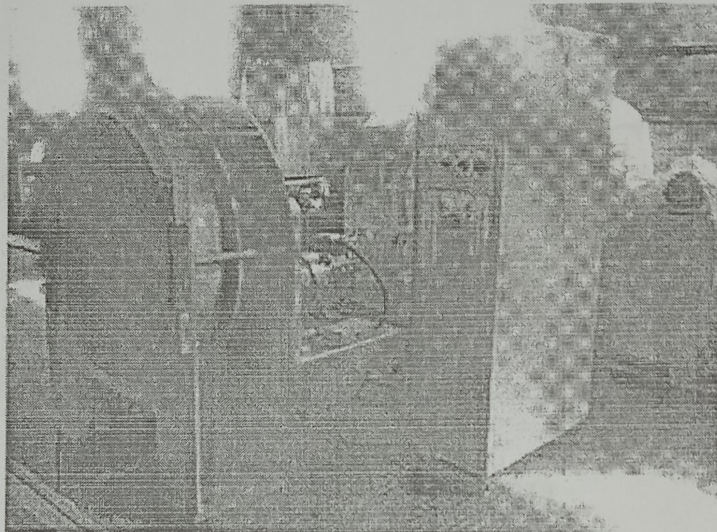


РОССИЯ



**СТАНОК ОДНОКАМЕРНЫЙ
ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ
АБРАЗИВНЫХ КРУГОВ**

МОДЕЛЬ СИП800К1

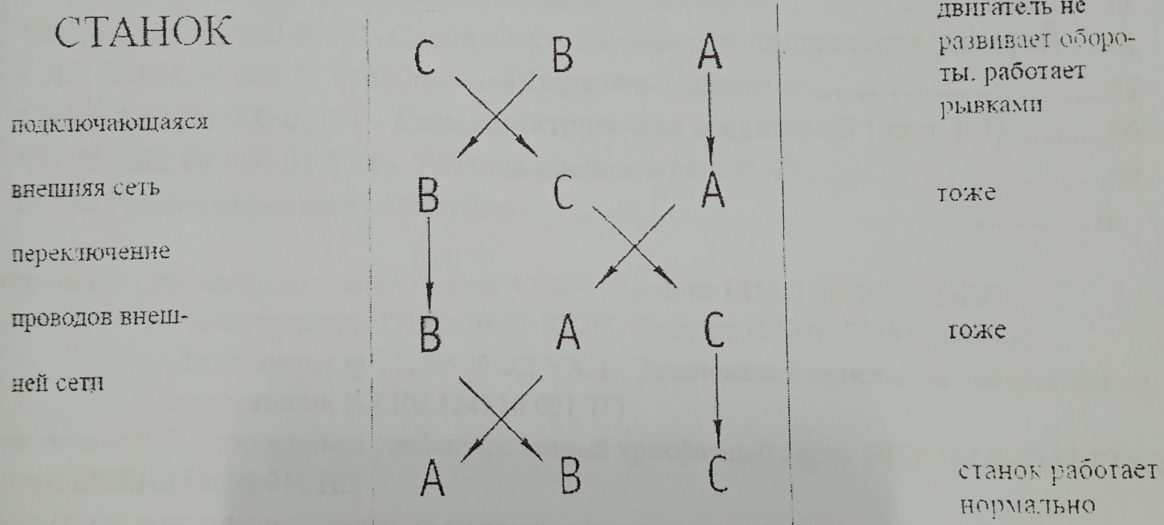
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИП800К1 00 000 РЭ**

ВНИМАНИЕ

при подключении станка к электросети строго соблюдать фазировку внешней цепи и станка

ПРИМЕЧАНИЕ: Фазировку нужно производить фазоуказателем или переключением подводящих проводов согласно прилагаемой схеме

СХЕМА ФАЗИРОВКИ



СОДЕРЖАНИЕ

• Общие сведения о станке.....	3
• Основные технические данные и характеристики.....	4
• Комплект поставки.....	7
• Указание мер безопасности.....	8
• Состав станка.....	9
• Устройство работы станка и его составных частей.....	11
• Электрооборудование.....	14
• Смазочная система.....	19
• Порядок установки.....	19
• Порядок работы.....	24
• Характерные неисправности и методы их устранения.....	24
• Особенности разборки и сборки при ремонте.....	24
• Свидетельство о приемке.....	25
• Сведения о консервации и упаковке.....	28
• Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту.....	29
• Гарантийные обязательства поставщика и ответственность потребителя.....	29
16 А. Порядок утилизации станка.....	29
• Руководство по эксплуатации СИП 800К1.000.00РЭ1. материалы по запасным частям и быстроизнашиваемым деталям.....	31
• СИП 800К1.00.000-01 ЭЗ- Схема электрическая принципиальная (лист1-4)....	48
• СИП 800К1.00.000-01 ПЭЗ(лист 1-4)Перечень элементов,,,,,,.....	52
• СИП800К1.00.000-01 Э4 – Схема электрическая соединений (лист 1-3).....	56
• СИП800К1.00.000-01 ТЭ4 – Таблица проводов (лист1-7).....	59
• Схема фазировки внешней цепи станка.....	1а

Приложение 1. Машины постоянного тока 4 ПБМ. Паспорт ЕИАЛ.527000.005ПС.

- Тахогенератор ТП 80-20-02 УХЛ4. Паспорт ИЖВЕ.524616.001 ПС

- Тахогенератор ТП 80-20-0,2 УХЛ4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ИЖВЕ.524516.001 ТО

Приложение 2. Электропривод унифицированный трехфазный серии ЭПУ 1М-2-3747ДУХЛ4

- Паспорт БКЖИ.656000.011 ПС

- Техническое описание и инструкция по эксплуатации:

Часть 1. ИГФР.654674.001 Т03; Часть 2. ИГФР.654674.001 Т 04

Приложение 3. – Счетчик оборотов (тахометр) ТХ01-224.Щ2.Р-RS

- Паспорт КУВФ.402233.001 ПС

- ТХ 01 Тахометр. Руководство по эксплуатации.

- Выключатели бесконтактные индуктивные ВВ2.12М.73.2.2.1.Z/ Паспорт

Основные технические данные станка мод. СИП800К1

Наименование параметров	Данные
1.Количество шпинделей, шт.	1
2.Количество испытательных камер, шт.	1
3.Размеры испытуемых шлифовальных кругов по ГОСТ Р 52781-2007:	
Наружный диаметр круга, мм.	150-800
Наибольшая высота круга, мм:	
- для кругов с наружным диаметром до 600 мм включительно	315 max
- для кругов с наружным диаметром 750-800 мм	250 max
Пределная рабочая скорость круга – V_s , м/с	
- для кругов с наружным диаметром 200-800 мм	до 80
- для кругов с наружным диаметром 150 мм	до 63
- для кругов с наружным диаметром 150 мм при коэффициенте пробного пуска $f_{pr} = 1.1$ до 80	до 80
4.Скорость пробного пуска – V_{pr} , м/с:	
$V_{pr} = f_{pr} * V_s$	
- наименьшая, м/с	27,5
- наибольшая, м/с	104
5.Частота вращения шпинделя	
- наименьшая, мин^{-1}	588
- наибольшая, мин^{-1}	11 200
6.Регулировка частоты вращения шпинделя	Бесступенчатое
7. Передача вращения на шпиндель	Поликлиномременная
8.Установка кругов на шпиндель и съем кругов со шпинделя	Ручная
9.Цикл испытания кругов по режиму	Автоматический
10.Привод индивидуальный, электродвигатель 4ПБМ180ЛГ04	
Мощность, кВт	11,2
Скорость мин-1	2200/3700
11.Габариты станка, мм	
длина	2500
ширина	1230
высота	1565
12.Масса станка, кг.	1760
Брутто кг, (с упаковкой)	2100
12.2.1. Шпиндель станка	рис. 2
12.2.2. Вал электродвигателя	рис.3
12.2.3. Крепление шлифовального круга	рис.4
12.2.4. Степень защищенности электрошкафа	IP54 ГОСТ14254-96
12.2.5. Класс точности станка	H по ГОСТ 8-82

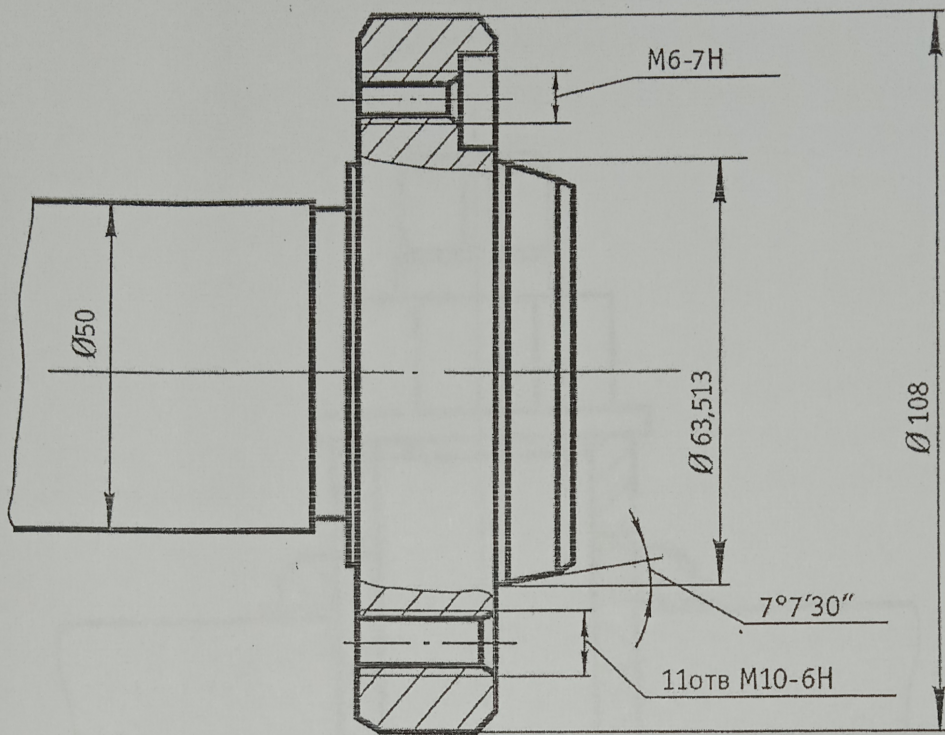


Рис.2 Шпиндель станка

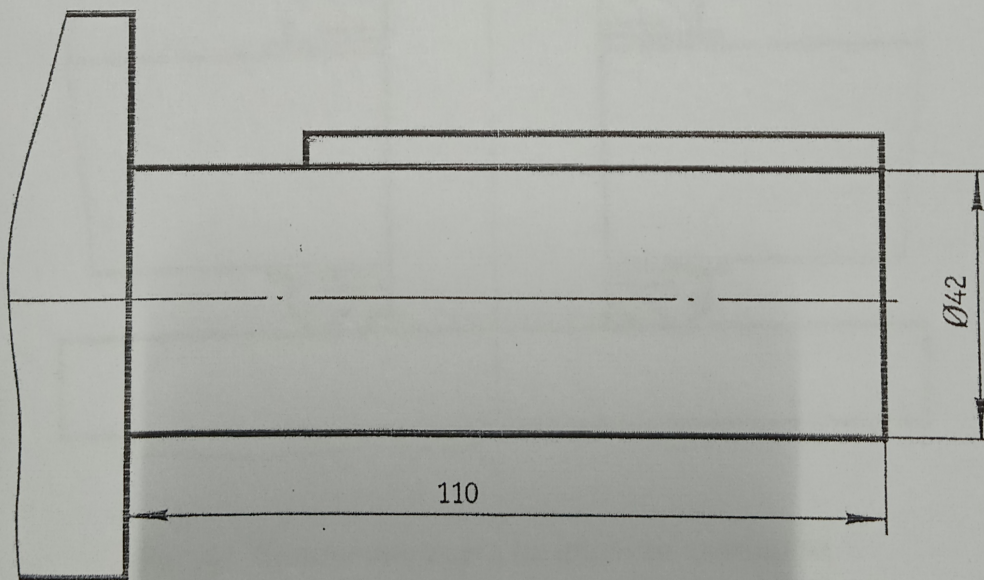


Рис.3 Вал электродвигателя

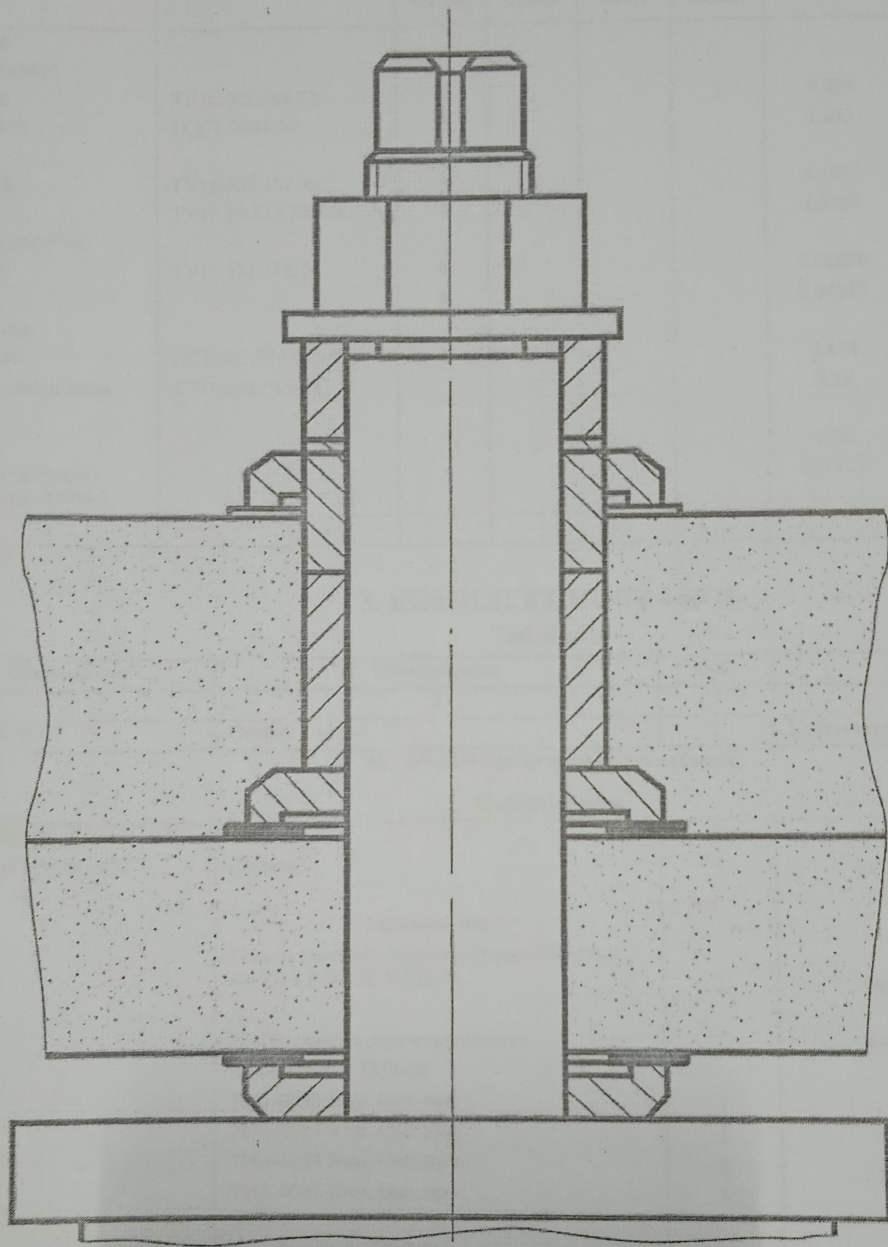


Рис.4 Крепление круга на оправке шпинделя

**СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ
В ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЕ СТАНКА МОДЕЛИ СИП-800 К1**

Наименование составной части	Обозначение составной части	Кол. составных частей сборочные единицы				Масса в одной составной части, г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		Кол. сборочных единиц							
		92020	92000	92040	91000				
Серебро									
Выключатели									
АВ 2046	ТУ16.522.064-75	1			1	9,053	9,053		
ВПК-2110	ГОСТ 9601-77					1,233	1,233		
Реле:									
РЭВ-571	ТУ16-523.137-76	1				5,3325	5,3325		
РВЧ-3	ТУ16.10.523.256-75	1				1,5168	1,5168		
Предохранители:									
ПРС-6П	ТУ16.522.112-74	4				0,00679	0,02716		
ПВД-4		4				0,00043	0,00172		
Пускатели:									
ПМЕ:-1И	ОСТ16.0.536.001-72	3				5,404	16,212		
Кнопки управления	ТУ16.642.015-84		2			0,34	0,68		
КЕ-011									
КЕ-021			1			0,34	0,34		
Аппарат местного освещения: АМО-4		2				0,1152	0,2304		
							34,62658		

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
СИП 800 К1	Станок в сборе	1	Поставляется каждый в отдельном ящике
Входит в комплект и стоимость станка			
Сменные части			
Сип 800К1.20.020А-01. СБ	Оправка	1	Находятся в ЗИПе станка
Сип 800К1.20.070 СБ	Оправка	1	- // -
	Запасные части		
	Ремень поликлиновой профилем «К»- 1400 мм Z.18 РТМ 38 40528-74	2	Один установлен на станке
	Инструмент и принадлежности		Находится в ЗИПе станка
	Ключи ГОСТ 2839-80		- // -
	7811-0023 Хим. Окс. прм	1	- // -
	7811-0025 Хим. Окс. прм	1	- // -
	7811-0043 Хим. Окс. прм	1	- // -
	7811-0047 Хим. Окс. прм	1	- // -
	Ключи ГОСТ 11737-74		- // -
	7812-037 40Х Хим. Окс. прм	1	- // -
	Ключ от замка блокировки автоматического выключателя.	2	- // -
	Ключ от электрошкафа.	2	- // -
СИП800К1.61.010	Крепление круга с двн = 32 мм	1	- // -
СИП800К1.61.020	Крепление круга с двн = 50,8 мм	1	- // -
СИП800К1.61.030	Крепление круга с двн = 76,2 мм	1	- // -
СИП800К1.61.040	Крепление круга с двн = 127 мм	1	- // -
СИП800К1.61.050	Крепление круга с двн = 203,2 мм	1	- // -
СИП800К1.61.060	Крепление круга с двн = 304,8 мм	1	- // -

1	2	3	4
	Техническая документация		
	Руководство по эксплуатации	1	
СИП 800К1.00.000РЭ1	Поставляется по требованию заказчика за отдельную плату	1	ГОСТ Р 52781-2007 Для кругов ДхНхТ (150/200)х20х(10/160) Для кругов высотой до 315 мм
ЗИП 800К1.20.030 СБ	Оправка	1	
ЗИП800К1 20.080 СБ	Оправка	1	

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность труда на станке обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009-99.

Требования безопасности труда при эксплуатации станка устанавливаются соответствующими разделами руководства и настоящим разделом.

4.1. ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Персонал, допущенный в установленном порядке к работе на станке, а также к его наладке и ремонту, обязан:

- получить инструктаж по технике безопасности в соответствии с заводскими инструкциями, разработанными на основании руководства по эксплуатации и типовой инструкции по охране труда;
- ознакомиться с общими правилами эксплуатации и ремонта станка и указаниями по безопасности труда, которые содержатся в настоящем руководстве и в эксплуатационной документации, прилагаемой к устройствам и комплектующим изделиям, входящим в состав станка;
- периодически проверять исправность заземления, в работе руководствоваться установленными для данного станка режимами работы;
- не включать станок при открытой дверце шкафа;
- чистку станка производить только во время полной остановки станка, при этом станок должен быть отключен от электросети.

4.2. ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И УСТАНОВКИ СТАНКА

При монтаже, демонтаже и ремонте для надежного зачаливания и безопасности перемещения станка или его сборочных единиц следует использовать специальные рым-болты, отверстия и другие устройства, предусмотренные конструкцией станка. Грузоподъемные устройства

следует выбирать с учетом массы станка и требований, указанных в разделе 9,12,15 данного руководства.

При расконсервировании станка следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 9.014-78 «временная противокоррозионная защита изделий. Общие технические требования».

4.3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ И СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ

В конструкции и электросхеме станка в целях безопасности работы, предусмотрены следующие меры, предупреждающие возникновение аварийной ситуации:

- обеспечена нулевая защита станка;
- включение вводного выключателя производить только при закрытой двери шкафа;
- в работе руководствоваться установленными для данного изделия режимами испытания кругов;
- периодически проверять правильность работы блокировочных устройств;

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется автоматическим выключателем и плавкими предохранителями. Минимальная защита - электромагнитными пускателями.

Необходимо следить за исправностью указанных защитных устройств.

4.4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Круги, подлежащие испытанию, должны быть очищены от упаковочного материала и тщательно осмотрены на отсутствие трещин.

Влажные круги должны быть просушены.

Отсутствие трещин проверяется легким постукиванием деревянным молоточком по торцевой поверхности круга в нескольких точках.

Предварительно проверенные «на звук»

круги должны свободно надеваться на шпindel испытательного станка или втулку для крепления круга.

Зазор между отверстием круга и шпинделя испытательного станка или втулкой фланца должен быть согласно ГОСТ 2270-78, ГОСТ 21963 и ГОСТ Р 52781-2007.

Между фланцами и кругом с обеих сторон должны быть проложены прокладки из эластичного материала (плотной бумаги, картона или резины). Толщина прокладки должна быть 0,5 – 1 мм (в зависимости от диаметра испытываемого круга) и должна перекрывать всю зажимную поверхность фланцев и равномерно выступать наружу по всей окружности не менее чем на 1 мм.

Фланцы должны быть точно и чисто обработаны, иметь кольцевые выточки, позволяющие обеспечить равномерный зажим круга.

Диаметры и кольцевые выточки фланцев должны быть одинаковых размеров. Нельзя ис-

пытывать круг, закрепленный двумя различными по размерам фланцами.

При подтягивании гаек для крепления круга следует пользоваться только гаечным ключом.

Применять рычаги, увеличивающие усилия крепления, а также ударный инструмент не допускается.

После закрепления круга, камеру испытательного станка закрывают наглухо и приступают к испытанию. Нажатием на кнопку «Пуск» включается вращение шпинделя. Цикл испытания круга – разгон круга без выдержки времени на скорости пробного пуска, торможение – автоматическое. Время для устойчивого набора скорости пробного пуска – тах 2÷ 10 сек.

После окончания испытания электродвигатель автоматически выключается, и, когда вращение шпинделя полностью прекратится открывают камеру.

5. СОСТАВ СТАНКА

5.1. Изображение станка с указанием составных частей (рис. 5).

5.2. Перечень составных частей станка (табл. 3).

Таблица 3

Позиция (рис. 5)	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Станина	СИП800К1.10.000	
2	Головка шпиндельная	СИП800К1.20.000 А	
3	Камера испытательная	СИП800К1.40.000	
4	Кожух	СИП800К1.50.000	
5	Принадлежности	СИП800К1.61.000	
6	Электрооборудование	СИП800К1.91.000	
7	Электроаппаратура	СИП800К1.92.000	
8	Электрошкаф	СИП800К1.95.000	

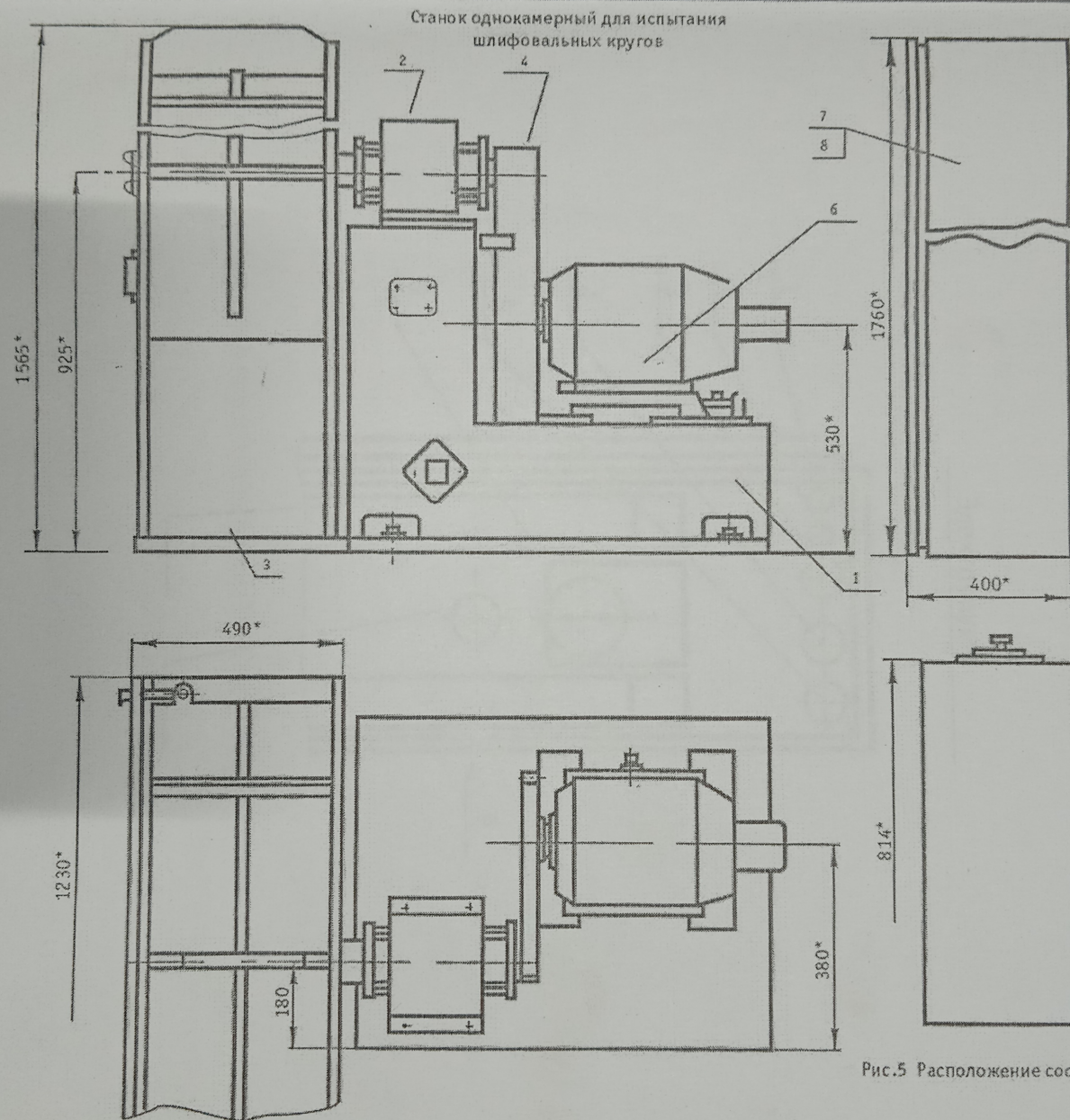


Рис.5 Расположение составных частей

6. УСТРОЙСТВО, РАБОТА СТАНКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

6.1. Изображение станка с обозначением органов управления и графических символов (рис. 6).

6.2. Перечень органов управления станка (табл. 4).

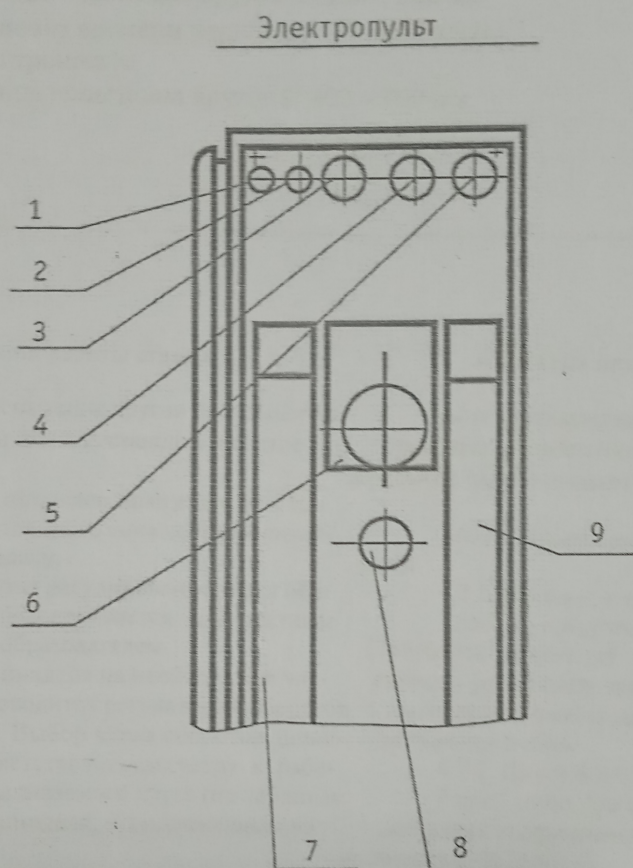


Рис.6 Расположение органов управления и табличек с символами

(рис. 6) Позиция	Органы управления и их назначения
1	Сигнальная лампочка «Сеть»
2	Сигнальная лампочка «Включен шпиндель»
3	Кнопка включения указателя скорости
4	Кнопка «Пуск»
5	Кнопка «Все стоп»
6	Переключатель скорости
7	Таблицы испытания кругов Ø 150 – 350 мм
8	Установка времени испытания – установлено в электрошкафе
9	Таблица испытания кругов Ø 400 – 900 мм

6.4. Принцип работы станка

На станке испытание кругов производится в автоматическом цикле, установка и снятие кругов-вручную.

Шпиндель получает вращение от электродвигателя постоянного тока через поликлиноременную передачу.

Бесступенчатое регулирование чисел оборотов шпинделя обеспечивается комплектным тиристорным преобразователем.

Настройка шпинделя на необходимое число оборотов производится регулятором оборотов электродвигателя. Выбор числа оборотов шпинделя должен соответствовать диаметру и рабочей скорости испытываемого круга (по таблицам чисел оборотов шпинделя, расположенным на пульте станка).

Контроль скорости вращения шпинделя производится при помощи указателя скорости электронного тахометра.

6.5. Общая компоновка станка

Все основные узлы установлены на станине помимо испытательной камеры и электрошкафа. Испытательная камера устанавливается на отдельном фундаменте.

Электроаппаратура защиты и управления станка находится в отдельно стоящем шкафу.

6.6. Схема кинематическая

Вращение шпиндель I получает от электродвигателя постоянного тока I (рис. 7) через передачу с поликлиновым ремнем.

6.7. Описание конструкции отдельных узлов

6.7.1. Станина

Станина представляет собой конструкцию Г-образной коробчатой формы. В нижней части станины установлен привод станка. Вращением винта перемещается двигатель и осуществляется натяжение ремня.

6.7.2. Шпиндельная головка









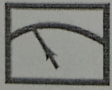
Радиальную динамическую нагрузку на шпиндель воспринимают две пары шарикоподшипников 2-36210Е.

Шпиндельный узел станка выполнен с упругими опорами для обеспечения динамического уравнивания вращающихся масс, путем самоцентрирования в закритических частотах вращения с целью разгрузки подшипни-

ковых узлов от действия динамических нагрузок, возникающих от дисбаланса шлифовальных кругов.

Первая, ближняя испытываемому кругу, упругая опора выполнена в виде трех, а вторая в виде шести упругих балок каждая.

Перечень графических символов указываемых на таблице

поз	СИМВОЛ	наименование
		Число оборотов
		Шлифовальный круг, алмазный шлифовальный круг
		Стоп
		Время
		На ходу не переключать
		Шпиндель шлифовальный
		Электросеть подключена
		Пуск
		Указатель скорости

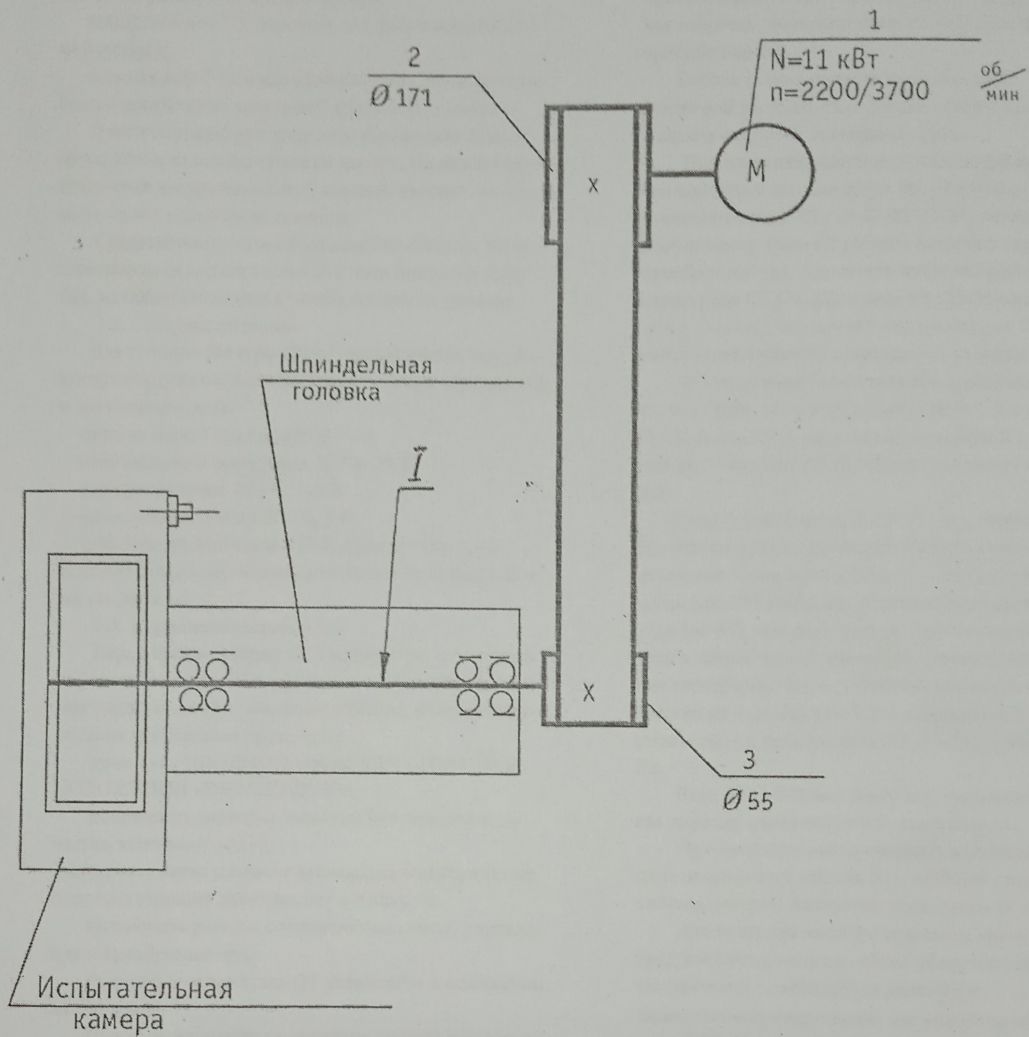


Схема кинематическая принципиальная
Рис.7

Для испытания указанного диапазона оправками и комплектом зажимных планшайб, кругов шпиндель снабжается тремя сменными

7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1. Общие сведения

На станке установлено следующее электрооборудование:

электродвигатель постоянного тока 4ПБМ180ЛГ (М) с тахогенератором G, приводящий в движение шпиндель станка;

конечный выключатель S6, контролирующий положение двери испытательной камеры;

электромагнит V1, защелки для двери испытательной камеры;

клемная коробка, в которой собраны все выходные концы проводов от электрооборудования станка.

Электроаппаратура защиты и управления станка находится в отдельно стоящем шкафу. На левой боковой стенке шкафа находится вводной автомат, на правой – пульт управления станком.

Соединение электрооборудования станка с электрошкафом осуществляется жгутами проводов в трубах, металлорукаве или в резино-тканевых рукавах.

7.2. Система питания

Для питания электрооборудования станка используются следующие величины напряжения переменного и постоянного тока:

- силовая цепь 3≈50 Гц, 380 В
- цепи местного освещения 50 Гц, 24 В
- цепи управления 50 Гц, 110 В
- цепи сигнализации ≈50 Гц, 5 В
- цепь электродвигателя 440 В постоянного тока.

Питание станка соблюдается согласно схемы фазировки, см. лист 1а.

7.3. Первоначальный пуск

Перед пуском станка необходимо провести внешний осмотр электрооборудования и устранить замеченные недостатки. При внешнем осмотре электрооборудования необходимо проверить:

установку ВВОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ Q1 В ПОЛОЖЕНИИ «ВЫКЛЮЧЕНО»;

надежность монтажа электрооборудования и качество электропроводки;

надежность выполненного заземления станка, а также отдельно стоящих электрошкафа и камеры.

Отключить разъем, соединяющий панель управления и преобразователь.

Вводной выключатель Q1 установить в положении «включено».

При этом на пульте управления должна загореться лампа Н1 «Электросеть включена, подается питание на цепи управления станка. Проверить действие блокирующих и сигнализирующих устройств станка. При помощи кнопок проверить четкость срабатывания магнитных пускателей.

7.4. Описание принципиальной электрической схемы (черт. СИП800К1.00.000-01 ЭЗ)

Принципиальная схема обеспечивает вращение шпинделя в заданной датчиком скорости (диапазоне скоростей от 588 до 11200 мин⁻¹).

Перед началом работы необходимо убедиться, что разъем, соединяющий панель управления и преобразователь, соединен.

Включить вводной автомат, при этом на пульте управления загорится сигнальная лампочка Н1 «Электросеть включена», и подается питание на электромагнит V1, открывающий дверь испытательной камеры. Одновременно по цепи (16-17) подготавливается цепь питания реле К1.

На станке возможна работа в режиме со скоростью пробного пуска $V_{пр} = f_{пр}V_s$, где V_s – предельная рабочая скорость, на которую рассчитан круг; $f_{пр}$ – коэф. пробного пуска.

Работа станка состоит в следующем: рукояткой регулятора скорости устанавливается необходимая скорость испытания круга.

При закрытой двери испытательной камеры включен конечный выключатель S6, нажатием кнопки S2, включается реле К1 (16-17-22-23-25) переводя его на самопитание. Реле К1 (66-69) включает тиристорный преобразователь. Двигатель начинает разгон. Одновременно реле К1 (31-32) и реле К5 (16-31) отключают реле К3. Реле К3 отключает электромагнит V1, дверь испытательной камеры закрывается на защелку.

После разгона двигателя ток в якорной цепи спадает, что приводит к отключению реле К5, а контактами (16-31) реле К5 подает питание на реле К2, включающее реле времени К4 (23-28) и становится на самопитание.

После отсчета времени (5-10 сек), необходимого для испытания круга, срабатывает реле времени К4 (23-25), отключает свою цепь и цепь питания реле К1. Отключение реле К1 вызывает отключение тиристорного привода (66-69), чем вызывается протекание тормозного тока в якорной цепи двигателя. Происходит торможение электродвигателя до полной его остановки. После окончания торможения ток в якорной цепи двигателя уменьшается, токовое реле К5 (16-31) включает реле К3.

Реле К3 (1-34) включает электромагнит V1, открывающая защелку двери испытательной камеры.

При необходимости прервать испытательный цикл, нажимается кнопка S1 – «Общий стоп», отключающая питание аппаратов управления станком.

Для контроля частоты вращения круга на станке предусмотрен указатель чисел оборотов – тахометр ТХ 01 электронный, который подключен к бесконтактному индуктивному датчику ВV на станке

7.4.1. Порядок измерения скорости вращения шпинделя.

При вращении шпинделя на цифровом табло должно индцироваться число, соответствующему значению скорости вращения (об/м). Для измерения частоты вращения необходимо нажать и удерживать кнопку S 3 на панели приборов станка.

(Подробная информация работы электронного тахометра изложена в руководстве Тахометра ТХ 01)

Обозначение поз.	Наименование	Код.	Примечание
X	БЗН18-2721207Л00Т2	1	
	БЗН18-2721207С00Т2	1	
	БЗН18-2721207Т00Т2	1	
	БЗН18-3021209В00Т2	3	
	БЗН18-3021209Г00Т2	1	
Н5, Н6	Патрон потолочный 5466Ц27 ФпККв-72	2	
	Лампа накаливания М024-40Т2	2	

7.5. Защита

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется автоматическим выключателем Q1; Q2; Q3 и предохранителями F1.....F7. Минимальная защита – электромагнитными пускателями К1–К3.

7.6. Указания по настройке

Настройка токового реле:

включив привод на рабочий ход, после окончания разгона круга регулировочным винтом необходимо добиться надежного отключения токового реле.

Настройка задачика скорости:

поставить переключатель S4 в положение, соответствующее минимальной испытательной скорости. Регулируя потенциометр R1-настройки скорости, регулируя потенциометр R60, настраиваем минимальную скорость. Аналогично, потенциометрами R61 - R108 настраиваются остальные скорости.

7.7. Указания по уходу

При уходе за электрооборудованием необходимо периодически проверять состояние ре-

лейной аппаратуры. При осмотрах релейной аппаратуры особое внимание следует обратить на надежное замыкание контактных мостиков.

Во время эксплуатации электродвигателя необходимо систематически производить его технические осмотры и профилактические ремонты. Периодичность техосмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в два месяца. При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателя, внутренняя и наружная чистка, замена смазки подшипников и проверка состояния рабочей поверхности коллектора.

Замену смазки подшипников при нормальных условиях работы следует производить через 4000 часов работы, но при работе двигателя в пыльной и влажной среде ее следует производить чаще (по мере необходимости).

Перед набивкой свежей смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином.

Камеру заполнить смазкой на 2/3 объема. Рекомендуемая смазка подшипников приведена в таблице 5.

Страна, фирма	Марка смазочного материала	Примечание
Россия	Смазка 1-13 жирная ГОСТ 1631-61	Температура подшипников от 0° до +80°С
Shell Англия США	Shell Relinax RB ¹ -A ¹ -C-H	
Socony Vacuum CO SKF-28	Garqavbe Grease AA ¹ -B ¹ SKF-1 ¹	
Россия Texas Dill CO США	Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73 Rhodina 4303 SKF-65-DG ¹ -H ¹ -06-M	Для тропических условий
Toho Sokailta Япония	Texaso RCX-169 Ia max ¹¹ -21-3	Температура подшипников от 50° до 120°С

7.8. Указания по монтажу и эксплуатации

При установке станок должен быть надеж-

но заземлен и подключен к общей системе заземления. Для этой цели на электрошкафу, на станке и испытательной камере имеются узлы заземления.

8. СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

8.1. Схема смазки станка

Показана на рис. 8.
Перечень точек смазки указан в таблице 6.

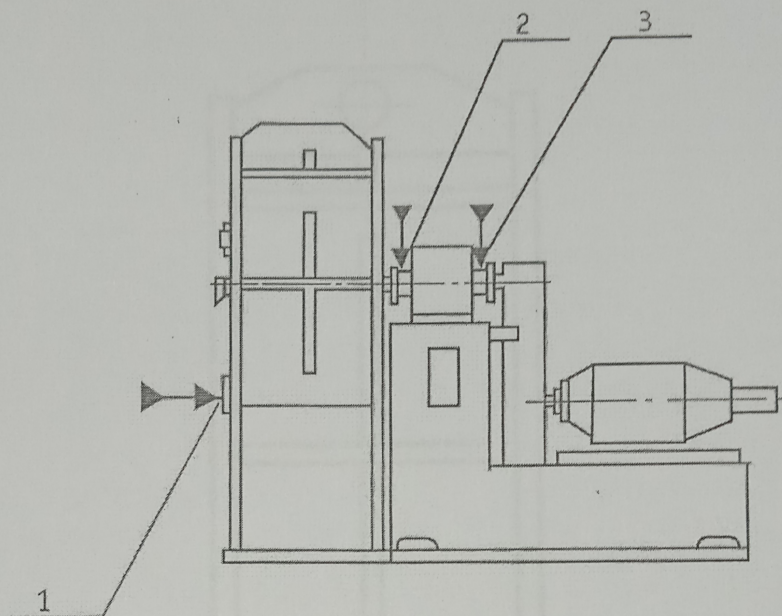


Рис.8 Схема смазки

Перечень точек смазки

Таблица 6

Обозначение поз.	Расход смазочного материала	Периодичность смазки	Смазываемая точка	Куда входит	Смазочный материал
1		1 раз в месяц	Ось механизма запирання двери	Защитная камера	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74
2,3		1 раз в год	Смазка подшипников шпинделя	Головка шпиндельная	Старт ТУ38-101986-84

9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1. Транспортирование и распаковка станка

9.1.1. Транспортировать станок целесообразно в упаковочном ящике до места установки.

При погрузке и выгрузке краном упаковочного ящика со станком не допускается большой наклон, удары дном и боковыми стенками, сильные сотрясения и рывки.

Угол наклона не должен превышать 5° при транспортировании ящика со станком по наклонной поверхности, при этом не допускается применять катки диаметром больше 70 мм, ставить на ребро, кантовать и сильно наклонять.

9.1.2. При распаковке сначала снимается верхний щит ящика, а затем боковые. Необходимо следить, чтобы не повредить станок распаковочным инструментом. После распаковки станка следует проверить наружные поверхности узлов и деталей, наличие всех принадлежностей и других материалов согласно комплекту поставки, приведенному в разделе 3 настоящего руководства.

9.1.3. Транспортирование распакованного станка производить в соответствии со схемой (рис. 9, 10, 11).

Масса-860 кг

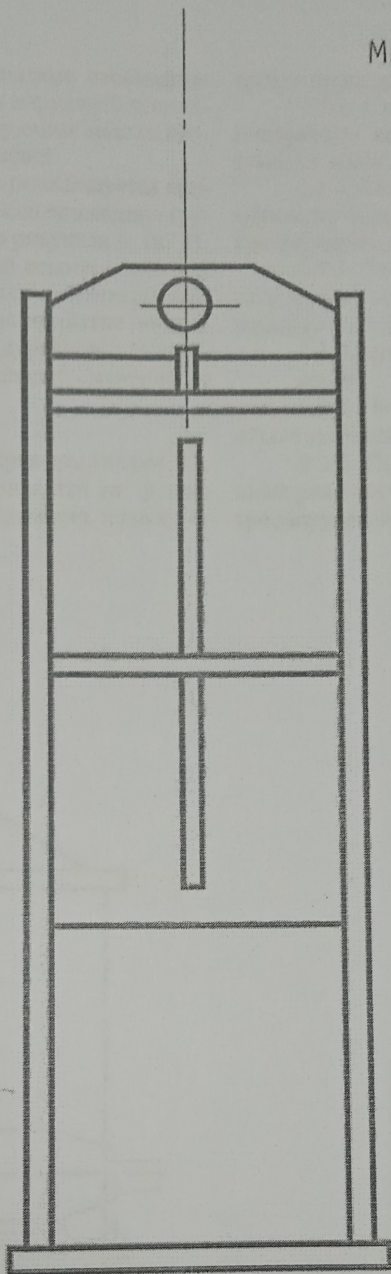


Рис.9 Схема транспортировки защитной камеры

При захвате станка канатами необходимо следить, чтобы не повредить наружную поверхность. Под канат в соответствующих местах подкладывать деревянные прокладки.

Для транспортирования рекомендуется применять пеньковые канаты, обеспечивающие грузоподъемность, указанную на рисунках 9, 10, 11.

9.1.4. Перед установкой станок необходимо тщательно очистить от пыли и антикоррозионных покрытий, нанесенных на открытые поверхности. Очистку производить деревянными лопатами, а затем чистыми салфетками, смоченными скипидаром или керосином.

9.2. Установка станка

9.2.1. Схема установки приведена на рис. 12.

9.2.2. Станок устанавливается на фундамент. Глубина залегания фундамента зависит от

грунта но не должна быть менее 600 мм.

9.2.3. Станок выверяется в продольном и поперечном направлениях по уровню с точностью 0,1 мм/м.

9.2.4. Станок крепится к фундаменту фундаментными болтами. Расположение и размеры болтов приведены в чертеже «План фундамента».

9.2.5. Электрический шкаф устанавливается в зависимости от общей планировки цеха, но не далее 2 м от станка.

9.3. Подготовка к первоначальному пуску

9.3.1. Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

9.3.2. Подключить станок к электросети, проверив соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

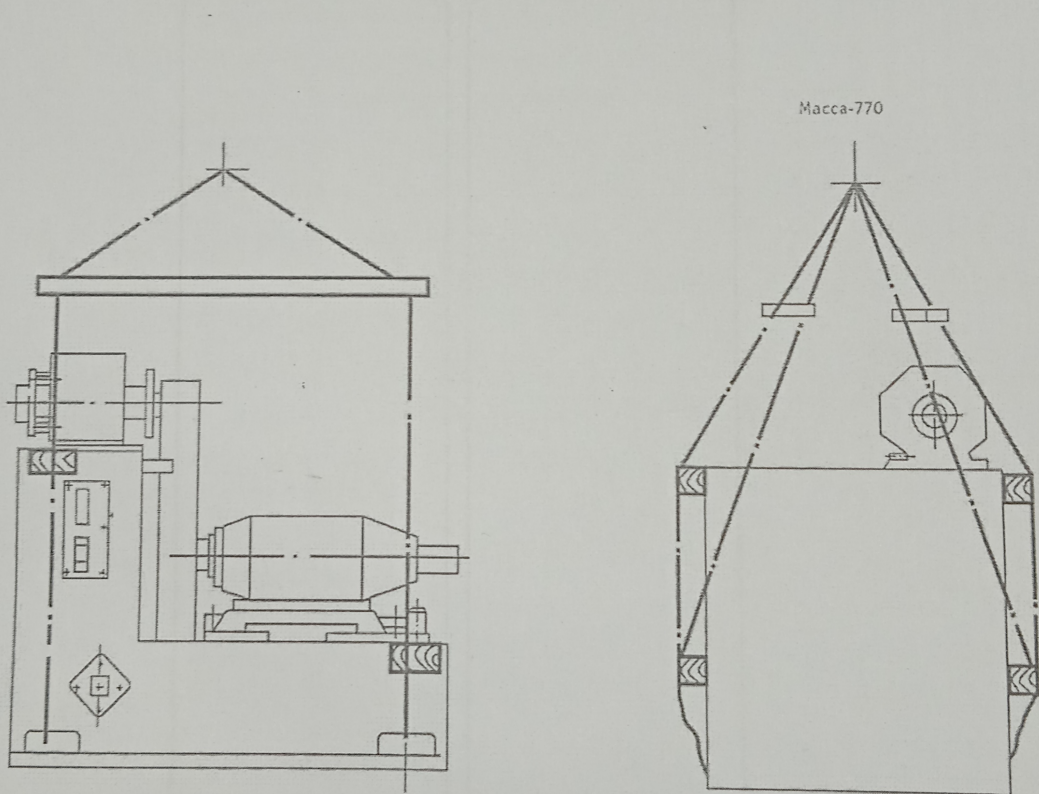


Рис.10 Схема транспортировки станка

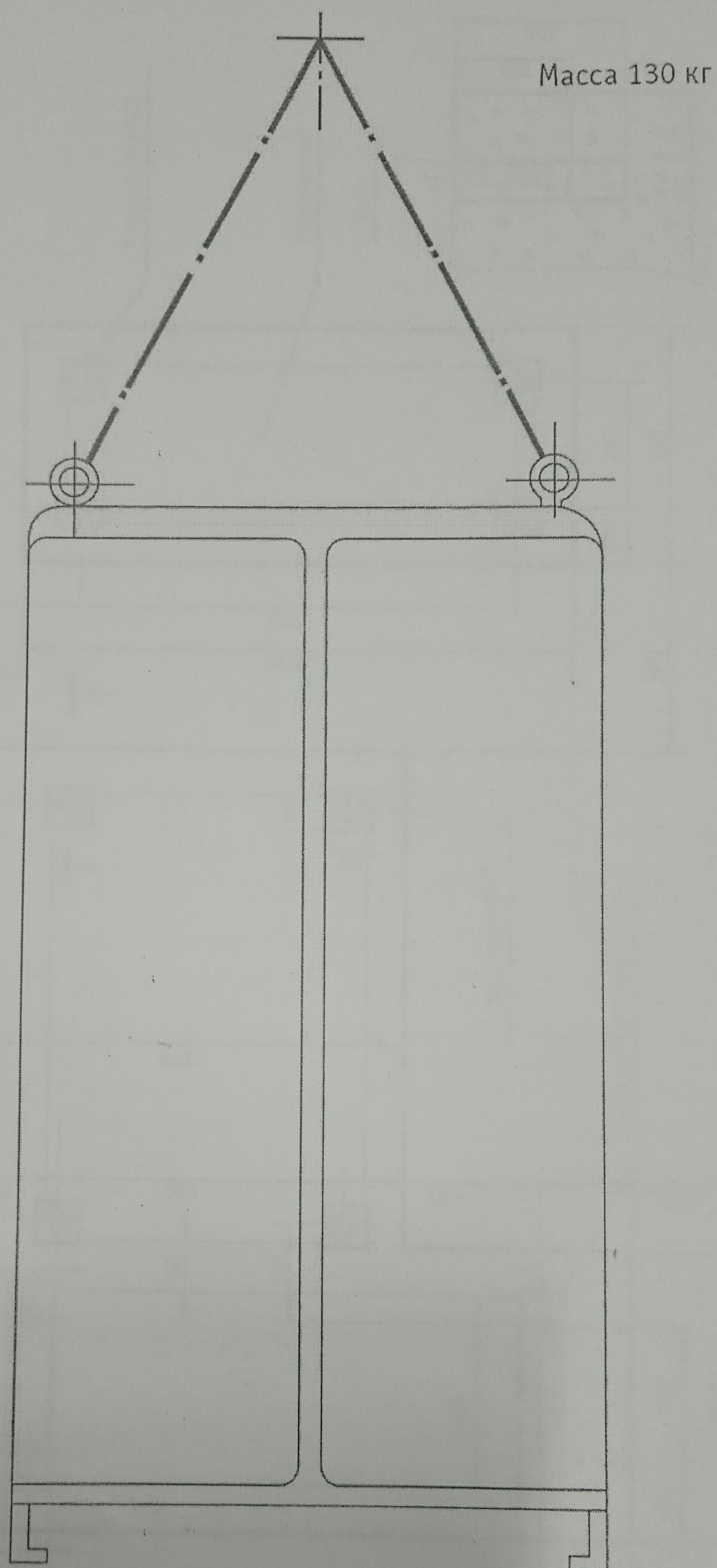


Рис.11 Схема транспортировки электрошкафа

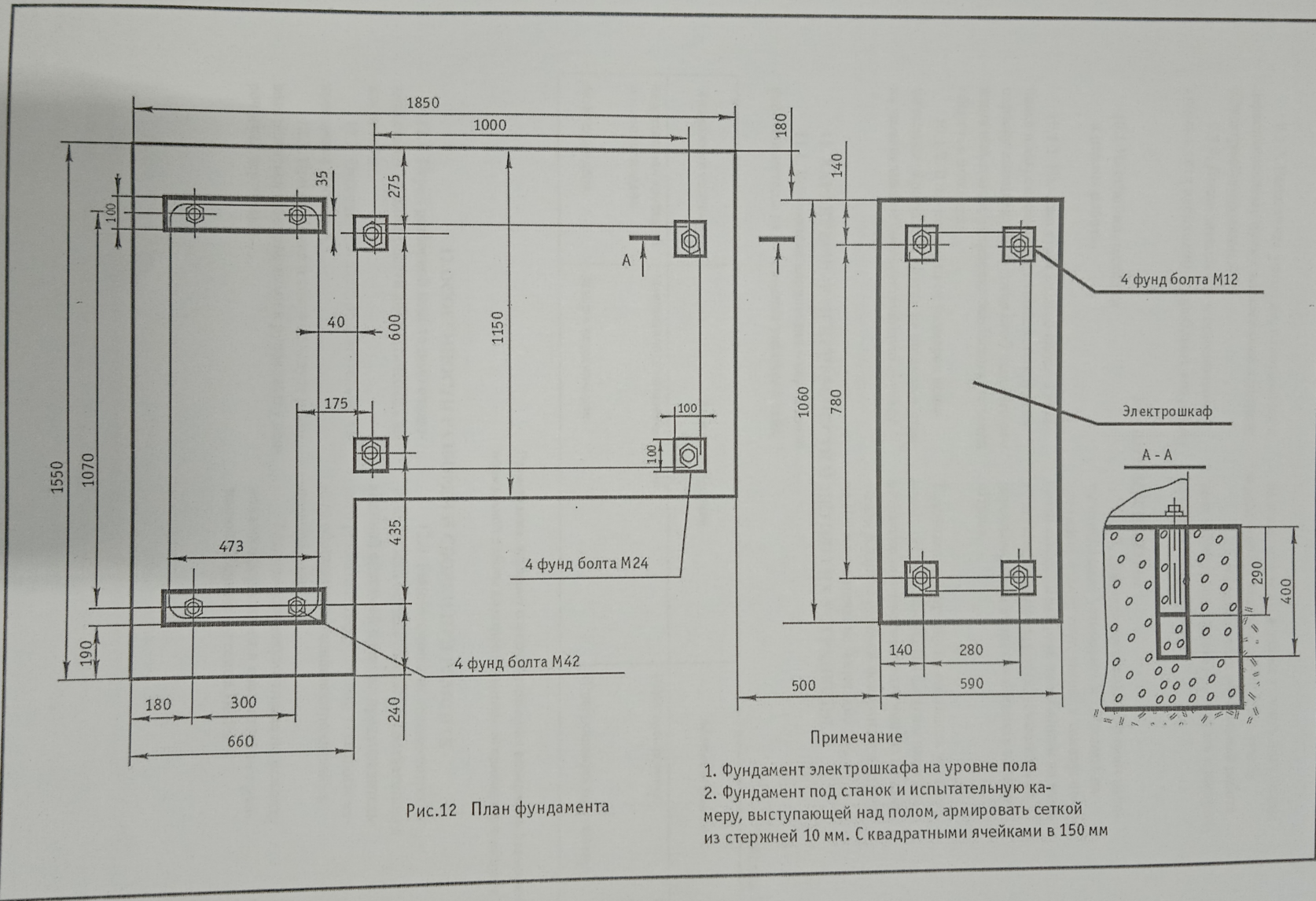


Рис.12 План фундамента

9.3.3. Выполнить указания, относящиеся к первоначальному пуску, изложенные в разделе «Электрооборудование».

9.3.4. После заземления и подключения станка к сети необходимо опробовать его работу

на холостом ходу, а также усвоить назначение и действие органов управления (см. рис. 6)

9.3.5. Убедившись в нормальной работе всех механизмов, можно приступить к настройке станка для работы.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1 Настройка, наладка и режим работы

10.1.1. Наладка станка заключается в установке и закреплении испытываемого круга на оправку шпинделя, установке необходимого режима испытания, установке необходимого числа оборотов шпинделя.

10.1.2. В зависимости от размеров испытываемых абразивных кругов на шпиндель станка устанавливаются соответствующая оправка.

10.1.3. Для наладки станка на режим работы необходимо установить и закрепить на шпиндель станка круг, закрыть камеру, по рабочей скорости выбрать по таблицам на пульте испытательную скорость, установить ее переключателем скорости и нажать кнопку «Пуск».

Примечание: Оправку на шпиндель устанавливать последовательным затягиванием диаметрально противоположных винтов с радиальным биением рабочей поверхности на длине 100 мм от торца не более 0,03 мм.

11. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. Возможные нарушения в нормальной работе и методы их устранения указаны в табл. 7.

Таблица 7

Возможные нарушения	Вероятная причина	Метод устранения
Недостаточен крутящий момент шпинделя	Уменьшилось натяжение ремня	Подтянуть ремень
Люфт шпинделя	Зазор в подшипниках	Отрегулировать подшипники

Примечание. Указания о мерах устранения возможных нарушений нормальной работы электрооборудования приведены в разделе 7.

12. ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

12.1. Перед разборкой необходимо отключить станок от электросети автоматическим выключателем.

12.2. Отсоединить электродвигатель от токоведущих проводов.

12.3. При разборке и сборке следует руководствоваться прилагаемыми к руководству сборочными чертежами.

12.4. Ремонт станка на заводе-потребителе должен осуществляться в соответствии с «Единой системой планово-предупредительного ремонта и эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий».

Техническая документация по ремонту должна оформляться в соответствии с указанной «Единой системой ППР».

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок однокамерный для
испытания на прочность абразивных
кругов мод. СИП 800К1

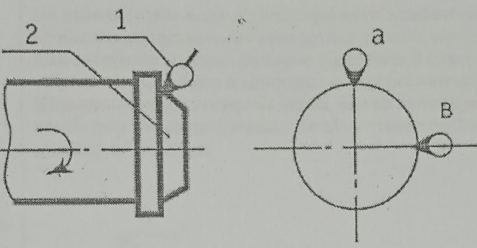
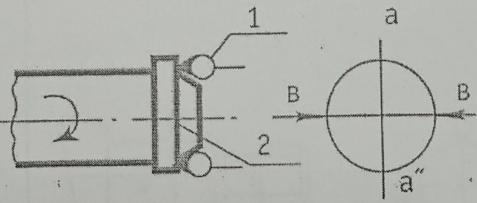
заводской номер

класс точности

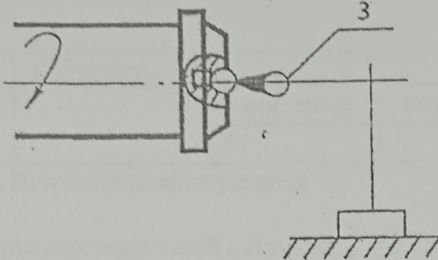
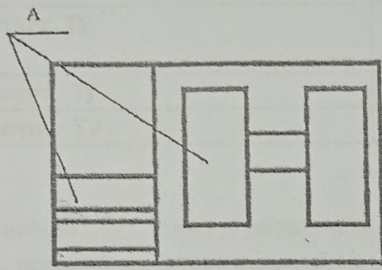
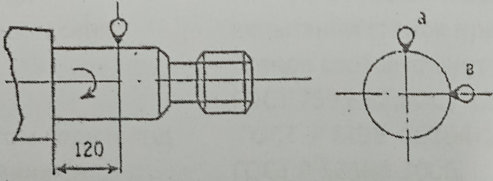
13.1. Результаты испытаний

13.1.1. Испытание на соответствие нормам точности по ТУ 2-024.

Таблица 8

Что проверяется	Метод проверки	Условия приемки		Примечание
		доп. мкм	факт. мкм	
1. Радиальное биение центрирующей поверхности шпинделя под опраку	 <p>На неподвижной части станка укрепляют индикатор 1 так, чтобы его измерительный наконечник касался середины и был направлен перпендикулярно образующей конической поверхности шпинделя 2. Шпиндель приводят во вращение. Измерения производят в двух плоскостях «а» и «в».</p> <p>Радиальное биение определяют как наибольшую величину алгебраической разности показаний в каждом из двух положений.</p>	15		
2. Торцовое биение опорного буртика шпинделя	 <p>На неподвижной части станка укрепляют индикатор 1 так, чтобы его измерительный наконечник был установлен на диаметре опорного буртика шпинделя 2 и направлен перпендикулярно.</p> <p>Шпиндель приводят во вращение. Измерение производят в двух взаимно перпендикулярных плоскостях «а» и «в» диаметрально противоположных точках поочередно (а-а, в-в).</p> <p>Торцовое биение определяют как наибольшую величину алгебраической разности показаний в каждом положении. За торцовое биение принимают наибольший из результатов измерений.</p>	15		

Продолжение табл. 8

Что проверяется	Метод проверки	Условия приемки		Примечание
		дрп. мкм	факт. мкм	
3. Осевое биение шпинделя	 <p>На неподвижной части станка укрепляют индикатор 3 так, чтобы его измерительный наконечник касался середины и был направлен перпендикулярно образующей поверхности шарика, вставленного в центровое отверстие шпинделя. Шпиндель поворачивают не менее, чем на два оборота. Осевое биение равно наибольшей алгебраической разности показаний индикатора.</p>	10		
4. Установка станка на фундамент (при испытании камеры на прочность)	 <p>На обработанную поверхность А станины устанавливается уровень в продольном и поперечном направлениях.</p>	100/1000		
5. Радиальное биение наружной базовой поверхности оправки	 <p>На неподвижной части укрепляют индикатор так, чтобы его измерительный наконечник касался наружной поверхности и был направлен перпендикулярно образующей. Оправку приводят во вращение. Измерение производится в 2^х взаимно перпендикулярных плоскостях «а» и «б». Биение равно среднему арифметическому результату замеров.</p>	30		

13.1.2. Электрооборудование

Электрошкаф (панель)

Предприятие- изготовитель: ОАО «Дербентский завод шлифовальных станков».

Заводской № _____

Питающая сеть: напряжение 380 В, род тока- переменный, частота 50Гц

Цепи управления: напряжение 110В, род тока- переменный, частота 50Гц.

Цепь освещения: напряжение 24 В, род тока- переменный, 50Гц.

переменный , 50 Гц.

Электрооборудование выполнено по след. документам:

-принципиальной схеме СИП 800к1.00.000-01 Э3

-схеме электрических соединений станка СИП 800К1.00.000-01 Э4

Степень защиты электрошкафа 1P54 ГОСТ 14254-96 IP 54

Обозначение	Назначение	Тип	Мощность	Ток А		
				Номин. ток А	Холостой ход	Нагрузка
М	Привод шпинделя	4 ПБМ 180 ЛГ	11,2	27,5		

1. При нагруженном станке

2. При максимальной нагрузке

Данные заполняются по результатам испытаний

согласно ТУ 2.024.5880-85

Испытание повышенным напряжением

промышленной частоты проведено

напряжением В

Сопротивление изоляции проводов	Соответ. ТУ	МОм
Силовые цепи	Соответ. ТУ	МОм
Цепи управления	Соответ.ТУ	МОм

Электрическое сопротивление между винтом заземления и металлическими частями, которые

могут оказаться под напряжением св.42 В, не превышает 0,10 Ом.

Выводы. Испытания показали, что электродвигатель, аппараты, приборы, монтаж электрооборудования соответствуют требованиям, проведенным в технических условиях на станок.

13.1.6. Общие заключения по испытанию станка.

На основании осмотра и проведенных испытаний станок признан годным к эксплуатации.

Станок соответствует требованиям

ГОСТ 7599-82,ГОСТ 12.2.009-99,

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007,

ГОСТ Р 52588-2006,

ГОСТ Р 52781-2007,

ГОСТ 30513-97

И техническим условиям ТУ 2.024.5880-85.

13.1.3. Испытания станка на холостом ходу и под нагрузкой в соответствии с требованиями технических условий. Станок соответствует ТУ 2.024.5880-85

13.1.4. Принадлежности и приспособления к станку. Станок укомплектован согласно комплекту поставки.

13.1.5. Дополнительные замечания

Уровень звука 80 дБА

Локальные вибрации -82 дБ

Штамп ОТК

дата выпуска

14. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

14.1. Свидетельство о консервации Станок однокамерный для испытания на прочность абразивных кругов

наименование изделия	модель	заводской номер
----------------------	--------	-----------------

подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующими нормативно-техническими документами.

Дата консервации

срок защиты без переконсервации

По ГОСТ 9.014-78

вариант временной защиты

вариант внутренней упаковки

категория условий хранения

консервацию произвел

подпись

Станок после консервации принял

подпись

14.2. Свидетельство об упаковке

Полуавтомат упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки 20 г.

Упаковку произвел

Принял

Заполняет предприятие-изготовитель.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ

Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации приведены в разделах руководства.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОСТАВЩИКА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель	гарантирует	Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев.
соответствие установленным требованиям и		Начало гарантийного срока исчисляется со дня
обязан безвозмездно заменять или ремонтировать		пуска станка в эксплуатацию, но не позднее 6
вышедший из строя станок при соблюдении		месяцев для действующих и 9 месяцев для вновь
потребителем условий эксплуатации,		строящихся предприятий с момента прибытия
транспортирования, хранения, монтажа и ремонта.		станка на станцию назначения или с момента
		получения его на складе предприятия-
		изготовителя.

16 А. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ СТАНКА

Станок по истечении срока службы должен быть утилизирован в соответствии с местным природоохранным законодательством.

Перед утилизацией станка необходимо демонтировать электрооборудование с целью сдачи цветных металлов. Корпус станка и защитные устройства утилизируются вместе, как черный металл.

Руководство по эксплуатации к станку не отражает незначительных конструктивных изменений, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ним.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий альбом предназначен для изготовления быстро изнашиваемых деталей при эксплуатации станка потребителем.

В перечне к чертежам быстроизнашиваемых деталей и сборочных единиц (табл.2) указаны обозначения чертежей и сборочных единиц,

в которые входят быстроизнашиваемые детали и запасные сборочные единицы.

В графе «Примечания» табл.2 указаны номера позиций деталей и сборочных единиц на соответствующем сборочном чертеже.

1. Перечень к схеме расположения подшипников

Обозначение	Куда входит	Поз. (рис)	Кол-во
Подшипник 2-3621 ОЕ ГОСТ 831-75	Головка шпиндельная	1	4

Перечень чертежей быстроизнашиваемых деталей и чертежей сборочных единиц,

в которых расположены запасные и быстроизнашиваемые детали, а также чертежи сборочных единиц крепления круга (табл.2)

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание (см.поз.на СБ)
СИП800К1.10.000СБ	Станина	1	12
СИП2 350.311.405	Винт	1	6
СИП800К1.10.006	Шкив	1	
СИП800К1.20.000СБ	Головка шпиндельная	1	15
СИП800К1.20.109	Шкив	1	1
СИП800К1.20.031	Оправка	1	1
СИП800К1.20.071	Оправка	1	1
СИП800К1.20.021А-01	Оправка	1	
СИП800.К161.010	Крепление круга с $d_{вн}=32$ мм.	1	
СИП800К.161.020	Крепление круга с $d_{вн}=50,8$ мм	1	
СИП800К1.61.030	Крепление круга с $d_{вн}=76,2$ мм	1	
СИП800К1.61.040	Крепление круга с $d_{вн}=127$ мм	1	
СИП800К1.61.050	Крепление круга с $d_{вн}=203,2$ мм	1	
СИП800К1.61.060	Крепление круга с $d_{вн}=304,8$ мм	1	
СИП800К1.61.070	Крепление круга с $d_{вн}=20$ мм	1	

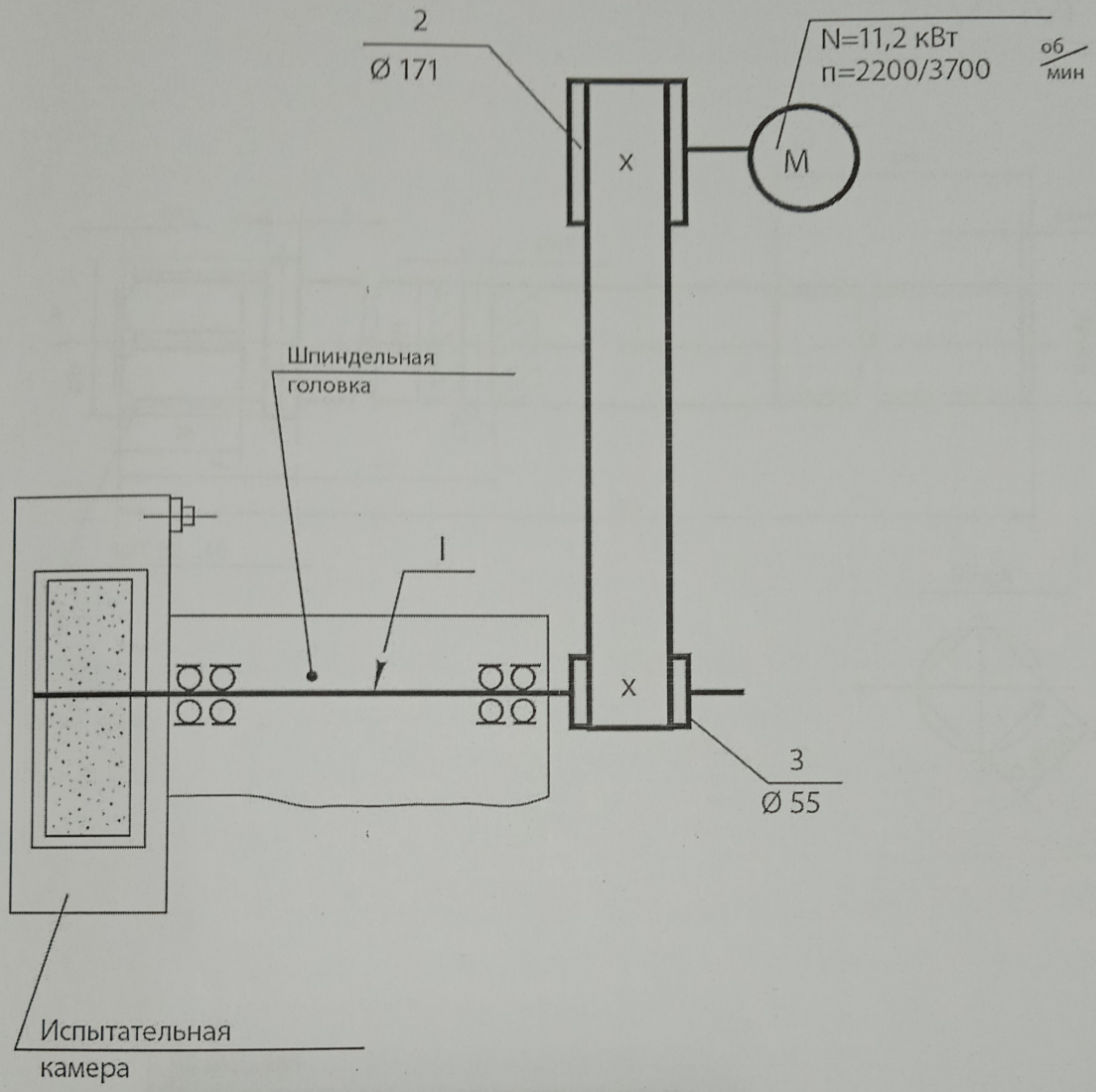
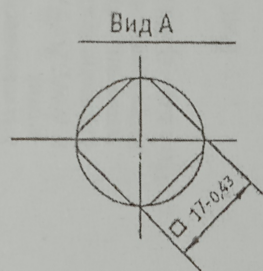
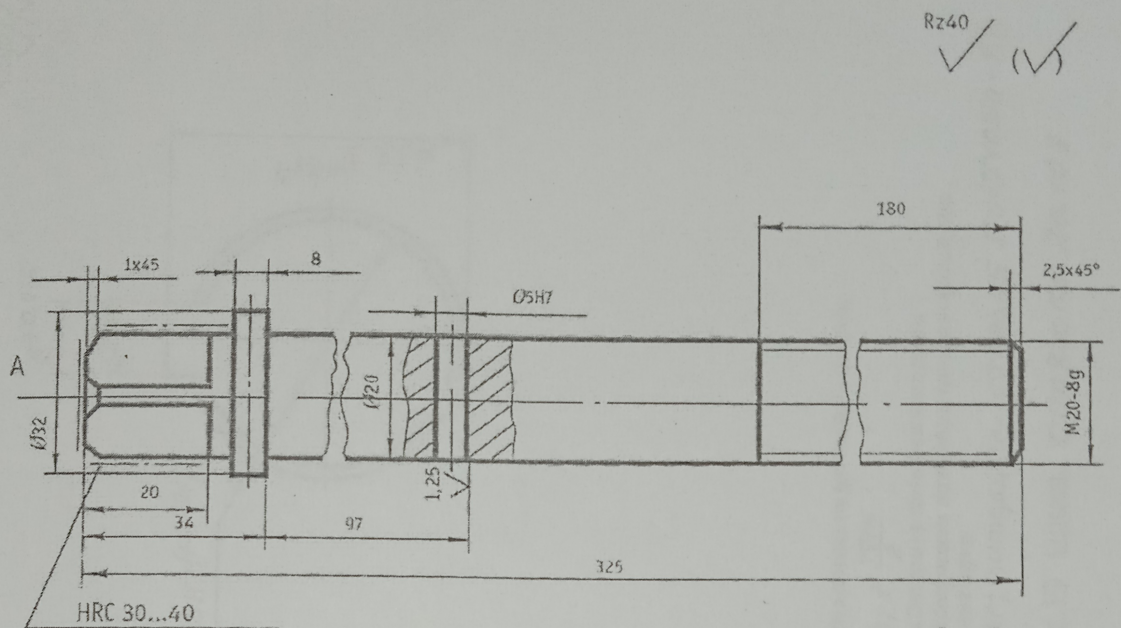
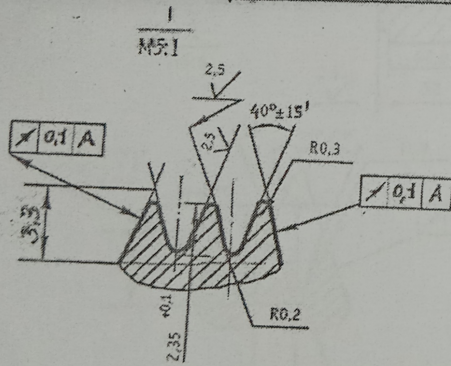
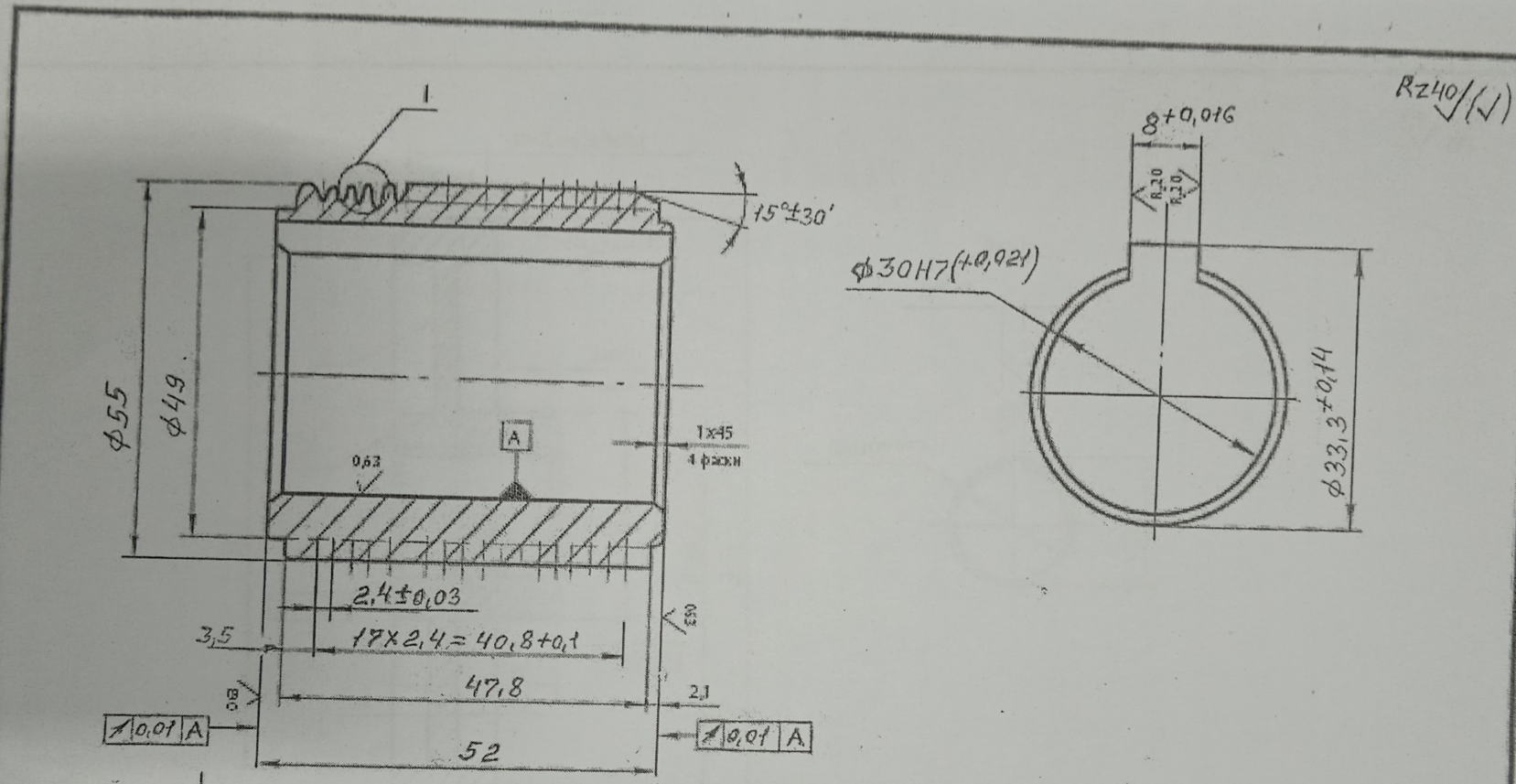


Рис.13 Схема расположения подшипников качения



1. HB 241...285
2. Неуказанные предельные отклонения размеров
 $h14; \pm \frac{IT14}{2}$
3. Маркировать Ч на бирке
4. Масса - 0,8 кг; материал - сталь 45 Гост 1050-88

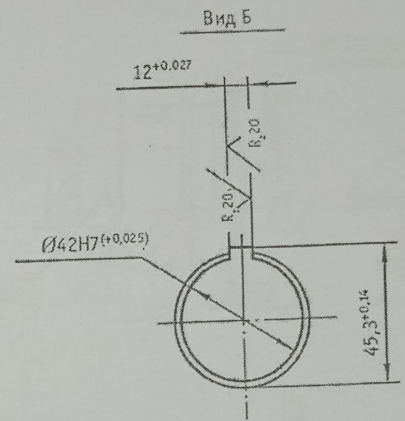
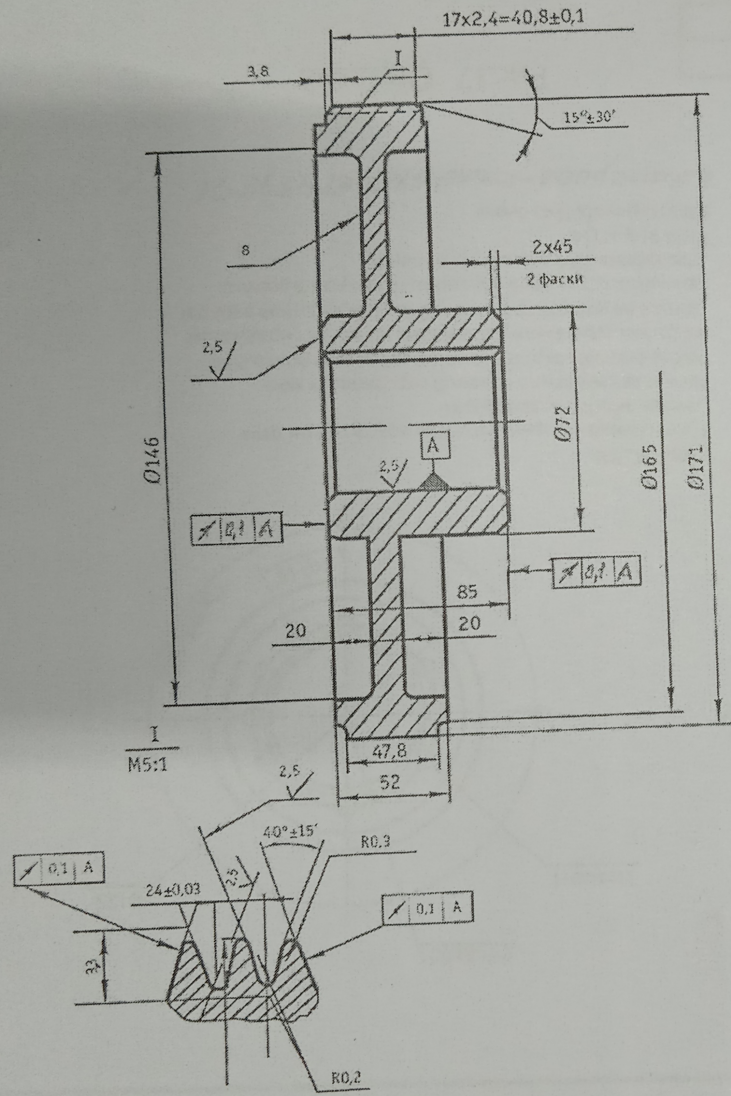
Рис.14 Винт. Сип800К1.10.007.



- 1 НВ 240 260
- 2 На поверхностях хвостовик не должно быть трещин, вмятин
- 3: Н14; 1214; ± $\frac{0.016}{2}$
- 4 Покрытие Хим Окс прм - в обычном и экспортном исполнении: в тропическом исполнении кроме поверх А, Кд эхр
- 5 Маркировать Ч на бирке
6. Масса - 0,56 кг; материал - сталь 45 ГОСТ 1050-88

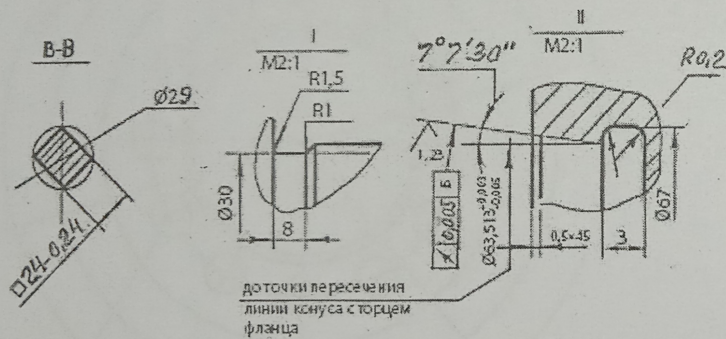
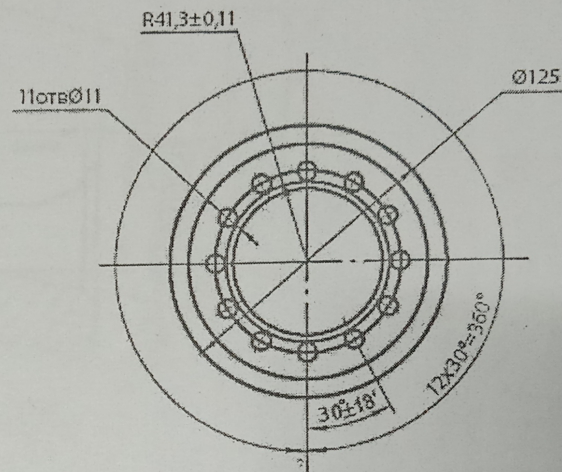
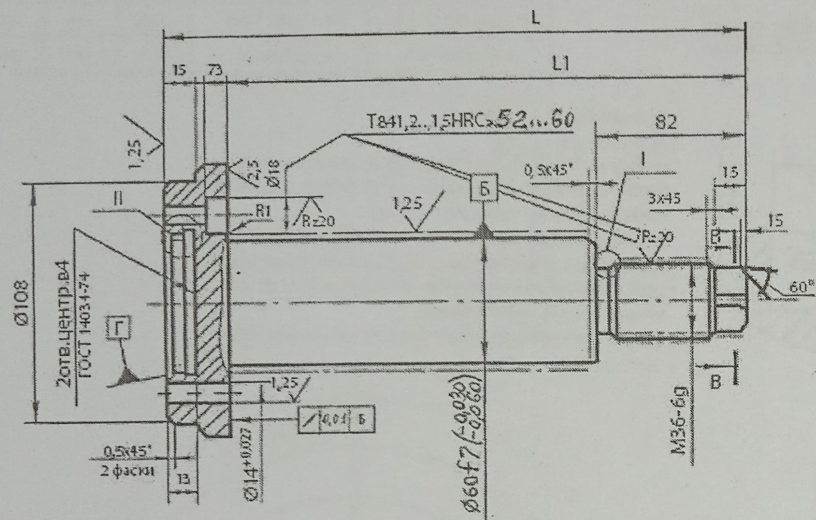
Рис.15 Шкив. Сил 800 кт. 20.109

R₄₀ ✓ ✓



- 1 НВ 240...280
- 2 На поверхностях канавок не должно быть царапин, вмятин
- 3 Балансировать статически; величина допускаемого дисбаланса не более 15 г.см. Использовать для балансировки пов. в
- 4 Н14 h14; + $\frac{J14}{2}$
- 5 Маркировать Ч на бирке
6. Масса - 5,8 кг, Материал - сталь 45 ГОСТ 1050-88

Рис.16 Шкив. Сип 800к1. 10.006

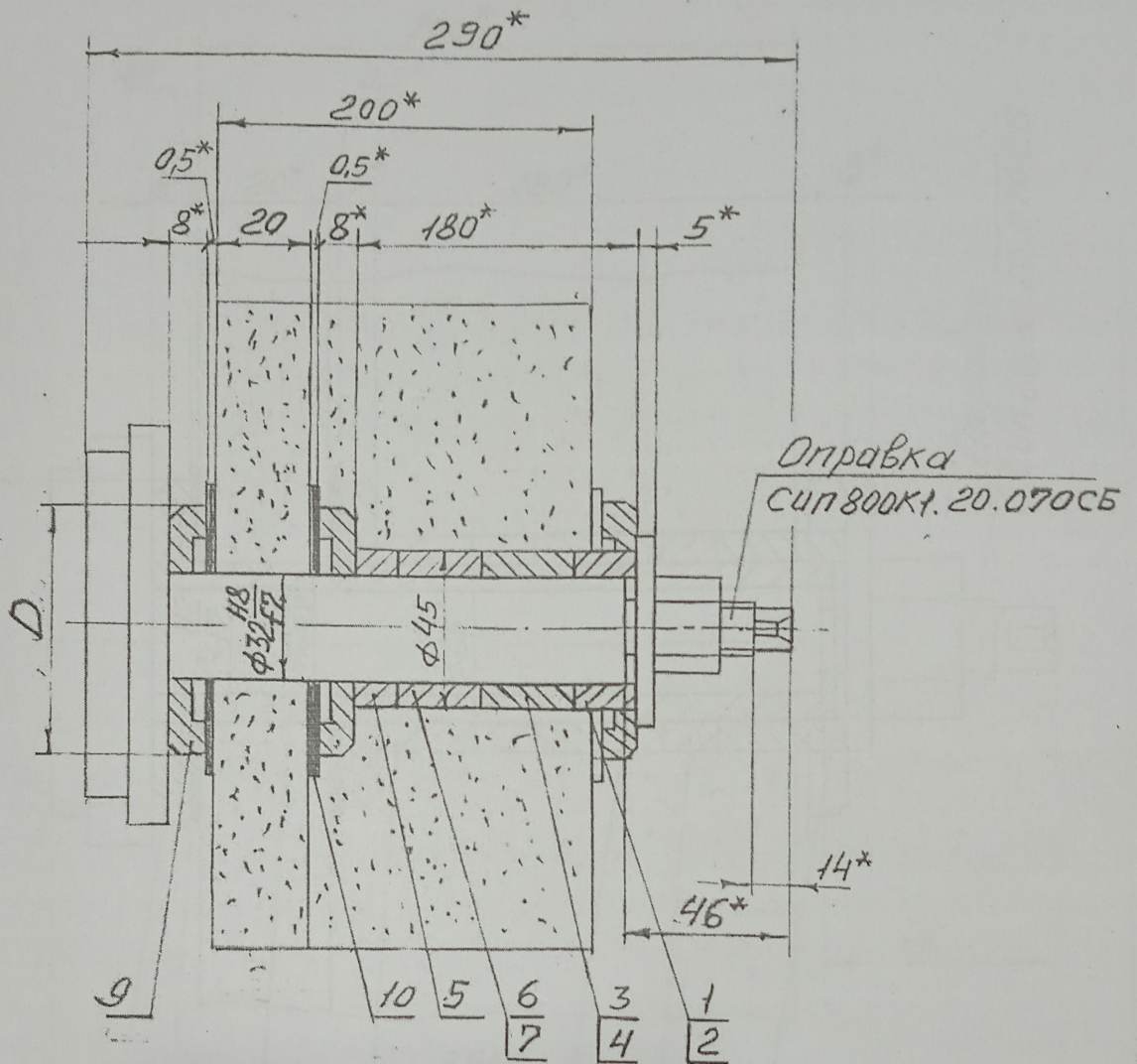


- 1 НВ 229...241
- 2 Отклонение центрального угла между осями двух любых отв ±18°. База поверх Г
- 3 Конус проверить по краске. В окрашенных местах по окружности допускаются разрывы не более 20% ее длины. Длина неокрашенных мест вдоль образующих конуса не должна превышать 5 мм, общая длина неокрашенных мест каждой образующей конуса не должна превышать 20% длины образующей.
- 4 Н14 h14; +J14.
- 5 Маркировать Ч на бирке
6. *Материал - Сталь 40Х ГОСТ 4543-71*

Обозначение	L, мм	L1, мм	Покрытие	Масса, кг
СИП-800.К1.20.021А	290	260	Хим. Окс. прм	5,9
021А-01	390	360	Хим. Окс. прм	8,2
СИП-800.К1.20.061	455	405	Хим. Окс. прм	9,5
-081-60	455	405	Кд9кр	9,5

Рис.17 Оправка

СПП800К1.60.010СБ



Обозначение	D, мм	Масса, кг	Примечание
СПП800К1.61.010СБ	60		Для кругов с $D_H = 150 \div 200$
СПП800К1.61.010-01СБ	100		Для кругов с $D_H = 250 \div 300$

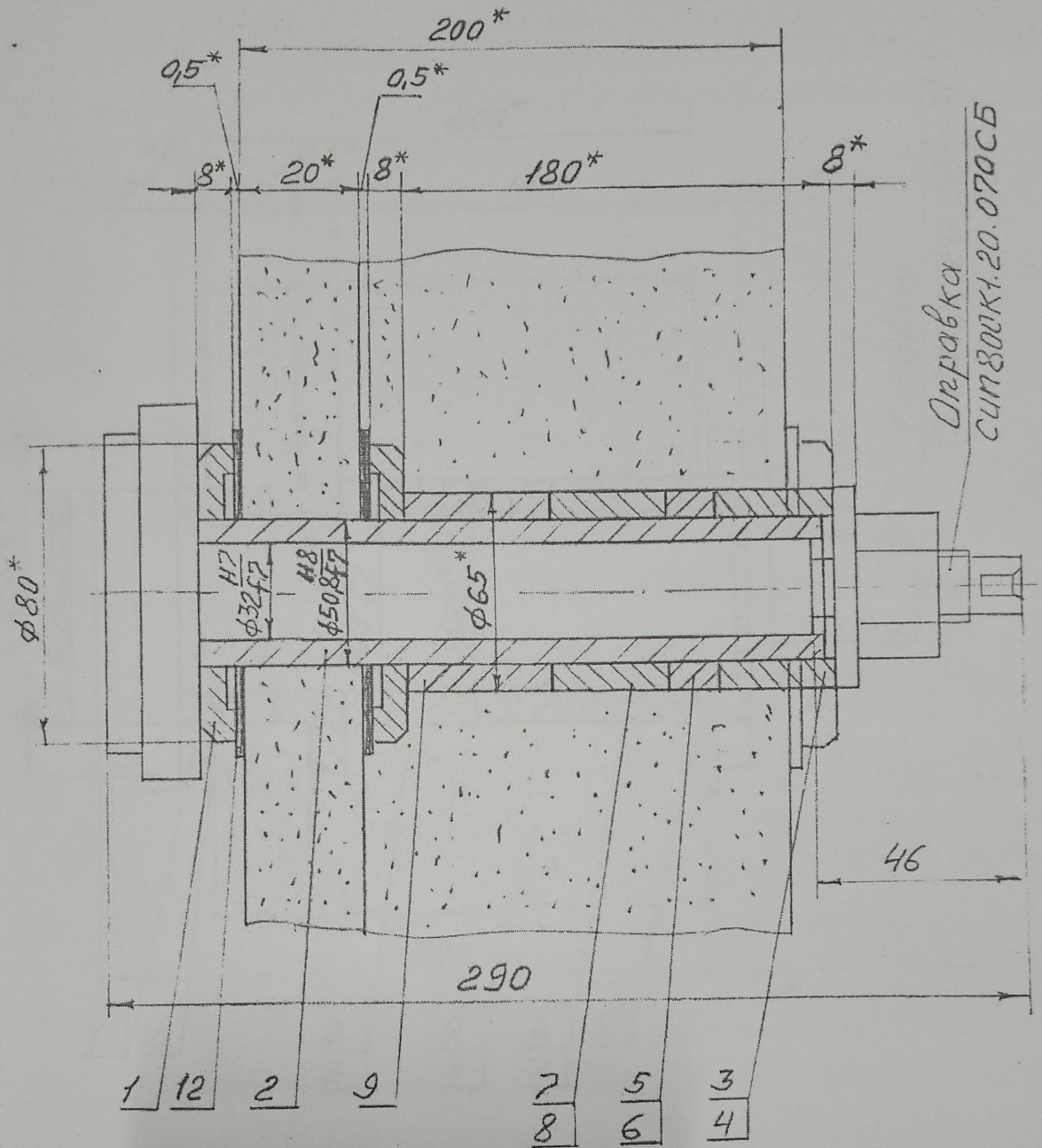
* Размеры для справок

СПП800К1.61.010СБ

СПП800К1.61.010-01СБ

Крепление круга с $d_{вн} = 32$ мм

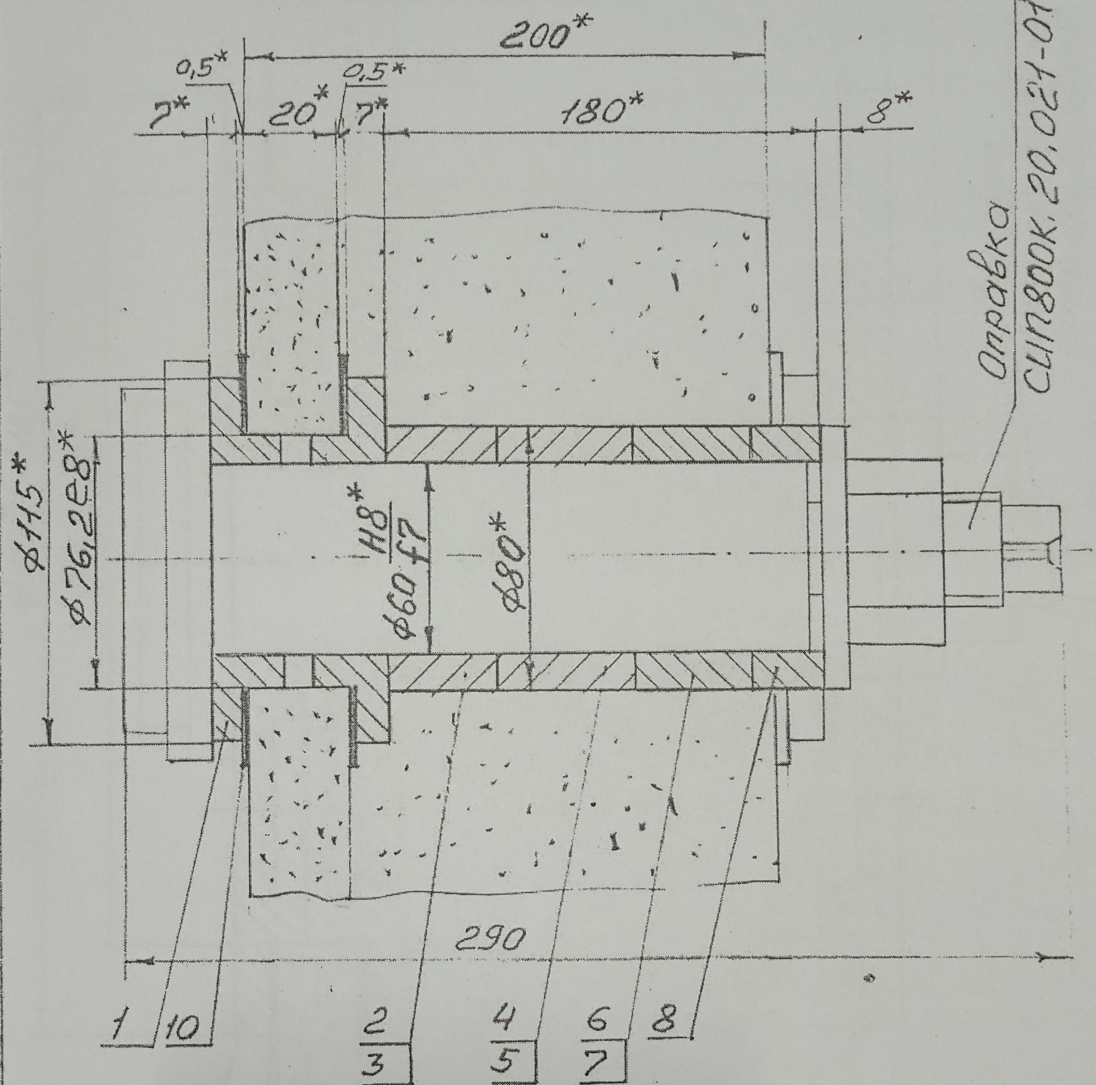
СИП800К.61.020СБ



*Размеры для справок

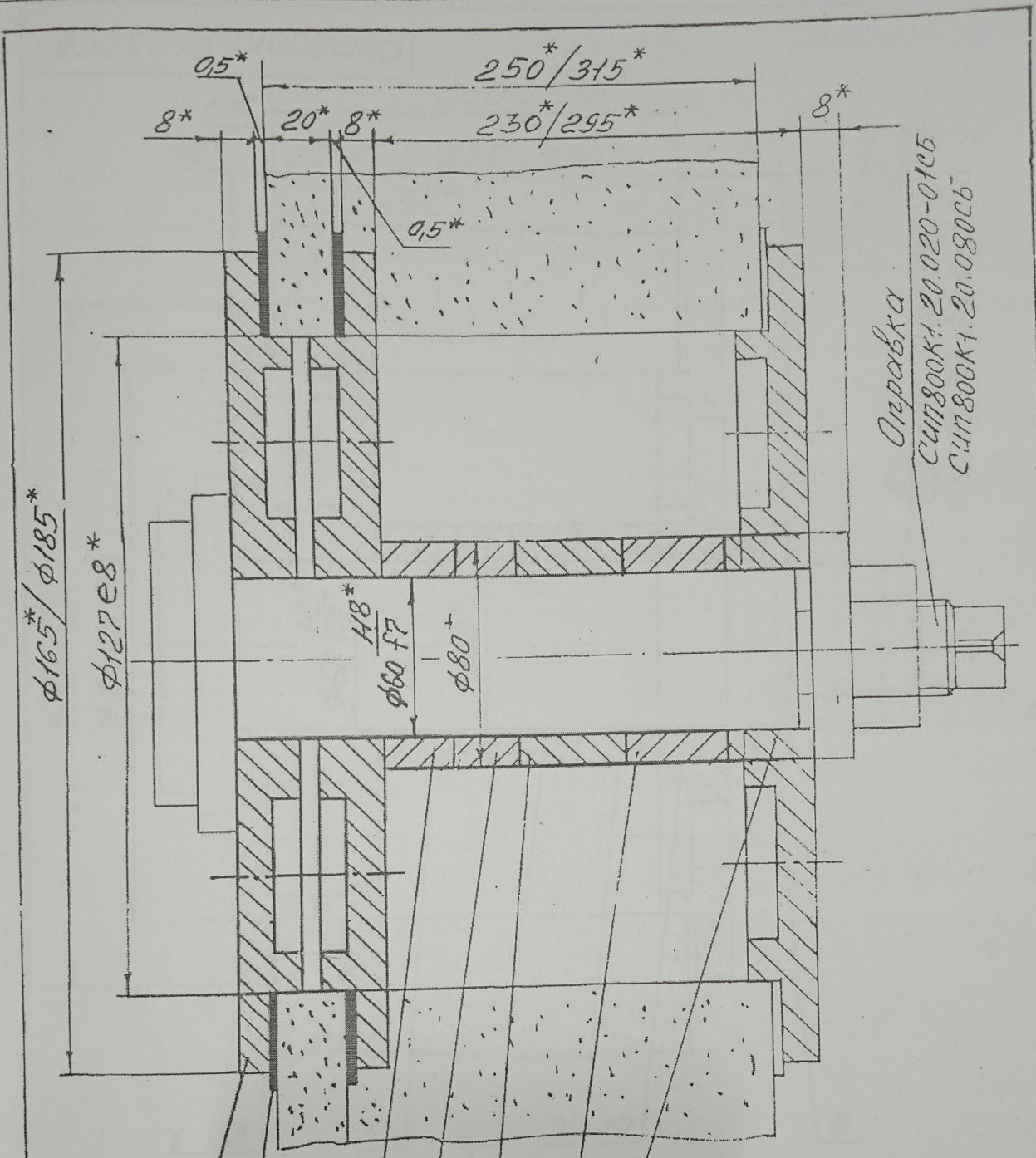
СИП800К.61.020СБ
Крепление круга с $d_{вн} = 50,8$ мм

СИП800К1.61.030СБ



* Размеры для справок

СИП800К1.61.030СБ
Крепление круга с $d_{вн} = 76,2 \text{ мм}$

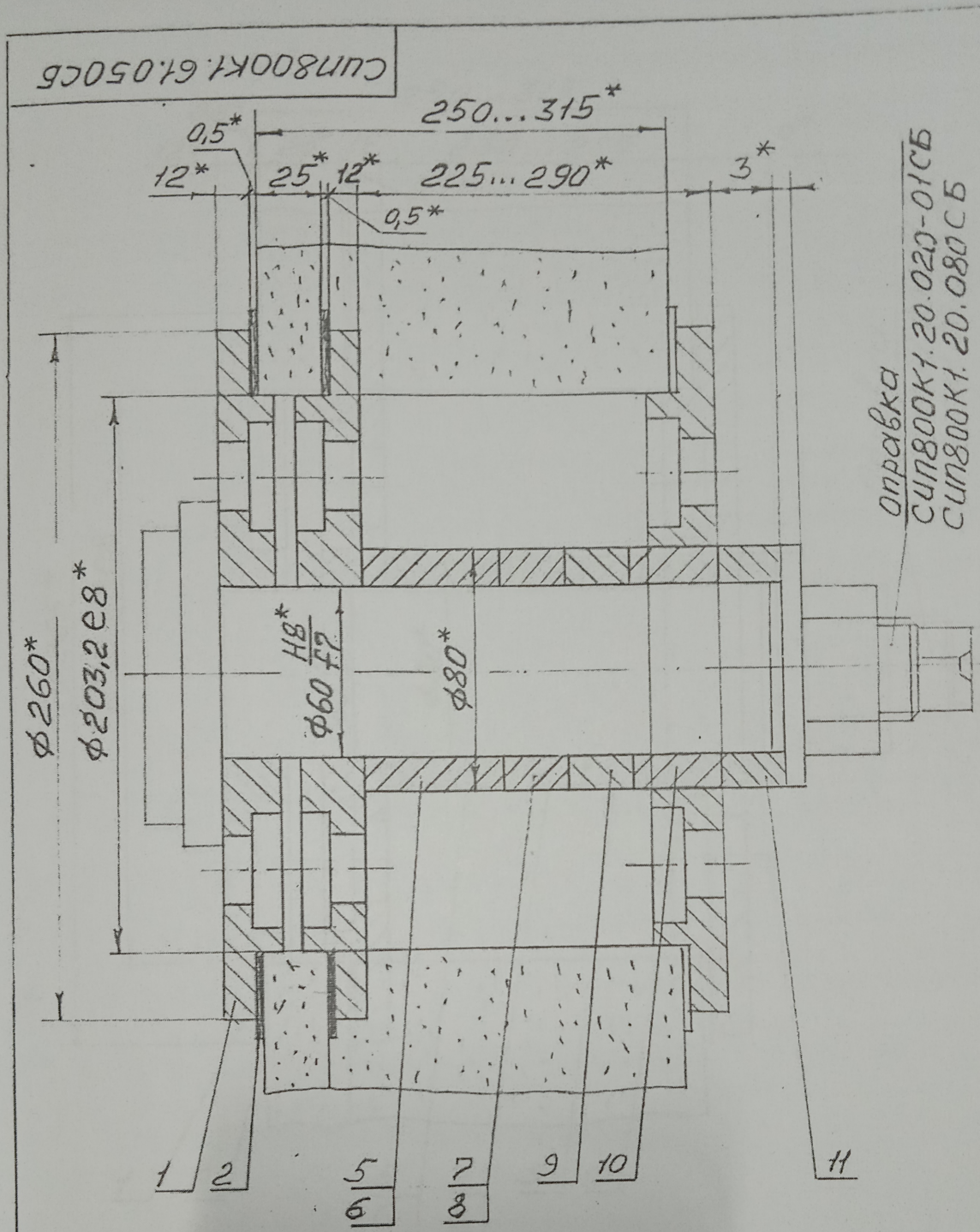


Аправка
СИП800К1.20.020-01СБ
СИП800К1.20.080СБ

1	3	5	7	9	10	11
2	4	6	8			

*Размеры для справок

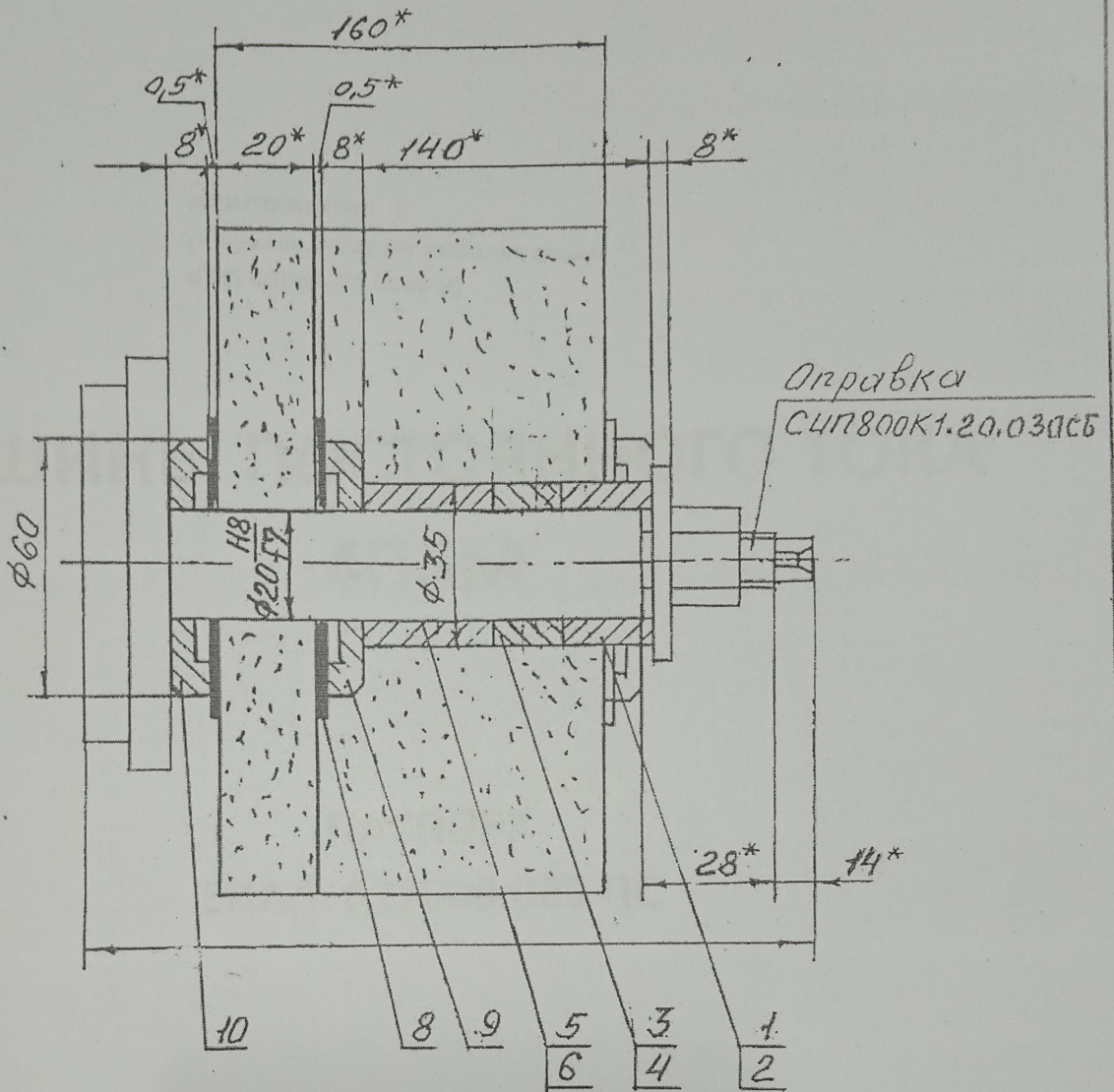
СИП800К1.64.040СБ
Крепление круга с $d_{вн} = 127 \text{ мм}$



*Размеры для справок

СИП800К1.61.050СБ
 Крепление круга с $d_{вн} = 203,2 \text{ мм}$

СИП800К1.60.070СБ



* Размеры для справок

СИП800К1.61.070СБ
Крепление круга с $d_{вн} = 20\text{мм}$