

1 Назначение изделия

Установка для резки листового и профильного материала НГ13 (в дальнейшем - установка) предназначена для резки листовых и профильных сталей обыкновенного качества и углеродистой качественной конструкционной с временным сопротивлением $\sigma_b \leq 500$ МПа.

Установка может применяться в заводских цехах и ремонтных цехах предприятий различного назначения промышленности. Установка имеет климатическое исполнение УХЛ4, по ГОСТ 15150-69 и предназначена для эксплуатации в помещениях с температурой воздуха от плюс 5°C до плюс 35°C, относительной влажностью не более 80% при температуре плюс 25°C.

2 Основные технические данные

Основные технические данные приведены в таблице 1

Наименование параметра	Значение
1	2
Размеры разрезаемого металла с временным сопротивлением $\sigma_b = 500$ МПа	
толщина S, мм	13, не более
ширина B, мм	2000, не более
Размеры разрезаемого уголка, мм	
Диаметр разрезаемого прутка, мм	63х63х6, не более
Диаметр разрезаемого прутка, мм	30, не более
Частота ходов ножа, ходовых, мин ⁻¹	40, не менее
Угол наклона подвижного ножа α	2°10', не более
Углы пружина кН	29, не менее
Длина заготовки, отрезанной с упором, мм	500, не более
Расстояние от верхней кромки нижнего ножа до верхней пада, мм	800, не более

НГ13-00.00.0001П

Копировки

Лист 4

Продолжение таблицы 1

1	2
Угол реза по упору боковой	90°...45°
Мощность электродвигателя, кВт	18,5, не менее
Габаритные размеры установки, мм	
длина	3100, не более
ширина	2000, не более
высота	2250, не более
Режим работы	Одноручный ход Автоматический ход
Уровниение	Ручное, pedalное
Масса кг	5600, не более

3 Составные части и комплект поставки

3.1 Общий вид установки с обозначение составных частей изображен на рисунке 1

3.2 Перечень составных частей приведен в таблице 2

Таблица 2 - Перечень составных частей установки

№ поз по рис. 1	Наименование	Обозначение
1	Станина	НГ13-01.00.000
2	Привод	НГ13-02.00.000
3	Бажа ножевая	НГ13-03.00.000
4	Пружина	НГ13-04.00.000
5	Упор задний	НГ13-05.00.000
6	Валя приводные	НГ13-08.00.000
7	Муфта включения	НГ13-09.00.000
8	Уровнирователь	НГ13-10.00.000

НГ13-00.00.0001П

Копировки

Лист 5

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. Лист				
№ докум.	Подп.	Дата		
ИГ 13-00.00.0001П				
Лист	5			

Продолжение таблицы 2

1	2	3
9	Электромагнитное управление	ИГ 13-12.00.0000
10	Тормоз	ИГ 6.3-09.00.000-03
11	Ограждение	ИГ 13-13.00.0000
12	Решетка защитная	ИГ 13-20.00.0000
13	Электрооборудование	ИГ 13-50.00.0000
14	Литый управляющий	ИГ 13-50.01.0000

Таблица 3-Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт
ИГ 13-00.00.0001П	Установка в сборе	1
	Паспорт	1
	Зарядные части	
ИГ 13-09.00.010	Шланга запорная	1
ИГ 13-09.00.015	Шланга рабочая	1
ИГ 13-09.00.017-01	Хвостовик	1
ИГ 13-09.00.013	Рычаг	2

4.1 Принцип работы
4. Устройство и работа

Схема кинематической принципиальной показана на рисунке 2. Установка приводится в движение электродвигателем 1. Шкив 2 передан на вал электродвигателя, с помощью клинременной зацеплен на приводном валу 1. На другом конце вала 1 расположена шестерня 5, находящаяся в зацеплении с зубчатым колесом 6, которое зацеплено на промежуточном валу 11. Шестерня 7 посажена на другом конце вала 11 и находится в

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. Лист				
№ докум.	Подп.	Дата		
ИГ 13-00.00.0001П				
Лист	7			

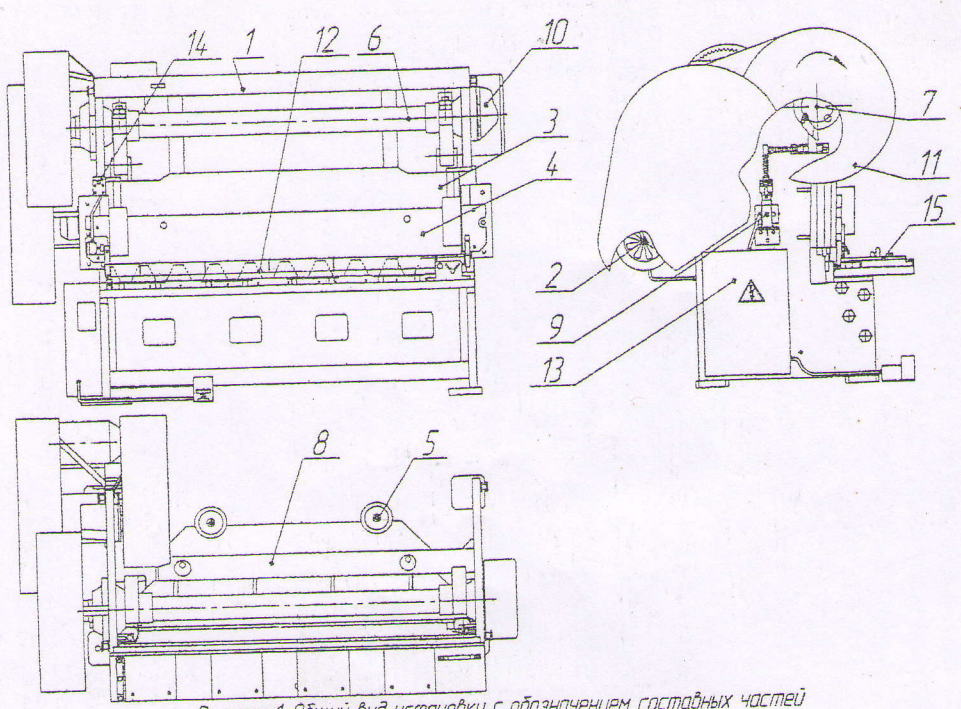


Рисунок 1-Общий вид установки с обозначением составных частей

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Копиробит				
ИГ 13-00.00.0001П				
Формат А4				
Лист 8				

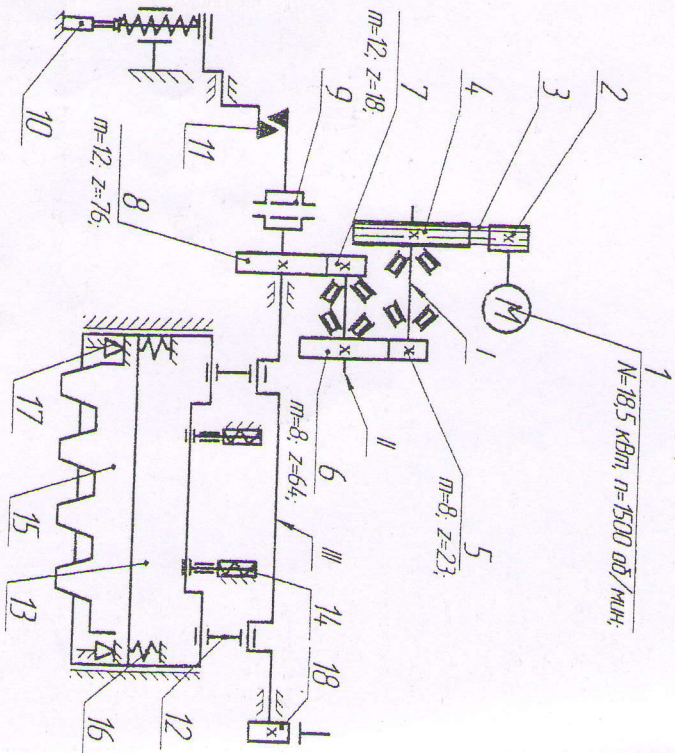


Рисунок 2 - Схема кинематической принципиальной.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Копиробит				
ИГ 13-00.00.0001П				
Формат А4				
Лист 9				

зацеплены с зубчатым колесом 8, валтру которого смонтировано муфта включения 9 с подворотным шлангом. Включение и выключение муфты производится электромагнитом 10, системой рычагов 11 и пружиц, расположенных на крышке муфты. При включении электромагнита 10 муфта перейдет в рабочее положение и будет вращать вал III, который через шплицы 12 привоит в вращение - поступательное движение ножевую дажку 13. При движении ножевой дажки вниз пружинная дажка 14 пружинит и отрезывает лист к столу в момент реза. Движение пружинной дажки связано с перемещением ножевой дажки. Подъем пружинной дажки осуществляется прорезом упорами 15 ножевой дажки, упрямившимися в дномм-чекки для снижения динамических нагрузок предусмотрена упреждающая дажка 17 ножевой дажки.

Для остановки ножевой дажки 13 в крайнем верхнем положении служит тормоз 18, который расположен на правом конце вала III.

4.2.1 Смазка

Все механизмы и узлы установки крепятся на станине. Смазка производится собой сварную консистентную, состоящую из двух стоек, которые связаны между собой стяжками и стопом. Стоп крепится к стойкам дватями. К столу винтами крепятся ножи, мапрца и кронштейн для крепления профильного материала. На левом конце стола закреплен двкобый упор 15 в соответствии с рисунком 1, который предназначен для установки заготовки перпендикулярно линии реза или под углом, подворот двкобвого упора 15 производится после предварительного отпуска болта М16, затем болт затягивается.

Для удобства оператора заготовка предусмотрена склиз 4.2.2 Привод

Электропривод на подмоторной плите шарнирно закреплен на плите станции. Регулировка натяжения клиновых ремней осуществляется изменением угла наклона подмоторной плиты с помощью натяжного винта.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
НГ-13-00.00.000ПГ				
Конструктор				
Формат А4				
Лист 10				

4.2.3 Муфта включения

Муфта включения показана на рисунке 3.
 Муфта включается при помощи втулок 2 жестко крепится в ступице 12. При отключенном электромагните втулка 2 свободно вращается с колесом 12, не входя в зацепление с втулкой 7, которая соединена с валом 14 шпонкой 13.
 При включении электромагнита хвостовик 4, расположенный на прорезе конце шпонки 10, освобождается от упора электромагнита и пружины 6 приводит в действие рычаги 5. Рычаги 5 поворачивают рабочую 10 и зазорную 11 шпонки муфты включения и шпонки зажимают рабочее положение, они входят в пазы втулок 7 и 2 и жестко связывают их между собой. Далее через шпонку 13 вращение передается втулке 7, она делает один оборот (рабочий ход), хвостовик упорно в пазе, поворачивая рабочую шпонку 10 и одновременно через рычаги 5 зазорную шпонку 11 муфта отключается.
 В режиме холостого хода зубчатое колесо свободно вращается. Втулки 8 и 9 втягиваются подшипником скольжения. Шпонки 10 и 11 цилиндрической частью расположены в отверстиях обрабатываемых гнездами втулок 7 и 13.
 4.2.4 Электромагнитное управление

Электромагнитное управление показано на рисунке 4.
 Электромагнит крепится к кронштейну. Якорь электромагнита соединен с тягой 1 осяю 6. Тяга 1 закреплена с вилкой 2 посредством резьбового соединения. Вилка 2 шарнирно соединена с рычагом 9. Рычаг 9 и палец 3 насажены на валик 5 который вращается во втулках кронштейна.
 При нажатии на кнопку или педаль включается электромагнит, якорь которого притягивает тягу 1, рычаг 9 поворачивается, освобождает палец 3 от хвостовика 4, который связан с рабочей шпонкой муфты включения. Муфта включается и происходит рез. Если оператор не отпустил кнопку или педаль в режиме "одиночный ход", включается электрическая блокировка (см. раздел "Электрооборудование").

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
НГ-13-00.00.000ПГ				
Конструктор				
Формат А4				
Лист 11				

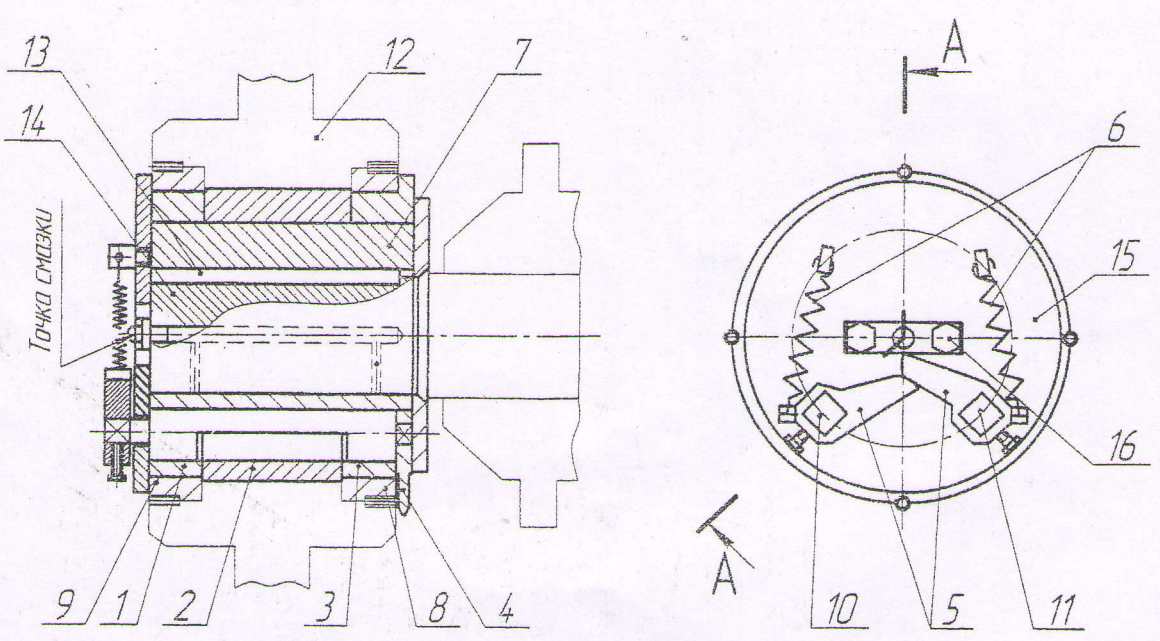


Рисунок 3 - Муфта включения

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Лист
			12

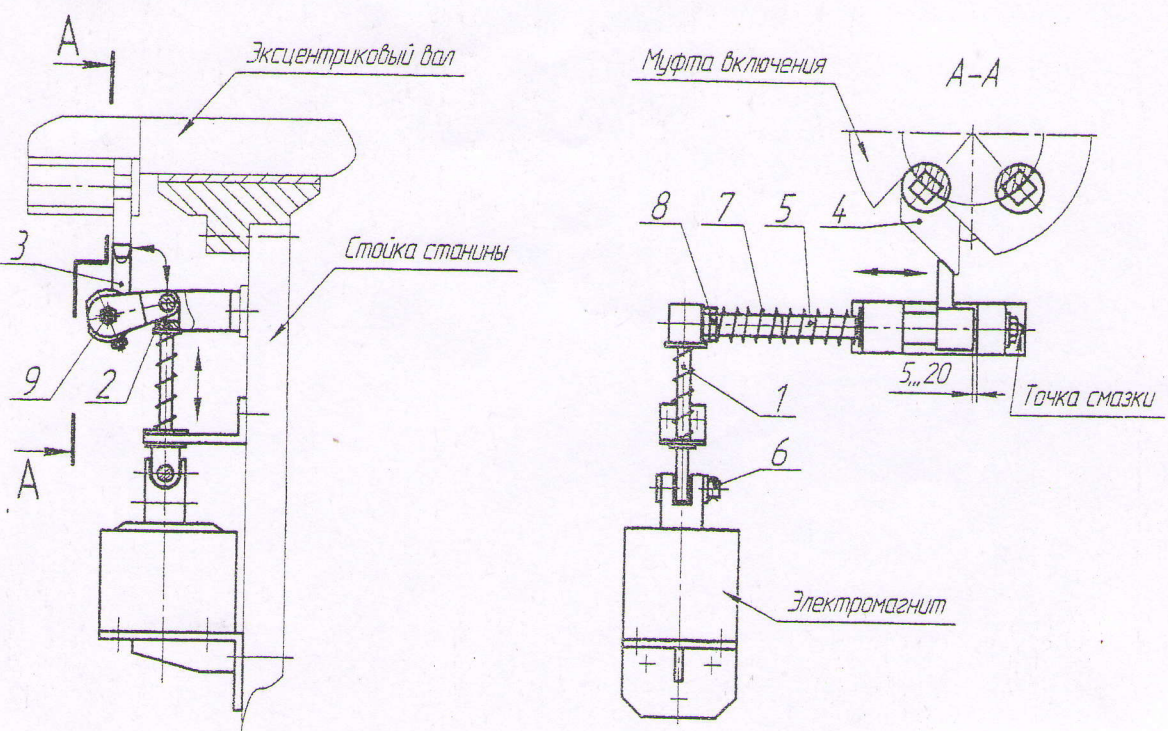


Рисунок 4-Электромагнитное управление

Копирован
ИГ 13-00.00.0001П
Формат А4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Лист
			13

Для повторения рабочего хода кнопку или педаль следует отпустить, затем снова нажать. Усилие пружины 7 регулируется гайками 8.

Регулировка муфты включения и электромагнитного управления

Через 18 месяцев после ввода в эксплуатацию рекомендуется проводить частичную разборку, очистку муфты включения. Разборку муфты включения производить в следующем порядке:

- при выключенной установке снять кожух 11 в соответствии с рисунком 1
- снять пружины 6 и рычагу 5 в соответствии с рисунком 3
- открутить болты 16, снять крышку 15.
- Вручную проворачивая большой маховик вправо-влево вытянуть шпонки 10 и 11. Обратить внимание на положение хвостовика и ориентировку выборок в шпонках. Осмотреть шпонки, при наличии на выборках рисок, задиры, зачистить поверхность на заточном станке.
- Сборку производить в обратном порядке, ориентация шпонки в отверстиях должна соответствовать сечению Б-Б в соответствии с рисунком 4. Проверить сборку провернуть, проворачивая маховик по часовой стрелке, муфта должна вьехать, выключена, зумчатое колесо вращается, не заедая шпонки.
- Включение муфты производится при помощи электромагнитного управления рисунком 4. Электромагнит включается и поворачивает палец 3, выводя его из зацепления с хвостовиком 4, вал установившийся делает один оборот, хвостовик, удерживая о палец, включает муфту. В момент включения палец должен амортизировать и проворачиваться вдоль валика 5 на 5...20 мм. При неудовлетворительной работе муфты включения, появление щелчков между рычагами, отрегулировать, ход палеца 3 вдоль валика 5 в соответствии с рисунком 4, изменить усилие пружины 7 гайками 8. Зацепление палеца с хвостовиком регулировать, изменяя длину тягу 1, для этого снять ось 6 и вывернуть (ввернуть) тягу 1 в резьбовом соединении с вилкой 2.
- Учитывая, что электромагнит работает с ударами

Копирован
ИГ 13-00.00.0001П
Формат А4

нагрузкам, периодически проверять крепление кронштейнов к станчине, при необходимости подтягивать болты.

4.2.5 Ножевая долка

Ножевая долка представляет собой сварную конструкцию Г-образной формы, усиливающую редуктор жесткости. К долке винтами крепятся ножи для резки листа и пуансон для резки профильного материала.

4.2.6 Прижим

Во время работы установка разрезавшей лист прижимается к станине прижимной долкой. Прижим выполнен в виде прорезанной закреплённой в пазах станины и связанной с ножевой долкой. Усилие прижима создается пружинным, расположенными в ступицельных корпусах.

Регулировка усилия прижима производится гайками.

4.2.7 Решётка защитная

К нагрывающим ланкам прижима жестко закреплена решётка защитная, она предназначена для ограждения и защиты рабочей зоны. Решётка изготовлена посредством конечного выключателя. При снятой защитной решётке происходит включение электрической долкорезки, и установка автоматически отключается.

4.2.8 Упор задний

Установка снабжена задним упором для резки заготовки заданного размера. Задний упор состоит из упорной линейки и двух цилиндрических реек, перемещаемых вручную маховиком. При резке заготовки длиной более 500 мм необходимо использовать упоры на среднее или крайнее отверстие реек.

4.2.9 Урадно威士датель

Урадно威士датель служит для компенсации веса ножевой долки, снижения динамических нагрузок при работе на установке. Урадно威士датель состоит из двух наборов пружин, установленных в стаканах. Стаканы привёрнуты к станине станины.

Шток урадно威士дателя шарнирно соединён с ножевой долкой.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копирован

ИГ 13-00.00.000ПГ

Формат А4

Лист
Ж

4.2.10 Ограждение

Ограждение установки сварной конструкции выполнено из толстой листовой стали. Состоит из четырёх кожухов, которые закрепляют электродвигатель, шкив, клиноремённую передачу, маховик, зубчатое колесо, шестерню, зубчатую пару и тормоз. Все кожухи крепятся к станине станины болтами.

4.2.11 Шток для резки профильного материала

Для резки профильного материала (уголка или круга) предназначен универсальный шток. Пуансон закреплён на правой стороне долки ножевой над матрицей закреплённой на столе.

Резку профильного материала так же, как и листового, можно производить по упору, или по разметке.

4.2.12 Тормоз

На правом конце эксцентриксового вала установлен тормоз периодического действия. Периодичность торможения достигается при помощи эксцентриситета тормозного диска. Торможение происходит когда ножевая долка находится в крайнем верхнем положении.

4.2.13 Электродобровоение

1 Общие сведения

Схема электрическая принципиальная изображена на рисунке 5.

На установке применяются следующие величины напряжения:

— силовая цепь 3 x 380 В, 50 Гц;

— цепь управления 220 В, 50 Гц;

— цепь сигнализации и местного освещения 24 В, 50 Гц.

Перечень монтажных и опорной указан в таблице 3.

На левой станине установки размещены конечный выключатель для долкорезки решётки защитной, электродвигатель, пульт управления в соответствии с рисунком 6.

На правой станине электродвигатель в соответствии с рисунком 6 расположен в нижней части, переключатель режимов работы и штепсельный разъём для подключения педалей.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копирован

ИГ 13-00.00.000ПГ

Формат А4

Лист
15

Таблица 3-Перечень такарёмічковаў і апаратаў

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Обозначение	Наименование	Кол. шт.		
QF	Выключатель автоматический АП50Б5М1, 40А УЗ 0Б5У 14.9.04.4	1		
FU1, FU3, FU2, FU4	Предохранители ППТ 10 ВТФ 10А	4		
HL1, HL2	Лампа командирная КМ 24-35, ТУ 16-88 ИЖАВ 675.250.001	2		
HL3	Лампа местного освещения МО 24-40	1		
HL1, HL2	Арматура светосигнальная ТУ 16-535.582-76 АМЕ 3252112 У2 (белый)	1		
HL2	АМЕ 3232112 У2 (зеленый)	1		
HL3, SA1	Потрон Е27 ГОСТ 2746-90	1		
KA1, KA2	Контактор электромагнитный ПМ2-010100/100 В (3+2,)	2		
КМ	Пускатель ПМА-4.2001 У4, 110 В 50 Гц	1		
М	Двигатель АДР160 М4 ИМ 1081 У3, 18,5 кВт, 1500 об/мин, 380 В, 50 Гц	1		
SA	Переключатель ПК 16-12Ф 3074, У2 ТУ 16-64.2.04.2-86	1		
SA	Микровыключатель МП1202, У2	1		
SA	Исп1 ТУ 16-526.329-78Е	1		
SB1	Выключатель ТУ 34.28-002-05.75814.4-95 ВК 4.3-21 1110-54 УХЛ14-красный	1		
SB3	ВК 4.3-21 1110-54 УХЛ14-красный	1		
SB2, SB4	ВК 4.3-21 1110-54 УХЛ14-черный	2		
УС	Электромагнит ЭД 10102 У2 ход якоря 40 мм, 380 В, 50 Гц, ТУ 16-529.161-79Е	1		
Т	Трансформатор ОСМ-0.25 кВА 380/110/22 У3, ТУ 34.13-011-02831277-99	1		
SM2	Тумблер ТВ1-1 У3	1		
SBS	Выключатель ВПК 2010 УХЛ14, 380 В	1		

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. № Инд. № дубл. Подп. и дата

Имя Долг. № докум. Подп. Дата

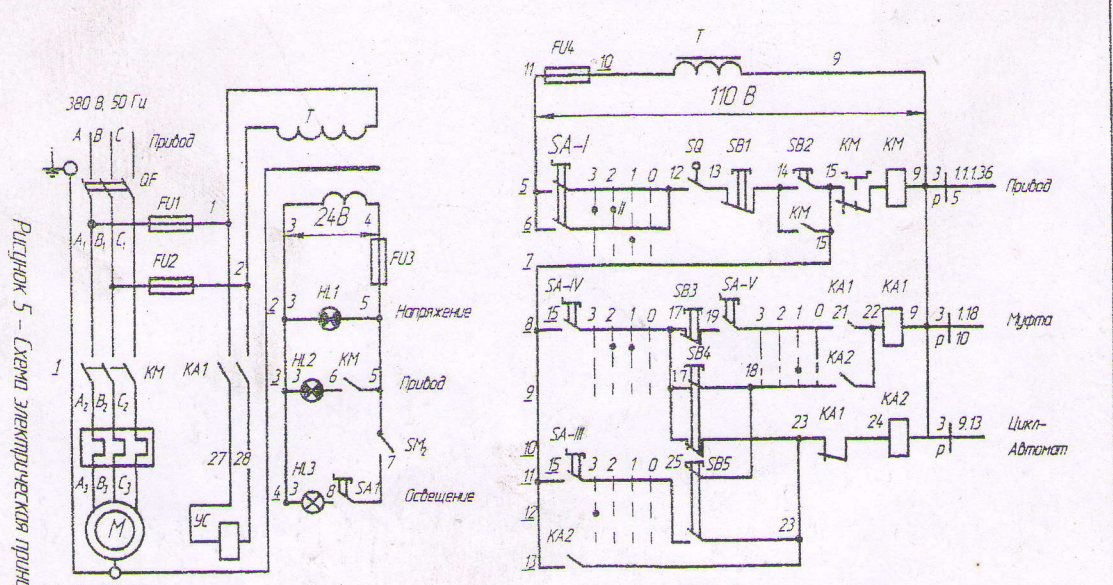
Копирован

ИГ 13-00.00.0001ПГ

Формат А4

Лист 16

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. № Инд. № дубл. Подп. и дата



Рисундук 5 - Схема электрическая принципиальная

Диаграмма переключателя SA (ПК16-12Ф 3074)

Сектор	Следующий сектор	Положение рукоятки			
		Откл. 0	Автомат. 1	Кнопочное 2	Педальное 45°
I	I-2	-90°	-45°	0°	45°
II	3-4	..	..	..	..
III	5-6	..	..	..	..
IV	7-8	..	..	..	..
V	9-10	..	..	..	..

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. № Инд. № дубл. Подп. и дата

Имя Долг. № докум. Подп. Дата

Копирован

ИГ 13-00.00.0001ПГ

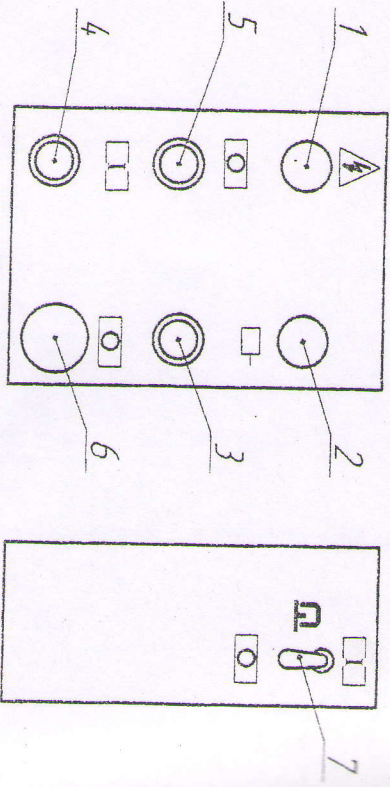
Формат А4

Лист 17

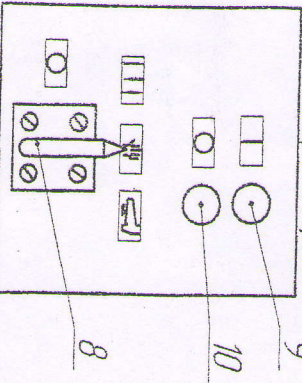
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИГ13-00.00.000ПГ				
Формат А4				
Лист 19				

Пульт управления



Электрошкаф вид сверху



- 1-лампочка-электросеть подключена
- 2-лампочка-двигатель включен
- 3-кнопка-пуск двигателя
- 4-кнопка-пуск циклов (одиночных, автоматических)
- 5-кнопка-стоп циклов
- 6-кнопка-отключение сети
- 7-тумблер освещения
- 8-переключатель режимов работы
- 9-кнопка-включить вводный автомат
- 10-кнопка-отключить вводный автомат

Рисунок 6-Пульт управления

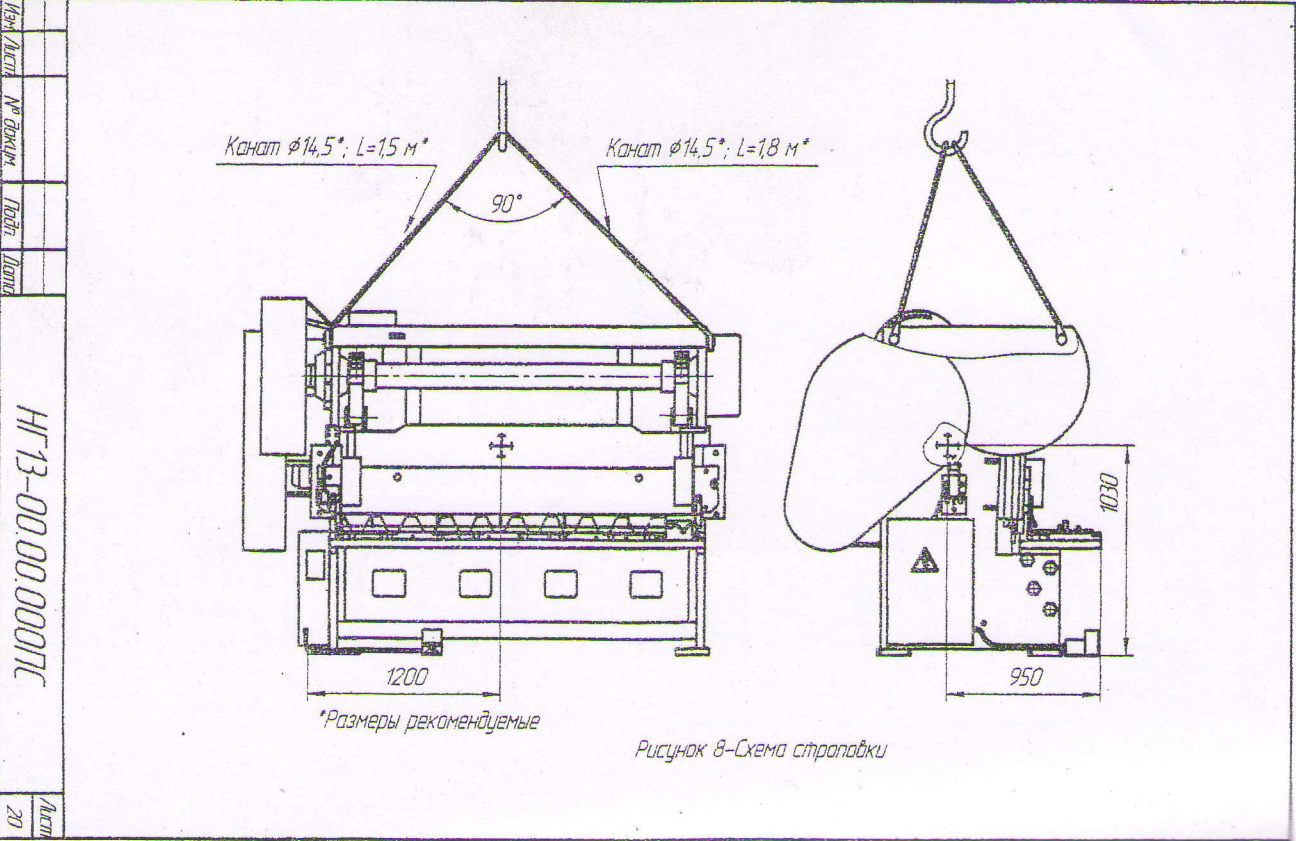
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИГ13-00.00.000ПГ				
Формат А4				
Лист 19				

Рисунок 7- Символы органов управления

Символ	Смысловое значение
	Электросеть подключена
	Электрошкаф
	Ручное управление
	Автоматический цикл
	Управление педалью
	Освещение
	Выключение
	Пуск

И/№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И/№, № дубл.	Подп. и дата



И/№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И/№, № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировать НГ13-00.00.000ПГ Формат А4

2 Первоначальный пуск

Перед включением установки необходимо, прежде всего проверить надежность заземления. В кабине подключения электродвигателя отключить на клеммных зажимах провод питания двигателя. Включить вводный выключатель, и на всех режимах кнопки проверить четкость срабатывания пускателя, реле и диодной платы.

После этого подключить питание электродвигателя, обеспечив подвижность вращения.

3 Остановка работы

Схема электрическая установка предусматривает следующие режимы:

- ручное управление
- управление педалью
- автоматический цикл

Символы органов управления показаны на рисунке 7

Выбор режимов осуществляется переключателем А, установленным на правой стенке электрощита

1) Ручное управление

Переключатель режимов SA ставится в положение "ручное управление" при нажатии кнопки SB4, происходит одиночный цикл кратковременно включается реле КА1 и включается электромагнит YС, который включает муфту

2) Управление педалью

Переключатель режимов SA ставится в положение "управление педалью", и при нажатии педали SB4 происходит одиночный цикл

3) Автоматический цикл

Переключатель режимов SA ставится в положение "Автоматический цикл", и при нажатии кнопки SB4 постоянно включается КА1 электромагнит YС постоянно включен, происходит непрерывный ход (циклы) нажатия давки

Отключенные режимы производятся кнопкой SB3

4) Защита и блокировка

Защита схемы осуществляется автоматическим выключателем и плавкими предохранителями. Температурная защита двигателя

осуществляется тепловым реле
Электросхемой предусмотрена диагностика: невозможность
работы установкой, если решетка защитная не опущена, то
есть конечный выключатель SA должен быть закрыт.
5) Сигнализация и местное освещение
Электросхемой предусмотрено следующее:
-наличие напряжения Н1 (молодой цвет);
-двигатель ВК1 (зеленый цвет);
-режим работы Н13 (зеленый цвет);
Для освещения линии реза предусмотрена лампа местного
освещения.

5.1 При обслуживании установкой необходимо обязательное
соблюдение "Правил технической эксплуатации
электродвигателей потребителей", "Правил техники
безопасности при эксплуатации электродвигателей
потребителей".

5.2 Безопасность работы на установке обеспечивается
установкой защитных кожухов на все вращающиеся части,
наличием защитной решетки, снабженной дополнительными
электродвигателями, остановившими установку при снятии
защитной решетки.

5.3 При смене ножей и ремонте установки ножевую доску
следует зафиксировать в верхнем положении металлическим
штырем диаметром 25 мм, установленным в специальные
технологические отверстия в ножевой доске.

5.4 Во время работы установки необходимо следить за тем,
чтобы ножевая доска останавливалась в крайнем верхнем
положении, которое достигается при помощи регуляторов
пороза. Регуляторы осуществляются натяжением тормозной
ленты.

5.5 При работе на установке КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
1) Допускать к работе на установке лиц, не имеющих
необходимой квалификации и не прошедших инструктаж по
технике безопасности.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИГ 13-00.00.000ПГ				
Копирован				
Формат А4				
Лист	22			

2. Работать на неисправной установке
3. Работать на установке со снятыми кожухами и защитной
решеткой
4. Производить ремонтные регулировочные работы, а также
чистку и смазку установки при включенном электродвигателе.
5. Указание мер безопасности при работе с
электродвигателем изложено в разделе 4.2.13

6. Порядок установки узла
6.1 Установка производится зажимом в
Зажимные части, механическая фиксация помещается в
специальный ящик.

6.2 Подъем установки следует производить за строповочные
палыцы в соответствии с рисунком 8.

6.3 Схема фундамента установки приведена на рисунке 9.
Глубина фундамента Н принимается в зависимости от
характера грунта, но не менее 500 мм.

6.4 Горизонтальное положение установки на фундаменте
производится с помощью клиньев и проверяется уровнем,
установленным на столе установки. Точность монтажа в
поперечном и продольном направлениях должна быть не менее
0,2 мм на длине 1000 мм.

6.5 После монтажа установки на фундаменте необходимо
провести расконсервацию. Неокрашенные поверхности для
узелов коррозии покрыть тонким слоем масла "И-40А"
ГОСТ 20799-88.

7. Подготовка к работе

Требования, изложенные ниже, обязательны при пуске установки
после монтажа, а также после ремонта или длительного
перерыва в эксплуатации.

7.1 Заземлить установку, подключить ее к электросети,
проберечь соответствие напряжения установки.

7.2 Выключить указание, изложенные в разделе 4.2.13. 10

7.3 Проверить и при необходимости затянуть болты крепления.

7.4 Включить вводный автомат. При этом должна загореться

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИГ 13-00.00.000ПГ				
Копирован				
Формат А4				
Лист	23			

И-№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-№, № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Имя	Листа	№ докум.	Подп.	Дата
-----	-------	----------	-------	------

Копировать
 Форма А4
 Лист 24

НГ 13-00.00.0001П

сигнальная лампа "Напряжение подано". Если сигнальная лампа не загорелась, необходимо проверить напряжение в сети согласно правилам технической безопасности, либо отсутствие сигнала еще не свидетельствует об отсутствии напряжения.

7.5 В манжовом режиме включить электроподогреватель привода ножа путем кнопки "Пуск". Проверить направление вращения большой шестерни, сидящей на конце эксцентрикового вала со стороны муфты включения шестерня должна вращаться по часовой стрелке, если смотреть на нее со стороны муфты. Вращение в обратную сторону не допускается.

7.6 Обкатать установку в режиме обкаточного и автоматических ходов. При этом проверить взаимодействие всех узлов и деталей установки.

8 Порядок работы

Приступая к работе, необходимо выключить следующие требования:

8.1 Смазать установку в соответствии с рисунком 11.

8.2 Настроить задний упор на требуемую длину реза заготовок. Расстояние от режущих кромок нижнего ножа до заднего упора определяется по линейкам, закрепленным на рейках заднего упора.

8.3 Установить необходимый зазор между верхними и нижними ножами:

8.3.1 Для этого необходимо ослабить болты 1 и 3 в соответствии с рисунком 10, который крепится стол к стенке.

8.3.2 Вращая вручную большой маховик по стрелке, указанной на кожухе, опустить ножевую балку вниз до перекрытия ножей стола и ножевой балки (10 мм – перекрытие ножей).

8.3.3 Подвинуть стол вперед с помощью клиньев 4, и установить необходимый зазор, затем опуская ножевую балку вниз, промерить зазор по всей длине ножей слева на право. После установки зазора заточить болты. Движение стола назад относительно ножевой балки осуществляется болтами 2 в соответствии с рисунком 10. Зазоры между направляющими и

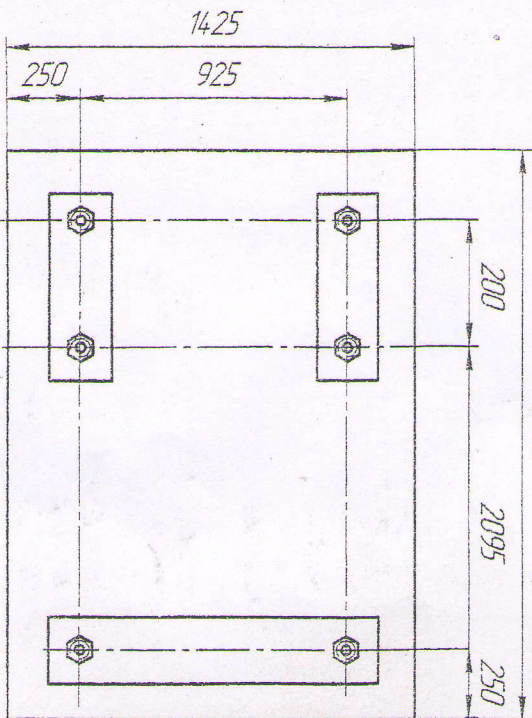
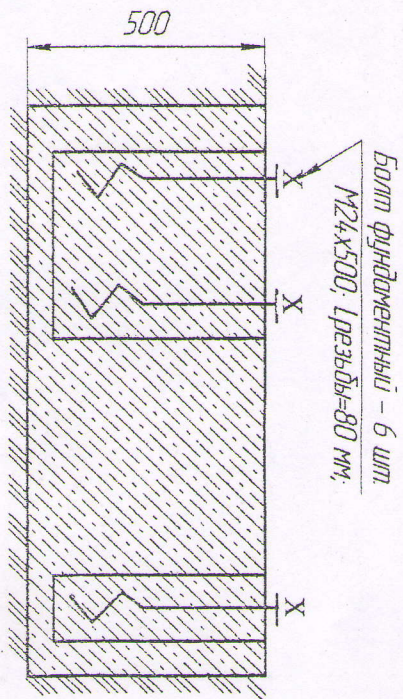


Рисунок 9 – Схема фундамента

И-№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-№, № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Имя	Листа	№ докум.	Подп.	Дата
-----	-------	----------	-------	------

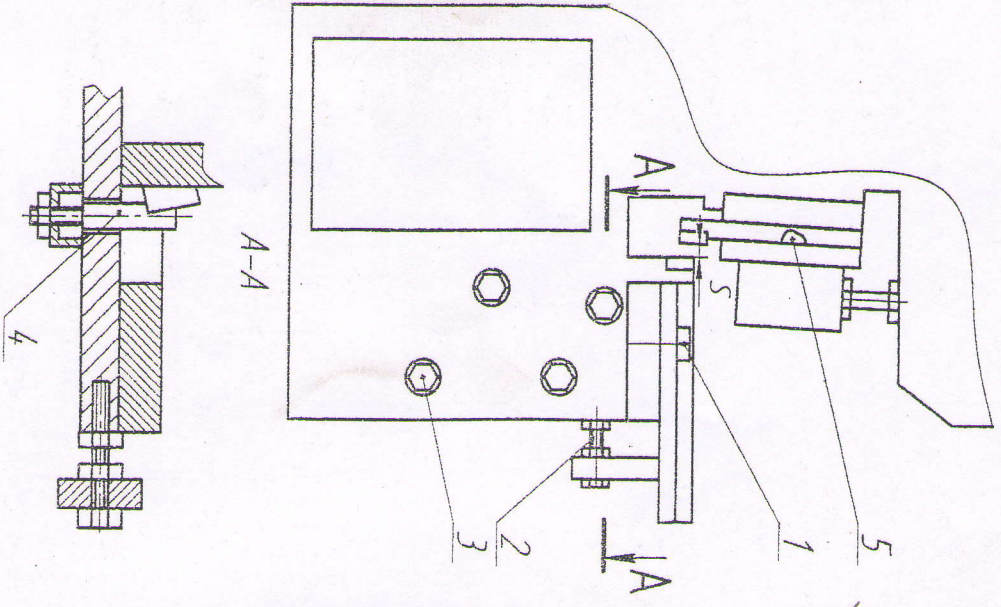
Копировать
 Форма А4
 Лист 25

НГ 13-00.00.0001П

И-б. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-б. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Копирован				
ИГ 13-00.00.0001ПС				
Формат А4				
Лист				
26				

Рисунки 10-Клиновой упор



ножевой долкой обеспечить прикладку 5 в соответствии с рисунком 10

8.4 Величину зазора установить в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4-- Зависимость величины зазора от толщины листа

Толщина разрезаемого листа, мм	1 - 3	3 - 6,3	6,3 - 10	10 - 13
Величина зазора, мм	до 0,05	0,05 - 0,12	0,12 - 0,2	0,2 - 0,25

Величина зазора при резке профильного материала выдвигается в пределах от 1% до 3% от толщины разрезаемого материала

8.5 Выключить муфту при максимальных оборотах маховика

8.6 Сделать несколько холостых ходов, убедиться, что установка работает исправно.

Во время работы на установке:

1. НЕ ДОПУСКАТЬ К УСТАНОВКЕ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ
2. НЕ ДОПУСКАТЬ РЕЗКИ ЛИСТОВ И ПРОФИЛЬНОГО МАТЕРИАЛА МАКСИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ С ПРЕДЕЛОМ ПРОЧНОСТИ БОЛЕЕ 500 МПа
3. НЕ ДОПУСКАТЬ РЕЗКИ ЛИСТОВ И ПРОФИЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ЗАТУПЛЕННЫМИ НОЖАМИ

Ножи выполнены с четырьмя режущими кромками, при затуплении режущих кромок ножи первично кромку передвигаются

Затупившиеся ножи и штамп для резки профильного материала необходимо перешифровать

8.7 При резке заготовок длиной более 800 мм во избежание умявки листа применять опоры для поддержки опрезаемой заготовки

8.8 При отключении электроэнергии выключить вводной автоматический выключатель на электрощитовую По окончанию работы:

- остановить привод установки
- выключить вводной автоматический выключатель
- произвести уборку установки, выстилающую из зазора смазку удалить ветошью

И-б. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-б. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Копирован				
ИГ 13-00.00.0001ПС				
Формат А4				
Лист				
27				

9 Техническое обслуживание

Система технического обслуживания устанавливается определяет порядок, содержание, периодичность осмотра и обслуживания установки в процессе эксплуатации.

Предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

ТО-1-ежедневное

ТО-2-каждые три месяца

ТО-3-ежегодное

Работы, предусмотренные ТО-1, ТО-2, выполняются проверкой и обслуживанием основных механизмов, определяющих надежность работы установки

Строго выполняются эти работы являются **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ**

9.1 ТО-1 (проводится ежедневной)

Перед началом работ проверить и убедиться в исправности всех узлов установки и работоспособности их взаиморасположения:

- проверить сохранность сигнальных ламп и лампы освещения
 - проверить состояние ножей
 - винты, крепящие нож, должны быть всегда надежно затянуты
 - отрегулировать зазоры между ножом-раздел в соответствующем положении
 - проверить смазку установки согласно схемы смазки в соответствии с рисунком 11
- 9.2 ТО-2 (проводится один раз в три месяца)
- проверить и при необходимости подтянуть крепление всех узлов установки, защитных кожухов, защитной решетки, а также зажим фундаментных болтов
 - проверить натяжение клиновых ремней (Спрежка должна быть под нагрузкой 80 Н не должна превышать 10 мм. При выходе из строя одного ремня необходимо менять весь комплект. Комментировать новые ремни с дышками в эксплуатации не допускается
 - проверить надежность и сохранность заземления установки
 - проверить pedal и пульт управления крепление кнопок, переключателей и сигнальную аппаратуру на лицевой панели

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм. Листа	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
<p style="text-align: center;">ИГ 13-00.00.000ПГ</p>				28
Копирован				Формат А4

- проверить зазоры в направляющих, если зазор более 0,4 мм отрегулировать планками 5 в соответствии с рисунком 10
- при необходимости произвести регулировку муфты включения и электромагнитного управления по пунктам 4, 2.4.
- проверить состояние масла и маслопроводящих отверстий и канавок

9.3 ТО-3 (проводится один раз в год)

- проверить величину зазоров в направляющих ножевой блочку, при необходимости заменить текстолитовые ламки
- очистить от загрязнений, инородных тел электродвигатель, pedal, пульт управления, электрошкаф, электромагнит
- проверить крепление всех аппаратов в электрошкафу и состояние контактов. При необходимости протереть и зачистить контактные поверхности
- заменить смазку в подшипниках качения вала промежуточного и вала приводного

В процессе эксплуатации установки, начиная с её пуска необходимо вести журнал. В журнале должно быть зафиксировано каждое техническое обслуживание (кроме ТО-1) с указанием даты обслуживания, проведенных механизмов, выявленных отклонений работ по управлению отклонений, проведенных регулировок, а также замены деталей, материалов (масел) и т.д.

Отсутствие эксплуатационного журнала, а также невыполнение требований относящихся к порядку, содержанию и периодичности технического обслуживания, является грубым нарушением правил эксплуатации и освобождает завод-изготовитель от гарантийных обязательств.

Работы, предусмотренные ТО-1, ТО-2, ТО-3 не исключают проведение плановых ремонтных работ обслуживаемых "единой системой ПП". При проведении ТО, строго соблюдать указания по меркам безопасности, указанных в прилагаемых разделах.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм. Листа	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
<p style="text-align: center;">ИГ 13-00.00.000ПГ</p>				29
Копирован				Формат А4

10 Смазка узла

Система смазки устанавливается следующим образом: – смазка с помощью масляной – наливка подшипников качения

Схема точек смазки показана на рисунке 11

Точки смазки, применяемый смазочный материал и периодичность смазки указаны в таблице 5

Таблица 5 – Точки смазки, способ и периодичность смазки

Обозначение по рис. 11	Смазываемая точка	Способ смазки	Материал смазки ГОСТ	Периодичность смазки
1-2	Опоры вала эксцентрикоревого	Пресс-масленка	Литол 24 ГОСТ 21150-87	1 раз в смену
3-4	Эксцентрик вала	То же	То же	То же
5-6	Пальцы шпунта	"	"	"
7-8	Ножевая балка	"	"	"
9-10	Прижимная балка	"	"	"
11	Медная втулочка	"	"	"
12	Ось электромагнитного упрядления	"	"	"
13-14	Опоры вала приводного	Наливка	"	1 раз в 6 месяцев
15-16	Опоры вала промежуточного	Наливка	"	1 раз в 6 месяцев

Подоба смазки осуществляется до тех пор пока смазка не начнет вытесняться с точек смазываемых поверхностей. Только это может быть достигнуто концентрированной смазкой. Выстигивающую из эаэораб смазку удалить ветошью.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Имя Лица	№ докум.	Подп.	Дата
НГ-13-00.00.0000ПГ			
Лист	30		

Копирован Формат А4

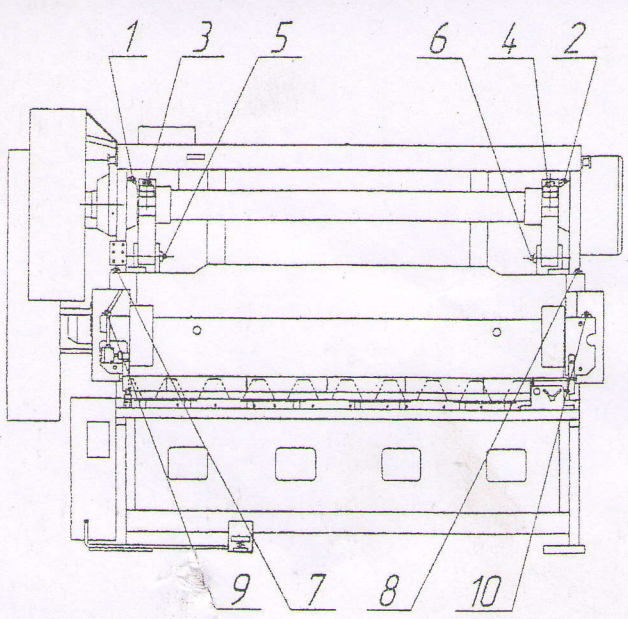
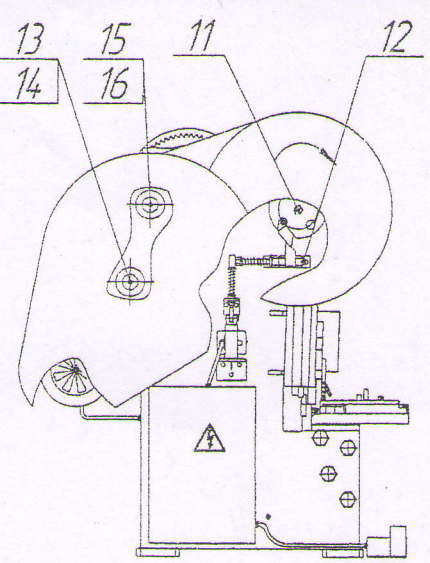


Рисунок 11-Схема точек смазки

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Имя Лица	№ докум.	Подп.	Дата
НГ-13-00.00.0000ПГ			
Лист	31		

Копирован Формат А4

11 Возможные неисправности, причины и способы устранения
 Сведения о возможных неисправностях, причины и способы устранения приведены в таблице 6
 Таблица 6- Возможные неисправности, причины и способы устранения

Неисправности	Причины	Способ устранения
Подшипники скольжения шатунной оси зрываются	Смазка	Проверить поступление смазки
Пуголе скольжение ножевой доски зрываются направляющие	а) Износ прокладок б) опусканием смазки	а) регулировать зазоры в направляющих прокладках толщиной 0,5...1,5 б) проверить поступление смазки
Двойное средоточивание муфты выключения	а) Износ деталей муфты б) регулировка электромагнитное управление	а) заменить изношенные детали б) регулировать электромагнитное управление
При нажатии на кнопку или педаль установка не включается	Неполадка в электрической сети	а) проверить контакты б) проверить исправность электрической цепи
Электродвигатель при пуске не разводит полных оборотов	а) объём питающей цепи б) неполадка в пусковой аппаратуре	Проверить по схеме и устранить

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

Имя Листв. № докум. Подп. Дата

Копирован

Формат А4

Лист 32

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

Имя Листв. № докум. Подп. Дата

Копирован

Формат А4

Лист 32

12 Испытание установкой на соответствие нормам точности по ГОСТ 6282-88
 Таблица 7-Проверка на точность

Номинальные проверяемого параметра	Допускаемое отклонение, мм	Фактическое отклонение, мм
Точность вертикальных и горизонтальных опорных поверхностей под верхний и нижний ножи	0,06 на длине 1000 мм	0,05
Параллельность вертикальной опорной поверхности под верхний нож ходу ножевой доски	0,12 на длине 100 мм	0,12
Зазоры между направляющими ножевой доски и станочной вертикально зазорной между передними и задними направляющими станочной наименьшая наибольшая	0,16 0,4	0,16 0,40
Будние маховика радиальные трещины	0,1 0,2	0,08 0,1*

Таблица 8-Предельное отклонение размеров заготовок по длине

Ширина заготовки мм	Предельное отклонение размеров заготовки по длине при толщине разрезаемого материала, мм			
	до 2	св. 2 до 5	св. 5 до 8	св. 8 до 13
До 250	±0,6	±0,8	±1,0	±1,2
Св. 250 до 650	±0,8	±1,0	±1,2	±1,5
Св. 650 до 1000	±1,0	±1,2	±1,5	±1,8
Св. 1000 до 1500	±1,2	±1,5	±1,8	±2,0
Св. 1500 до 2000	±1,5	±2,0	±2,2	±2,5

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

Имя Листв. № докум. Подп. Дата

Копирован

Формат А4

Лист 33

И-№, № подл. Подп. и дата Взам. инв. № И-№, № дубл. Подп. и дата

Имя Листв. № докум. Подп. Дата

Копирован

Формат А4

Лист 33


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

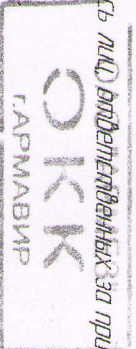
Изм.	Листа	№ докум.	Подп.	Дата

Указание: Значения уродня эвжука при работе установки превышают допустимые по ГОСТ 12.1003-83 но не превышают максимально-допустимый уродень эвжука 110 дБА. При работе на установке необходимо установить индивидуальный средстве защиты согласно ГОСТ 12.1003-83

12.3 Общере заключене
Установка для реэки листового и профильного материала НГ13 заводской № 4470 изготовлена в соответствии с требованиями ТУ 3828-102-0294.9211-03 и признана годной для эксплуатации.

Дата вылука 28.04.09.

Подпись лица ответственного за приемку 



Что проверяется	Метод измерения	Допустимая величина	Фактическая величина
Уродень эвжука дБА (А) по ГОСТ Р 54402-99		80	82

12.2 Испытания электрооборудования
Результаты испытания по ГОСТ Р МЭК 60204-1-99 и протоколу № 32

1) Непрерывность цепи защиты **обеспеч.**

2) Сопротивление изоляции проводной линии силовой цепи и цепи управления, не менее 100 Ом.

3) Испытание прочности изоляции повышенным напряжением **выполн.**

4) Напряжение электромагнита **380 В**

12.3 Норма шума
Результаты измерения шума на рабочем месте оператора приведены в таблице 9

Таблица 9-Норма шума

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Листа	№ докум.	Подп.	Дата

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и паспортом.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации-18 месяцев с момента ввода установки в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

13.3 Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ.

13.4 Гарантия не распространяется на неисправиваемые детали и комплектующие узлы.

13.6 Не подлежат гарантийному ремонту установка с дефектами возникшими вследствие:

1) Несоблюдения условий эксплуатации, в частности, указанных в паспорте на установку или ошдочных действий поприделателя.

2) Неправильной установки, транспортировки, если это явилось причиной дефекта.


3) Механических повреждений.

4) Попавших внутрь электрокафа посторонних предметов и жидкостей.

5) Ремонт и внесения конструктивных изменений неуполномоченными лицами.

14. Свидетельство о консервации
Установка для реэки листового и профильного материала НГ13 заводской номер 4470 подвергнута консервации согласно требованиям, предъявляемым в действующей технической документации.

Применяемое средство защита Лигал-24
Срок защиты дез переконсервации 6 месяцев

Консервация произведена 

Дата консервации 28.04.09.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

15 Свидетельство об упаковке
 Установка для резки листового и профильного материала НГ-13
 заводской номер 1470 упакована согласно требованиям,
 предусмотренным в действующей технической документации.
 личная подпись Ташметов А. А. 28.01.00.
 расшифровка подписи год, месяц, число

16 Правила транспортирования и хранения

16.1 Правила транспортирования

16.1.2 Установка может транспортироваться любым видом транспорта

16.1.3 Транспортирование должно производиться в условиях, исключающих возможность сильной тряски и ударов.

16.1.4 При транспортировании должна быть обеспечена сохранность узлов и деталей от повреждения и потерь.

16.2 Правила хранения

16.2.1 Установка и комплектующие следует хранить в крытых складах либо под навесом обеспечившим защиту от атмосферных осадков.

16.2.2 При длительном хранении установка подвергнуть консервации; снять слой старой смазки при помощи сухой чистой тряпки, смоченной бензином и нанести свежую смазку.

НГ-13-00.00.0001П

Копирбайл
 Формат А4

Лист 36

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

17 Сведения о ремонте

Наименование и обозначение составных частей	Основание для сдачи в ремонт	Дата		Категория сложности ремонта	Ремонтный цикл работы установки	Вид ремонта	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	
		Поступление в ремонт	Выход из ремонта				Производившего ремонт	Принявшего ремонт

НГ-13-00.00.0001П

Копирбайл
 Формат А4

Лист 37

18 Сведения о содержании драгоценных материалов
Содержание серебра 2-11,991

19 Сведения о расположении подшипников
Схема расположения подшипников качения показана на рисунке 2, а их перечень приведен в таблице 10
Таблица 10-Перечень подшипников

Наименование	Куда входит	Кол-во шт	
		На валу I	На валу II
Подшипник 7520	Валы приводные		2
Подшипник 7616А	Валы приводные	2	

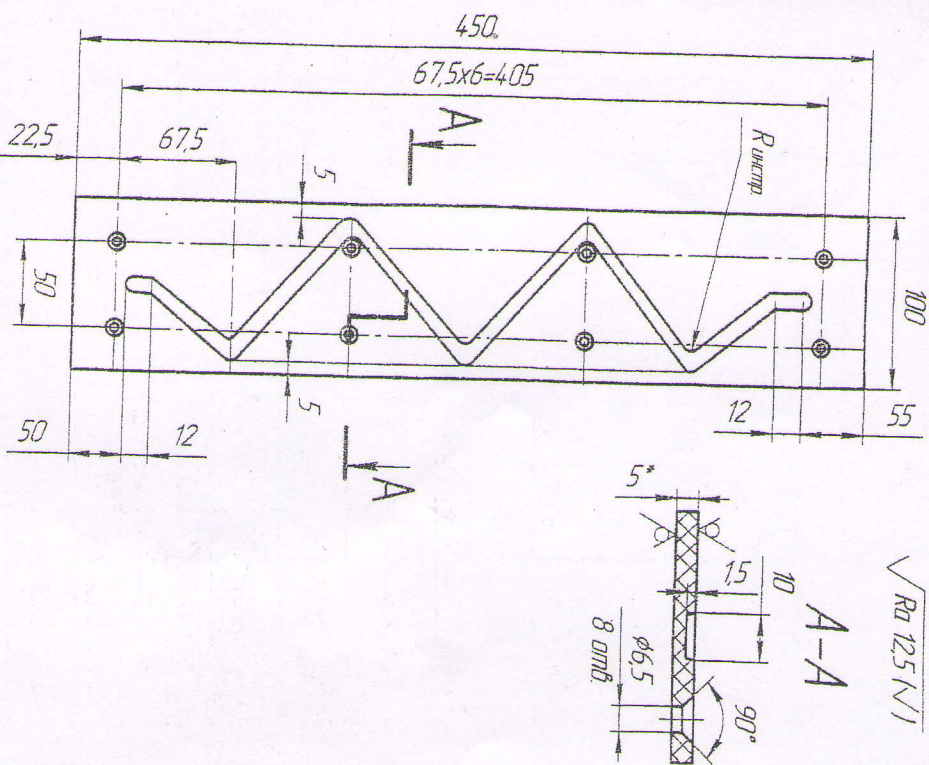
Приложение А
Таблица 11-Перечень выстроэнцивиновых деталей

Обозначение	Наименование	Материал	Куда входит	Кол шт
НГЗ-0100.005	Планка	Текстолит ПТК-5 ГОСТ 5-78	Стойчина	4
НГЗ-08.02.006	Втулка	*Бр 05Л5С5 ГОСТ 613-79	Валы приводные	1
НГЗ-08.03.007	Втулка	То же	"	1
НГЗ-03.00.009	Втулка	"	Шпунт	2
НГЗ-03.02.012	Втулка	"	"	2
НГЗ-09.00.001	Втулка	"	Корпуса эд-сигнал	2

Примечание
1 Чертежи на выстроэнцивиновые детали прилагаются.
2 Допускается замена материала на бронзуль 18
ТУ 4.13-005-51721468-2002

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Листа	№ докум.	Подп.	Дата
НГЗ-00.00.000ПГ				
Копирован				
Формат А4				
Лист 38				

Планка НГЗ-0100.005
√Ra 125 N1



1 Н14, Н14, ф17Н4/2
2 *Размер для справок
3 Материал: Текстолит ПТК-5 ГОСТ 5-78.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Листа	№ докум.	Подп.	Дата
НГЗ-00.00.000ПГ				
Копирован				
Формат А4				
Лист 39				

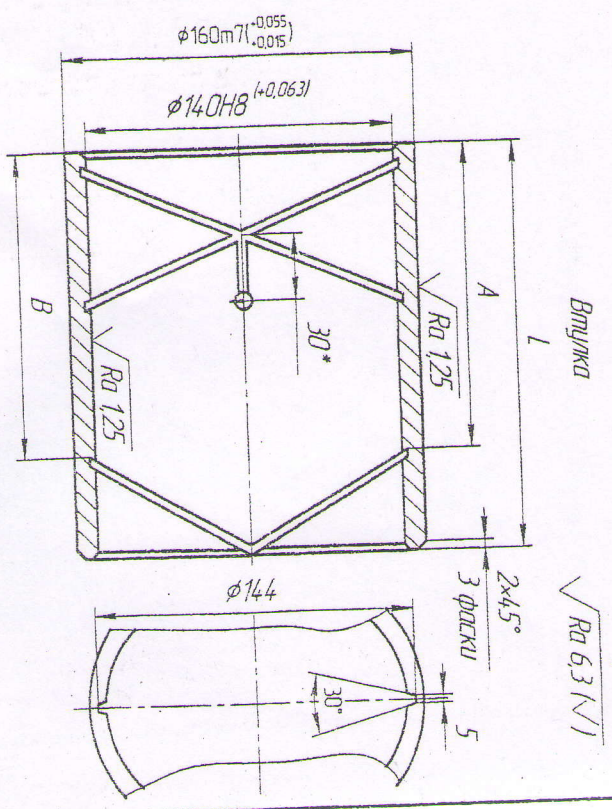
И-№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-№, № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копирован	Формат А4	Лист 40

НГ-13-00.00.0001Г

- 1 Н14, Н14, ±IT14/2
- 2 Газы выполняются по пересечению с канавкой
- 3 Материал: Бр О5Ц5С5 ГОСТ 613-79

Обозначение	L, мм	A, мм	B, мм
НГ-13-08.02.006	205	5176	5176ЛН
НГ-13-08.03.007	155	5128	5128ЛН



Видика

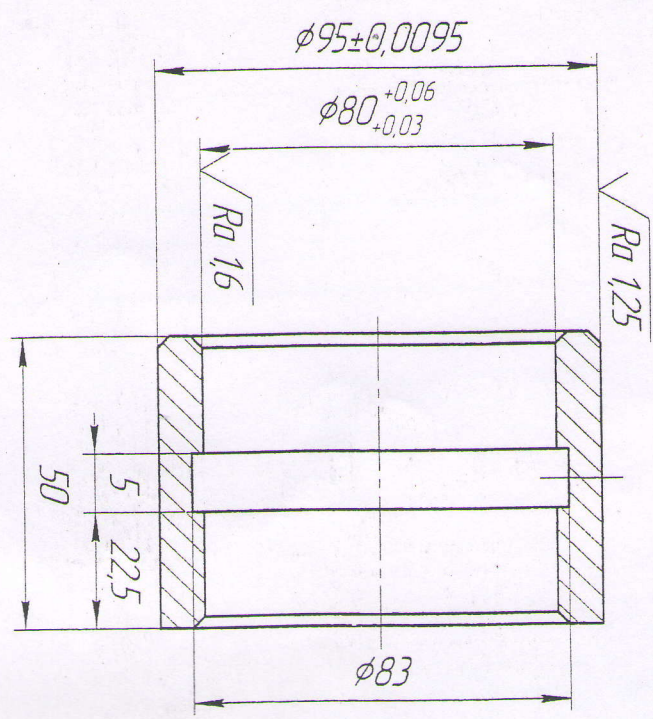
√ Ra 6.3 N1

И-№, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-№, № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копирован	Формат А4	Лист 41

НГ-13-00.00.0001Г

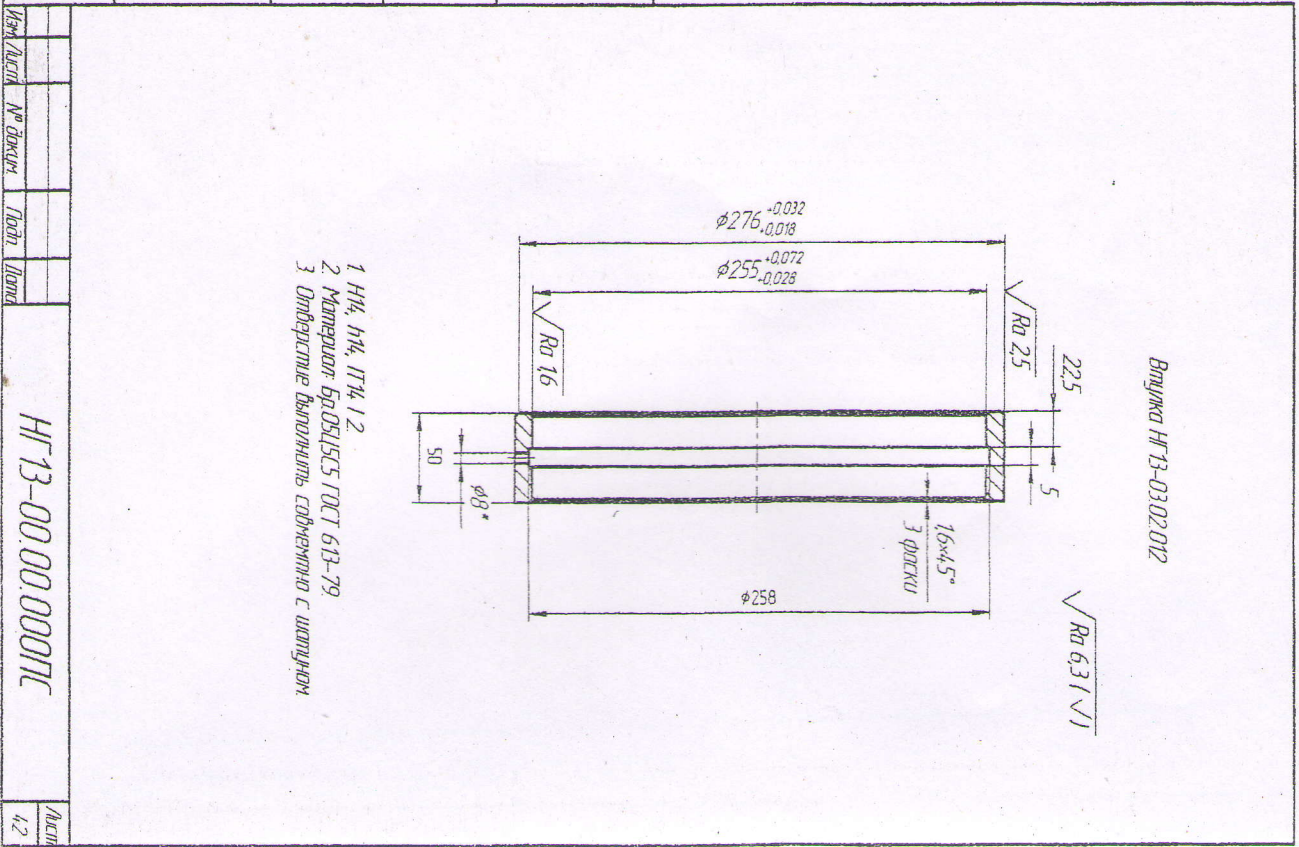
- 1 Н14, Н14, ±IT14/2
- 2 Материал: Бр О5Ц5С5 ГОСТ 613-79



Видика НГ-13-03.00.009

√ Ra 6.3 N1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



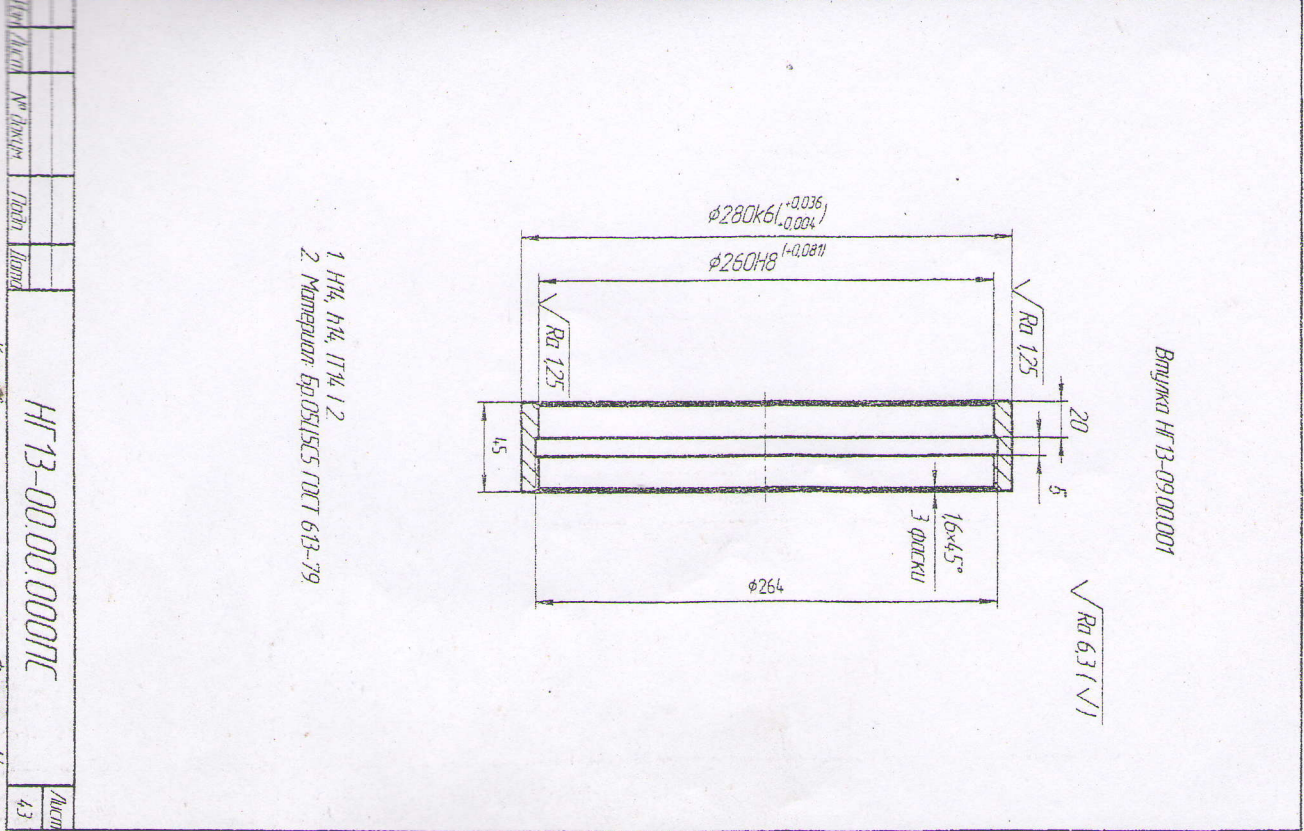
Видетка ИГ13-03.02.012

- 1 ИГ4, ИГ4, ИГ4, 1, 2
- 2 Материал бр.05Л5С5 ГОСТ 613-79
- 3 Отверстие выполнено совместно с шлицом

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Искл.				
№ докум.	Подп.	Дата		
ИГ13-00.00.000ПГ				
Искл.				
4,2				

Копирован Формат А6

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



Видетка ИГ13-09.00.001

- 1 ИГ4, ИГ4, ИГ4, 1, 2
- 2 Материал бр.05Л5С5 ГОСТ 613-79

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Искл.				
№ докум.	Подп.	Дата		
ИГ13-00.00.000ПГ				
Искл.				
4,3				

Копирован Формат А6