

106.
СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА АРМЯНСКОЙ ССР

ЗАВОД ПРЕЦИЗИОННЫХ СТАНКОВ

НАСТОЛЬНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК МОДЕЛЕЙ С155 и СА155

РУКОВОДСТВО
И
ПАСПОРТ



СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА АРМЯНСКОЙ ССР

ЗАВОД ПРЕЦИЗИОННЫХ СТАНКОВ

**НАСТОЛЬНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ
СТАНОК МОДЕЛЕЙ С155 и СА155**

РУКОВОДСТВО И ПАСПОРТ

Г. Кировакан—1962 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНКА	5
II. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА СТАНКА	5
III. МОНТАЖ И УСТАНОВКА СТАНКА	6
IV. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ	6
V. ПАСПОРТ СТАНКА	7
Основные данные	8
Спецификация органов управления	9
Механика станка	10
Смазка станка	11
Ведомость комплектации станка●	12
VI. ОПИСАНИЕ СТАНКА	13
VII. ИЗМЕНЕНИЯ В СТАНКЕ	13
VIII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОКУПНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	14
IX. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОКУПНЫХ ИЗДЕЛИЙ	14
X. СПЕЦИФИКАЦИЯ И ЧЕРТЕЖИ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	15
АКТ ПРИЕМКИ	19

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНКА

Настольный вертикально-сверлильный станок модели G—155 предназначен для сверления мелких отверстий до Φ 3 мм в различных материалах (стали, чугуна, цветных металлах и др.) в серийном и крупно-серийном производствах.

II. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА СТАНКА

Для транспортировки станок в собранном виде упаковывается в деревянный ящик и закрепляется болтами. Внутренняя поверхность ящика обивается пергамином.

Перед упаковкой сверлильная головка станка опускается по колонке в крайнее нижнее положение.

При погрузке и выгрузке необходимо избегать сильного клона ящика, ударов и сотрясений.

Транспортировка станка в упакованном виде производится автокарой или вручную.

После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние деталей станка, наличие всех принадлежностей и других материалов согласно упаковочной ведомости.

Для устранения опасности повреждения деталей станка распаковочным инструментом, вскрытие ящика рекомендуется проводить в следующем порядке: вначале снимается верхний щит упаковочного ящика, а затем боковые.

III. МОНТАЖ И УСТАНОВКА СТАНКА

Станок устанавливается на деревянной или металлической подставке с резиновой подкладкой. При установке станка, последний должен быть надежно заземлен и подключен к общей системе заземления цеха.

К версатку станок укрепляется 2-мя шпильками М12.

IV. ПОДГОТОВКА СТАНКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ

Когда станок установлен, необходимо смыть антикоррозийное покрытие и промыть механизмы станка.

Промытые наружные поверхности протираются чистой тряпкой и для предохранения от коррозии покрываются тонким слоем масла. Ни в коем случае не разрешается употреблять для очистки станка металлические предметы.

После снятия антикоррозийного покрытия и промывки станка необходимо:

- а) проверить состояние электроаппаратуры, состояние прочности изоляции проводов;
- б) измерить сопротивление заземления, подведенного к станку от цехового контура заземления;
- в) проверить состояние механизмов станка;
- г) произвести смазку станка.

Места смазки, качество и марка масла указаны в разделе «Смазка станка».

V. ПАСПОРТ СТАНКА

Тип	Настольно-сверлильный		
Модель	C155 и CA155	Год выпуска	1962
Класс прочности		Заводской №	
Завод изготовитель	Кировоградский завод прецизионных станков		
Станок особо годен или приспособлен	Для сверления отверстий до 3-х мм в крупносерийном производстве.		
Инвентарный № и место установки			
Вес станка со всеми принадлежностями			35 кг
Габариты	длина 475; ширина 200; высота 530 мм		

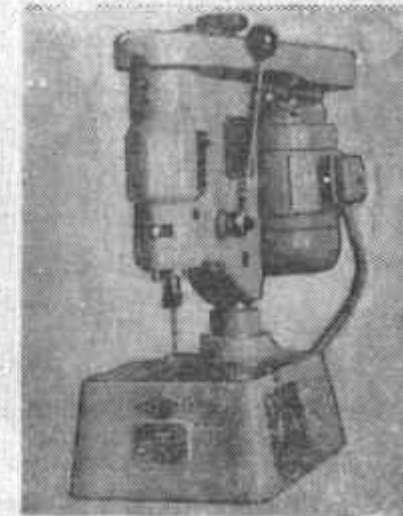


Рис. 1 Настольный вертикально-сверлильный станок модели C155

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТАНКА

Число шпинделей	1
Наибольший диаметр сверления в мм	3
Ход шпинделя в мм	40
Расстояние от оси шпинделя до колонки в мм	100
Расстояние от торца шпинделя до стола в мм	миним. 30 максим. 120
Вертикальное перемещение сверильной головки в мм	80
Число скоростей шпинделя	9
Предельные числа оборотов шпинделя в мм	минимум 1900 максим. 12000
Подача	ручная
Цена деления установки лимба на глубину сверления в мм	0,01
Конец шпинделя выполнен для С155	под цангу
для СА155	под патрон

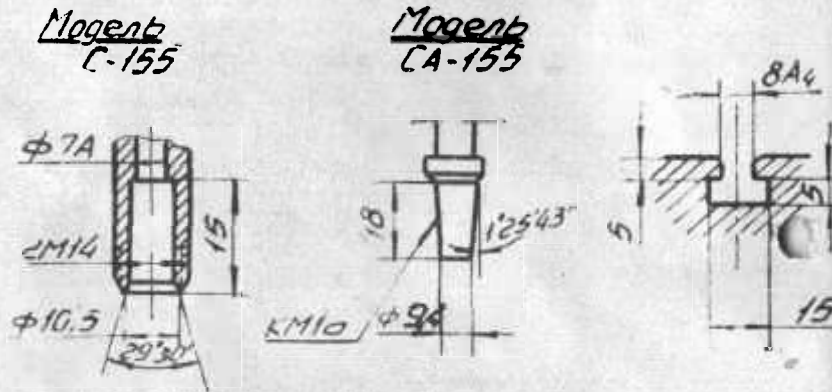


Рис. 2 Эскизы концов шпинделей и паза стола

Стол прямоугольной формы с Т-образным пазом 125×170
 Привод станка—электродвигатель трехфазного переменного тока
 напряжение 380 в
 Мощность 0,18 квт
 Число об/мин. 2860

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

(по схеме рис. 3)

Наименование органов управления

1. Рычаг вертикального перемещения шпинделя
2. Лимб установки глубины сверления
3. Хомут установки зоны перемещения шпинделя
4. Ручка вертикального перемещения сверильной головки
5. Пакетный выключатель (для пуска и остановки станка)

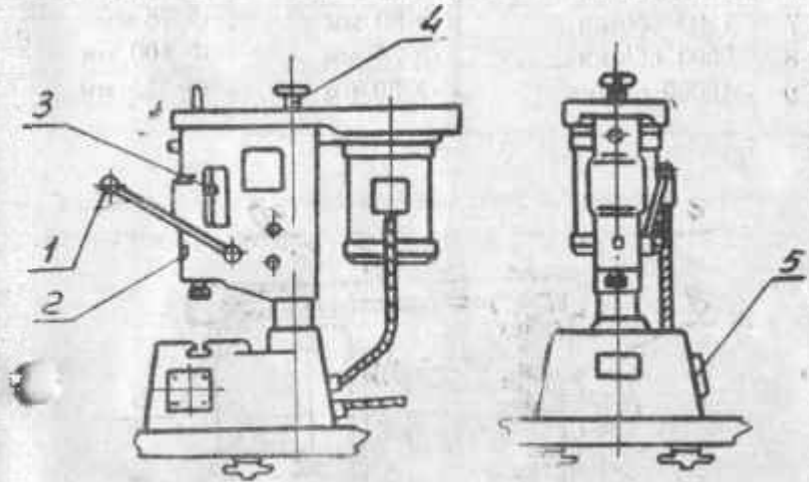


Рис. 3 Общий вид станка

Число оборотов шпинделя

№ № п/п	Число оборотов в мин.	Шкив шпинделя	Шкив эл. двиг.
1	1900 об/мин	Φ 60 мм	Φ 40 мм
2	2350 об/мин	Φ 60 мм	Φ 50 мм
3	3000 об/мин	Φ 60 мм	Φ 62 мм
4	3750 об/мин	Φ 60 мм	Φ 78 мм
5	4750 об/мин	Φ 60 мм	Φ 100 мм
6	6000 об/мин	Φ 60 мм	Φ 125 мм
7	7500 об/мин	Φ 30 мм	Φ 78 мм
8	9500 об/мин	Φ 30 мм	Φ 100 мм
9	12000 об/мин	Φ 30 мм	Φ 125 мм

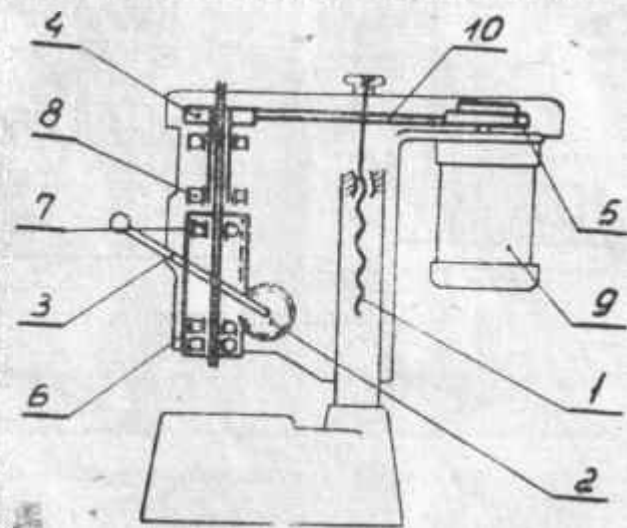


Рис. 4 Кинематическая схема станка

1. Винт для подъема сверлильной головки $t=4$ мм
2. Шестерня для подъема шпинделя $m=1$ мм $z=58$ $B=14^{\circ} 50'$
3. Ручка для подачи шпинделя
- Шкив шпинделя
5. Шкив эл. двигателя
6. Подшипник магнетный № 6010А ГОСТ 831—54
7. Подшипник радиальный №—29 ГОСТ 8338—57
8. Подшипник радиальный №—202 ГОСТ 8338—57
9. Электродвигатель АОЛ 11—2 $N=0,18$ квт $n=2860$ об/мин
10. Ремень плоский хлопчатобумажный $0,5 \times 14 \times 700$
 $0,5 \times 14 \times 800$

СМАЗКА СТАНКА

Перед началом работы необходимо произвести смазку трущихся поверхностей станка согласно схеме смазки (рис. 5).

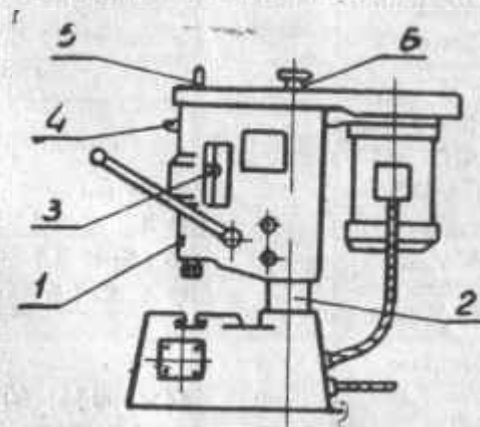


Рис. 5 Схема смазки станка

Условн обозн.	Наименование смазочных устройств	Режим смаз- ки или сме- ны масла	Марка смазоч- ного материа- ла по ГОСТ
1	Лимб глубины свер- ления	1 раз в 2 дня	Индустриаль- ное «20» 1707—51
2	Колонка	1 раз в день	—»—
3	Рейка гильзы	1 раз в день	—»—
4	Масленка	1 раз в день	—»—
5	Шпиндель	1 раз в день	—»—
6	Винт подъема го- ловки	1 раз в 10 дн.	—»—

Во время эксплуатации станка все наружные обработан-
ные поверхности станка смазывать один раз в неделю индустри-
альным маслом «20» ГОСТ 1707—51.

ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ СТАНКА

№ № п/п	Ведомость комплектации принадлежностей	К во комп. на ст-к	Размер	Приме- чание
1	2	3	4	5
1	Патрон сверлильный КМ 1а ГОСТ 8522— 57 (для СА-155) Цанга зажимная (для С-155)	1 7	до 6 мм Φ 1,2; Φ 1,4 Φ 1,5; Φ 1,7 Φ 2; Φ 2,5 Φ 3.	
2	Шкивы сменные	3		
3	Ремни	2	14×700 14×800	
4	Гайка барашек	2	М12	
5	Шайба спец. 12.	2		

1	2	3	4	5
6	Шпилька	2	М12	
7	Ключ специальный	1	6×8	
8	Ключ рожковый	1	18×32	
	Руководство и акт приемки	1		

VI. ОПИСАНИЕ СТАНКА

Станок состоит из двух узлов: сверлильной головки с электродвигателем (узел 01) и основания (узел 02).

Фланцевый электродвигатель, установленный на корпусе головки станка, посредством сменных шкивов передает вращение разгруженному от натяжения ремня шпинделю.

Натяжение ремня осуществляется перестановкой фланца с электродвигателем.

Шпиндель станка вращается в шарикоподшипниках.

Глубина сверления устанавливается микрометрическим винтом, служащим упором пиноли шпинделя.

Подъем головки на колонке осуществляется посредством ручного винта.

Цанги по нормали НИИчаспрома №—4 НМП5—105—56.
Стол станка прямоугольной формы с Т—образным пазом.

VII. ИЗМЕНЕНИЯ В СТАНКЕ

№ № п п	Дата	Наименование	Примечание

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

Подпись		
Дата		

VIII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОКУПНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

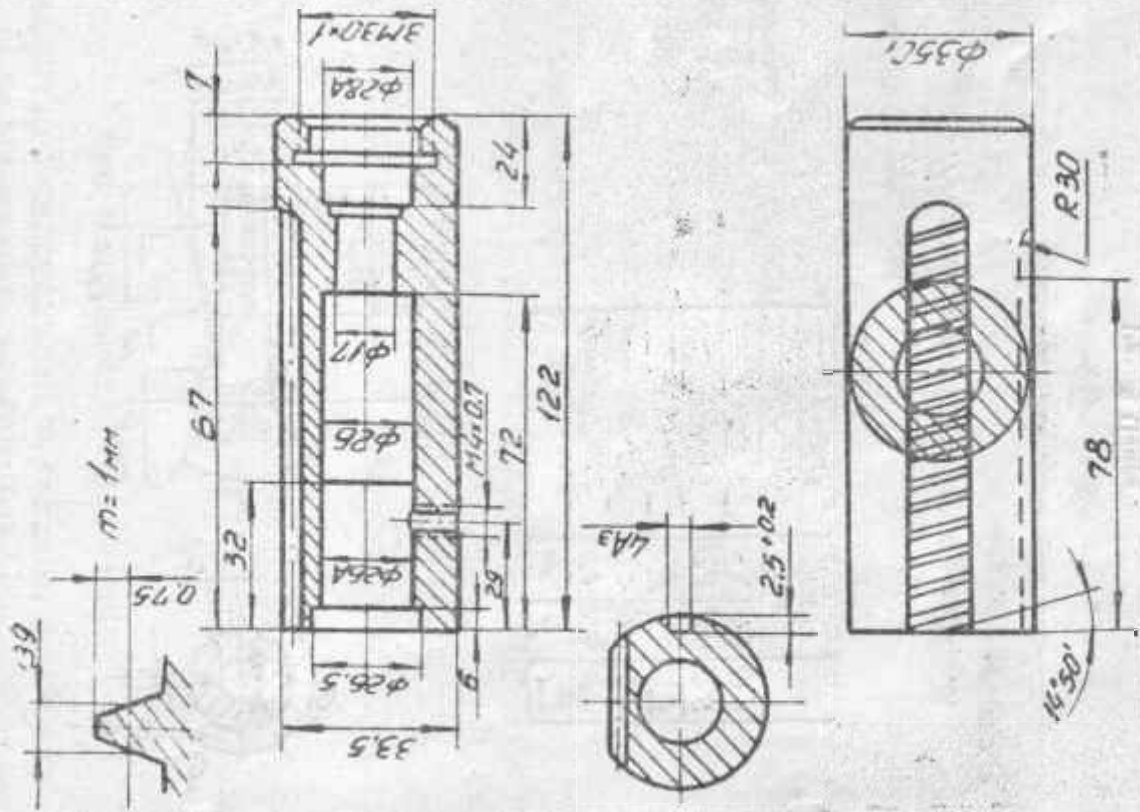
Электродвигатель фланцевый трехфазный типа АОЛ—11—2
2860 об/мин мощность 0,18 квт 220/380 в.
Выключатель пакетный трехполюсный на 10а типа ПКЗ—10
Металлорукав РЗЦХ—10 внутренний Φ 10 мм
Провод ПГВ 500 сечение 1 м² —6 метров

IX. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОКУПНЫХ ИЗДЕЛИЙ

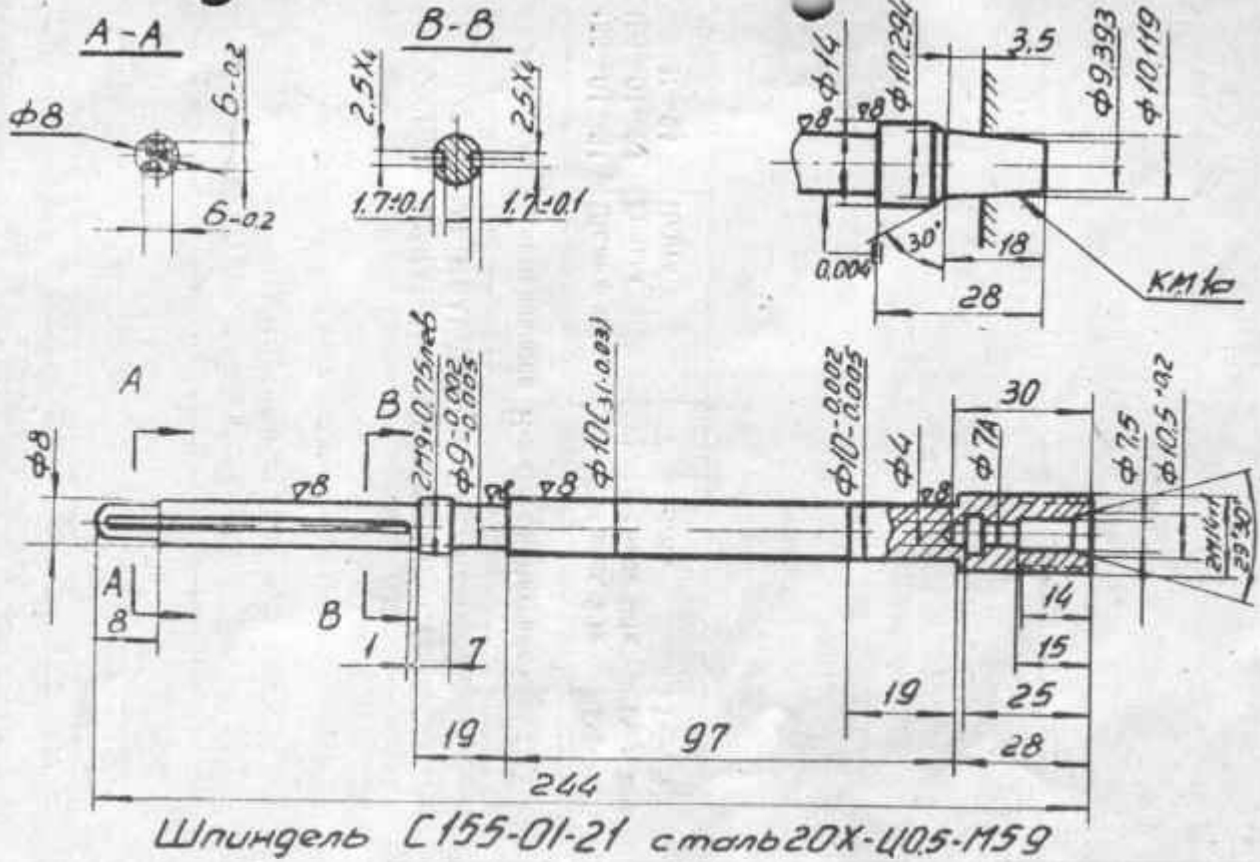
№ п/п	№ Наименование и краткая характеристика	Тип и № по каталогу	Количество
1.	Шарикоподшипник радиальный 9×26×18 ГОСТ 8338—57	29А	1
2.	Шарикоподшипник радиальный 15×35×11 ГОСТ 8338—57	202	2
3.	Шарикоподшипник магнетный 10×28×8 ГОСТ 831—54	6010А	2
4.	Ремень плоский бесконечный хлопчатобумажный:		
	14×700		1
	14×800		1

X. СПЕЦИФИКАЦИЯ И ЧЕРТЕЖИ БЫСТРОИЗ- НАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ

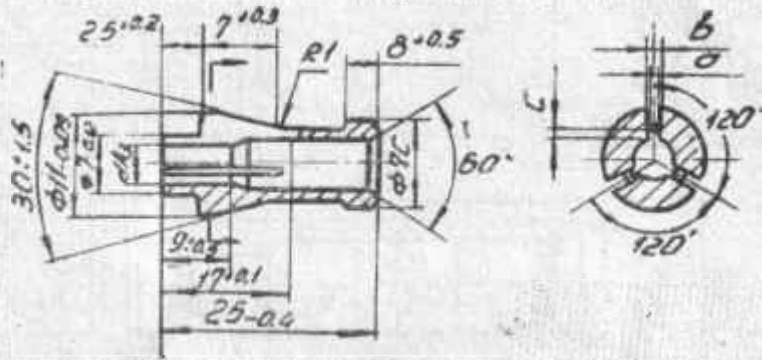
№ детали	Наименование	К-во	Материал	Примечание
C155—01—21	Шпиндель	1	Сталь 20х	Рис. 6
C155—01—37	Гильза	1	Сталь 20х	Рис. 7
К—24	Цанга	7	У8А	Рис. 8



Гильза С155-0137 ст 20Х-Ц0.5-М5С
Рис. 7 Гильза



Шпindel С155-01-21 сталь 20Х-Ц0.5-М59



dA_3	d	b	c
От 0.2-0.5	0.1	0.6	0.7
— 0.51-0.7	0.2	0.8	0.7
— 0.71-1.0	0.3	0.6	0.7
— 1.01-1.3	0.4	0.6	0.5
— 1.31-1.6	0.5	0.8	0.7
— 1.61-2.0	0.8		
— 2.1-5.0	1.0		

Материал - сталь Ч8А
 Термообработка - рабочая
 часть 58-62R_c
 пружинящая часть
 45-50R_c

Рис. 8 Цанга

АКТ ПРИЕМКИ

насто́льного вертикально-сверлильного
 станка моделей С155 и ~~СА155~~

Заводской № 1395

**1. ИСПЫТАНИЕ СТАНКА НА СООТВЕТСТВИЕ
НОРМАМ ТОЧНОСТИ
ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ СТАНКА**

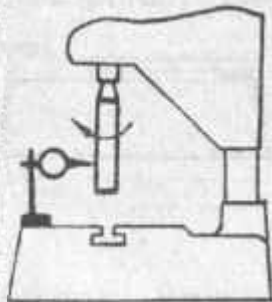
Проверка № 1



Что проверяется	Метод проверки	Допускаем. отклон. в мм для станков			Факт. откл.
		нормальной точности	повыш. точности	высокой точности	
Плоскость рабочей поверхности стола	На рабочей поверхности стола по различным направлениям устанавливаются две измерительные плитки одинаковой высоты. На плитку проверочной гранью кладется линейка. Измерительными плитками или щупом проверяется просвет между проверочной гранью линейки и рабочей поверхностью стола.	0,012	0,008	0,005	На всей рабочей поверхности стола (Выпуклость не допускается)

C-155

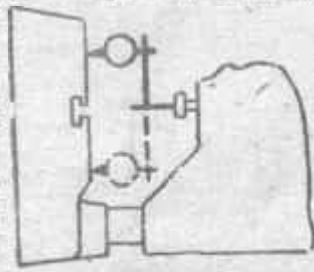
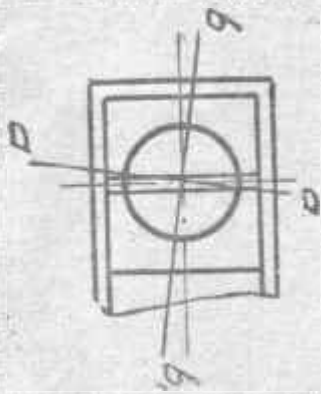
CA-155



Что проверяется	Метод проверки	Допускаем. отклон. в мм для станков			Факт. откл.
		нормальной точности	повыш. точности	высокой точности	
Радиальное биение оси внутреннего отверстия шпинделя.	В отверстие шпинделя плотно вставляется цилиндрическая оправка. Индикатор устанавливается так, чтобы его мерительный штифт касался поверхности оправки у торца шпинделя. Шпиндель приводится во вращение.	0,011	0,007	0,005	
Радиальное биение наружной поверхности конуса шпинделя под инструмент.	Для станков с наружным конусом шпинделя под инструмент индикатор устанавливается так	0,012	0,008	0,005	

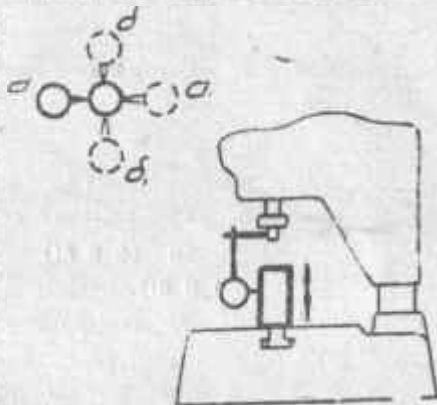
Что проверяется	Метод проверки	Допускаем. откл. в мм для станков			
		нормальной точности	повыш. точности	высокой точности	Факт. откл.
	чтобы его мерительный штифт касался посадочной поверхности шпинделя и был перпендикулярен к ней (в верхнем и нижнем сечениях).				

Проверка № 3



Что проверяется	Метод проверки	Допускаем. откл. в мм для стоек нормальной точности повыш. точности высокой точности	Факт. откл.
Перпендикулярность оси вращения шпинделя в рабочей плоскости стола. а) В продольной плоскости станка	Индикатор укрепляется на шпинделе в колодечной оправке радиусом 50 мм. Мерительный штитфид индикатора касается рабочей поверхности стола. Шпиндель поворачивается на 180°.	0,020 0,012 0,008 на длине 100 мм (отклонение кольца шпинделя допускается только к стойке для колодки).	
Погрешность определяется наибольшей разностью показаний индикатора в			

Что проверяется	Метод проверки	Допускаем. откл. в мм для стоек нормальной точности повыш. точности высокой точности	Факт. откл.
б) В поперечной плоскости станка	Точках (а в а) (в и в). Проверка производится при верхнем и нижнем положении головки на колодке.	0,012 0,008 0,005 на длине 100 мм	



Что проверяется	Метод проверки	допускаем. откл. в мм для станков			Факт. откл.
		нормальной точности	повыш. точности	высокой точности	
<p>Перпендикулярность перемещения гильзы шпинделя или сверлильной головки к рабочей поверхности стола.</p> <p>а) в продольной плоскости станка.</p>	<p>На шпинделе укрепляется индикатор так, чтобы его мерительный штифт касался образующей цилиндрического угольника, установленного на рабочей поверхности стола таким образом, чтобы его ось была расположена по оси шпинделя при вдвинутом положении гильзы.</p>	<p>На длине перемещения 25 мм</p> <p>а)</p> <p>0,012 0,008 0,005</p>			

Что проверяется	Метод проверки	допускаем. откл. в мм для станков			Факт. откл.
		нормальной точности	повыш. точности	высокой точности	
<p>б) В поперечной плоскости станка.</p>	<p>Измерения производятся в среднем закрепленном положении сверлильной головки.</p> <p>Гильза шпинделя (или сверлильная головка) при рабочем ходе перемещается на всю длину хода.</p> <p>Измерения в каждой плоскости производятся по двум диаметрально противоположным образующим угольника (после первого замера шпиндель поворачивается на 180° из положения а в а₁ из б в б₁).</p> <p>Погрешность определяется наибольшей разностью показаний индикатора в каждой измеряемой плоскости.</p>	<p>0,010</p> <p>0,006</p> <p>0,004</p>	<p>б)</p> <p>(В продольной плоскости станка отклонение конца шпинделя допускает-ся только к стойке или колонке).</p>		

II. ИСПЫТАНИЕ СТАНКА НА СООТВЕТСТВИЕ ОСТАЛЬНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ ПОСТАВКИ

Станок отвечает всем предъявленным к нему требованиям по ГОСТ 7599--55 «Станки металлорежущие и деревообрабатывающие», «Общим техническим условиям» и «техническим условиям» СТУ—107—08—02—61 на станки вертикально-сверлильные моделей С155 и СА155. утвержденным заместителем председателя Совнархоза Армянской ССР от 22/ХІІ—1961 г.

III. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К СТАНКУ

Станок укомплектован согласно ведомости комплектации.

IV. ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ИСПЫТАНИЮ СТАНКА

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

V. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

1. Станок оборудован испытанным под напряжением электродвигателем переменного тока « . » вольт, электроаппаратурой на напряжение « . » вольт.

Место для
штемпеля ОТК,

Начальник ОТК завода

(подпись, фамилия)

30. - XII 1962 г.

ВФ 08126

Зак. № 218

Тираж 2000

Типография № 5 Главного управления издательств и полиграфической промышленности Министерства культуры Армянской ССР, г. Кировакэн