая методика поиска неисправностей

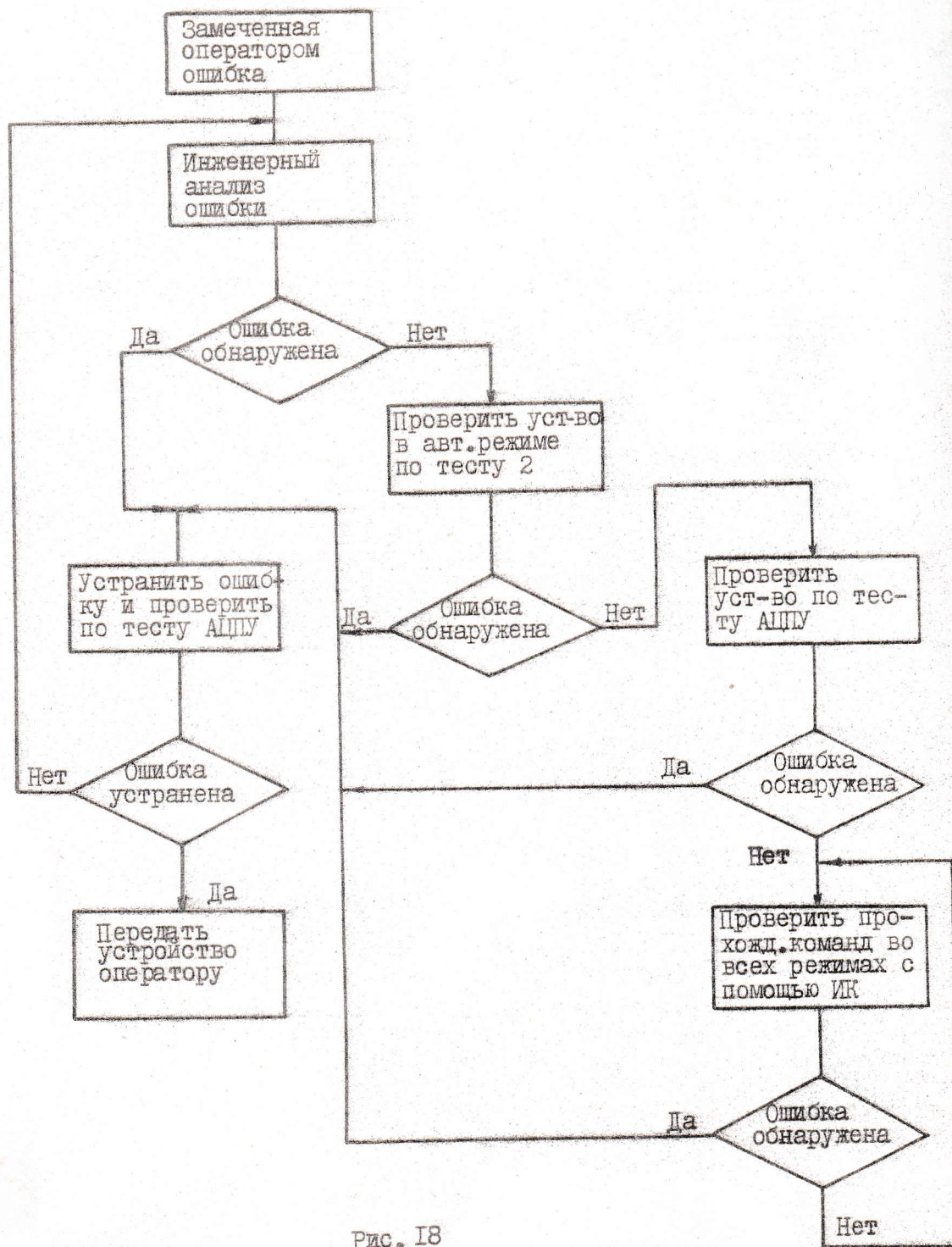


Рис. 18

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Перечень наиболее часто встречающихся или вероятных неисправностей указан в табл. 2. Методика поиска показана на рис.18 .

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. При нажатии клавиша ПИТАНИЕ ВКЛ питание не включается и загорается индикатор АВАРИЯ	1) перегорел сетевой предохранитель БУП ; 2) выход из строя БУП ; 3) выход из строя одного из источников питания ; 4) короткое замыкание в цепях питания	1) сменить предохранитель ; 2) отремонтировать БУП ; 3) отремонтировать неисправный источник, обнаружив его по индикации АВАРИЯ на лицевой панели источника питания ; 4) по индикации АВАРИЯ на лицевой панели источника определить номинал короткозамкнутых проводов и устранить замыкание
2. При включенном питании и нажатии клавиша ДВИГ ВКЛ не включается двигатель и не гаснет индикатор ДВИГ ОТКЛ	1) отсутствует сигнал ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ на плате АП7106.Н002 ;	1) проверить и отремонтировать цепь подачи сигнала ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ;

Продолжение табл. 2

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
3. При включенном двигателе и нажатии клавиша ГОТОВ индикатор ГОТОВ не освещается	2) неисправна схема управления включением двигателя;	2) отремонтировать неисправность в плате АП7106.0002 или в усилителе БЖ5.035.026
	3) блок знаковых колес находится в отведенном положении	3) привести блок в рабочее положение;
	1) неправильно отрегулирована схема "разгона" электро-двигателя	1) отрегулировать схему "разгона" в ТЭЗ АП7106.0023
4. При нажатии на клавиш АВТОНОМ на панели оператора и кнопки ПУСК на панели автономной работы не происходит печати	1) неисправен датчик позиции вала знаковых колес;	1) при помощи осциллографа проверить наличие импульсов синхронизации "СИ" контроля и начала и при их отсутствии отрегулировать или отремонтировать соответствующий датчик;
	2) неисправен ТЭЗ АП7106.0011	2) провести проверку и ремонт ТЭЗ АП7106.0011
5. При работе в автономном режиме не происходит продвижения бумаги	Неисправность цепей управления транспортом бумаги	Опробовать работу транспорта от клавиш ПРОГОН и ПРОПУСК. Если транспорт происходит, то следует устранить неисправность

Продолжение табл. 2

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
6. При работе в автономном режиме происходит непрерывный транспорт бумаги	Отсутствует сигнал отработки интервалов "ОИ"	в ТЭЗ ЕС7040.0007, а если не происходит, необходимо проверить ТЭЗ АП7106.0020 и ТЭЗ АП7106.0006 и устранить в них неисправность Проверить и отремонтировать ТЭЗ АП7106.0020
7. Значительный разброс расстояний между отпечатанными строками	Неисправность схемы управления шаговым двигателем	Проверить цепи управления шаговым двигателем и устранить обнаруженную неисправность
8. В автономном режиме печатается информация, отличающаяся от информации, набранной на тумблерах панели автономной работы	Неправильная работа счетчика позиций вала знаковых колес	1) проверить и исправить ТЭЗ АП7106.0023 ; 2) проверить и исправить ТЭЗ АП7106.0024
9. Вертикальный разброс отпечатанных символов превышает 0,5 мм	Изменение рабочего зазора ударного молотка	Отрегулировать рабочий зазор в разряде, в котором имеется разброс
10. Не пропечатываются крайние разряды бланка	Боковое смещение красящей ленты	отрегулировать положение направляющей согласно пункту 7.11.1.

Примечание. Лакировку ТЭЗ, отремонтированных при устранении повреждений, следует производить во время регламентных работ.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Для обеспечения нормальной эксплуатации устройства предусматривается чистка, смазка и текущий ремонт, при которых устраняют пыль, старую смазку и неисправности заменой или восстановлением отдельных составных частей, а также выполняются регулировочные работы.

Текущий ремонт и регулировка выполняются под руководством квалификационного инженера-электромеханика из ремонтной службы.

10.2. Виды периодического технического обслуживания:

ежедневное (ЕТО) - проводится один раз в сутки;

месячное (ТО1) - проводится один раз в месяц;

полугодовое (ТО2) - проводится один раз в полгода.

10.3. Перечень работ для различного вида технического обслуживания приведен в табл.3.

Таблица 3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты и материалы необходимые для выполнения работ	Затраты времени
1. Ежедневное (ЕТО) чистка печатающего механизма от бумажной пыли, излишка масла и краски	Отсутствие бумажной пыли, излишка масла и краски в механизме	Пылесос хозяйственный, фланель, бензин	0,25 ч
2. Месячное (ТО1) проверка напряжения источников питания.	Разброс менее чем 2,5 % от номинального. Правильность работы защиты.	Вольтметр класса точности не хуже "2,5"	0,1 ч
Чистка датчика позиций и датчиков бумаги и роликов смотки бумаги	Чистая рабочая поверхность	Фланель, спирт	0,25 ч
Чистка вала знаковых колёс и чистка блока ударных молоточков	Чистая поверхность знаковых вала и ударных молоточков	Бензин, щётка, фланель, пылесос, плотная бумага	0,5 ч
3. Полугодовое (ТО2) регулировка блока ударных молоточков (при необходимости)	Отсутствие разброса знаковых в строке	Ключ торцевой из набора 23350-101-70	0,5 ч

10.4. Чистку рабочей поверхности знаковых колёс и блока ударных молоточков по п. 2 табл. 3 следует производить в следующем порядке:

отвести блок знаковых колёс вправо;

перемотать красящую ленту на верхнюю катушку и снять её с механизма;

просунуть по всей длине знакового вала между знаковыми колёсами и внутренней поверхностью корпуса блока плотный лист бумаги;

вращая знаковый вал за приводный шкив, произвести чистку рабочей поверхности знаковых колёс от краски щёткой, смоченной в бензине, после чего протереть сухой ветошью;

вынуть вставленный лист бумаги и продуть знаковые колёса пылесосом;

тщательно очистить от пыли и краски наружную поверхность ветошью, смоченной в бензине;

снять щиток и произвести чистку пылесосом, собирающим бумажную пыль, доступных мест блока электромагнитов.

10.5. Перечень и количество материалов, необходимых для нормальной эксплуатации и технического обслуживания устройства на I год при 2- сменной работе, приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование материала	Марка, сорт	Номер стандарта	Сортамент	Единица измерения	Норма расхода
Бумажные и текстильные материалы					
1. Лента бумажная с транспортными отверстиями		ГОСТ 23415-79	тип АИВ 420	кг	5000
2. Лента красящая широкая для ЭВМ		ТУ81-01-498-80	ширина 375 мм	м	750,0
3. Ветошь обтирочная 625		ГОСТ 5354-79		кг	10
4. Фланель		ГОСТ 7259-77		м	2
Лаки, краски, нефтепродукты и химикаты					
5. Бензин	авиационный Б-70	ГОСТ 1012-72		л	3
6. Смазка	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74		кг	0,5
7. Спирт этиловый ректификат		ГОСТ 5962-67		л	1

10.6. Консервацию устройства производить согласно требованиям ГОСТ 9.014-78.

II. СМАЗКА

II.1. Все рабочие трущиеся части механизма, кроме блока ударных молоточков, должны периодически смазываться в порядке, определенном табл. 5.

Смазочные материалы должны быть совершенно чистыми без содержания кислот, щелочей, влаги и не должны содержать посторонних примесей.

II.2. Смазка не должна быть обильной, так как излишняя смазка

способствует накоплению грязи и вредна для механизма, лишнее масло должно быть удалено чистой ветошью.

Не допускается попадание масла на провода, контакты и другие токоведущие части, а также на рабочие поверхности датчиков.

Таблица 5

Периодичность и места смазки

Место смазки	Смазочный материал	Периодичность смазки	Примечание
I. Шестерни редуктора привода красящей ленты	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	1000 ч работы	Замена смазки с промывкой шестерен бензином

12. КОНСЕРВАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Перед консервацией провести следующие работы :
удалить пыль из устройства продувкой его пылесосом ;
протереть устройство от пыли и отработанного масла ;
покрыть все трущиеся места маслом И-50 А по ГОСТ 20799-75 ;
покрыть тонким слоем масла И-50 А рабочие поверхности

ударных молоточков и вала знаковых колес Не до-

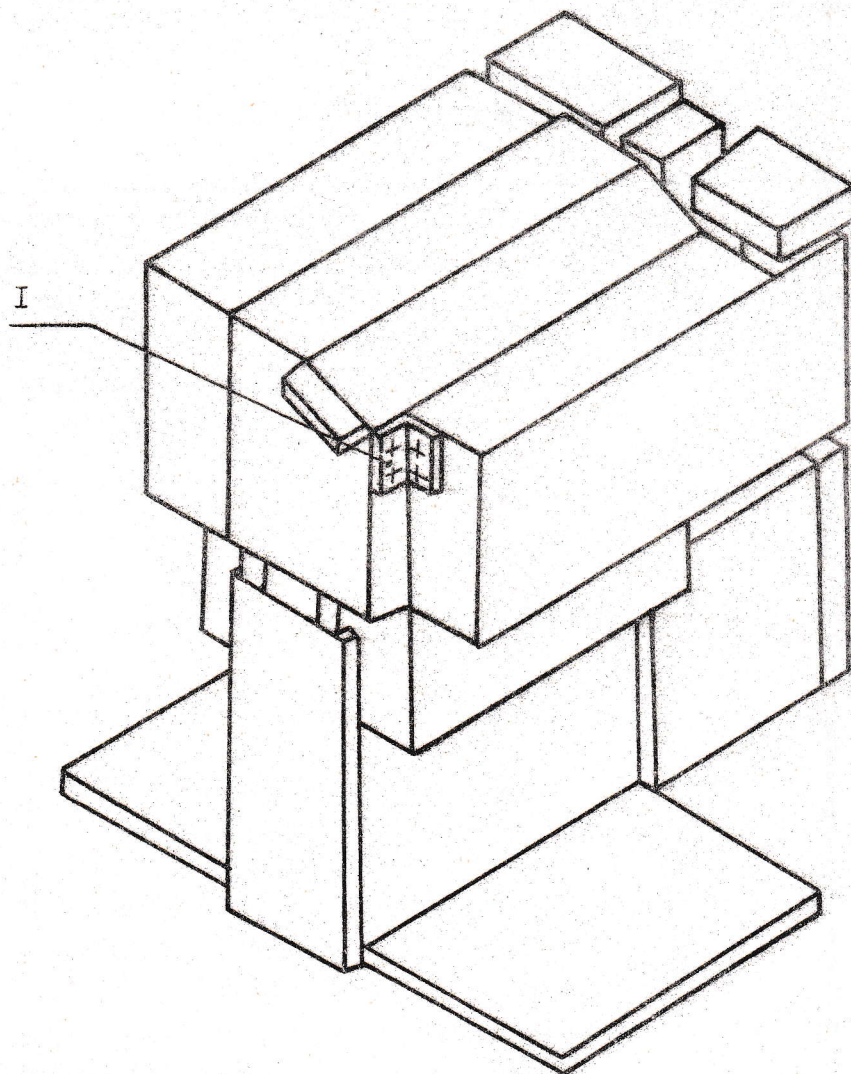
пускается попадание смазки на рабочие поверхности датчиков.
12.2. Поместить устройство в чехол из полиэтиленовой пленки с силикагелем-осушителем.

12.3. Хранение устройства должно производиться в упакованном виде в складском помещении при температуре от 233 до 303 К (от минус 40 до плюс 30 °С) и относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 298 К (25 °С), при отсутствии в помещении паров кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию.

Хранение устройства без упаковки должно осуществляться в сухом отапливаемом помещении при температуре (298 ± 10) К (25 ± 10) °С и относительной влажности (65 ± 15) % с выполнением требований

п.12.1.

Расположение деталей, устанавливаемых на период транспортирования



I - угольник.

Перед пуском в эксплуатацию деталь поз. I с устройства снять.

Рис. 19

13.
товле
По
уд
за
У
за
на
плиты
ус
резино
по
(ушки
по
ма;
не
опоры
ус
ВН
шитке
подъем
за
затяну
ос
на
гермет
оп
13.
ге в к
13.
должна
дорогам
60 км/ч
13.
но так
другие
13.
13.
любим в
При

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1. Устройство должно транспортироваться в таре.

13.2. Устройство после испытания и приёмки должно быть подготовлено для транспортирования к месту назначения.

Порядок подготовки:

удалить пыль из устройства продувкой пылесосом;

законсервировать устройство;

установить на устройство угольник I (рис. 19),

закрепив его при помощи болтов;

на время транспортирования закрепить сбоку устройства две плиты I (рис. 8);

установить на поддон болты, чехол с герметизирующими резиновыми прокладками;

поднять верхний щиток, закрепить ушки в стенках корпуса (ушки и болты находятся в ящике ЗИП);

поднять устройство за ушки при помощи грузоподъемного механизма;

не опуская устройство, установить на него транспортировочные опоры и пластины, закрепив их ножками и болтами;

установить устройство на поддон, снять ушки;

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения поролоновой прокладки на щитке поз. 12 (рис. 3) не допускайте касания к нему тросов грузоподъемного устройства.

закрепить устройство гайками, ножки и гайки должны быть надёжно затянуты и застопорены, гайки — пружинными шайбами, ножки — проволокой;

обернуть устройство парафинированной бумагой;

надеть чехол, заварить чехол и проверить качество сварки на герметичность;

опломбировать устройство.

13.3. Устройство в таре должно перевозиться по железной дороге в крытых вагонах или контейнерах.

13.4. При транспортировании на автомашине тара устройства должна быть закрыта брезентом. Скорость автомашины по грунтовым дорогам не должна превышать 40 км/час, а по шоссе — 60 км/час.

13.5. При транспортировании устройство должно быть закреплено так, чтобы в пути не было смещения и ударов тары с устройством о другие грузы, о дно или стенки вагона или борта автомашины.

13.6. При погрузке и разгрузке кантовать устройство запрещается.

13.7. Устройство в тарной упаковке можно транспортировать любым видом транспорта на любое расстояние.

Примечание: Перевозка устройства морским транспортом должна

осуществляться в специальной упаковке, разработанной предприятием-изготовителем.

