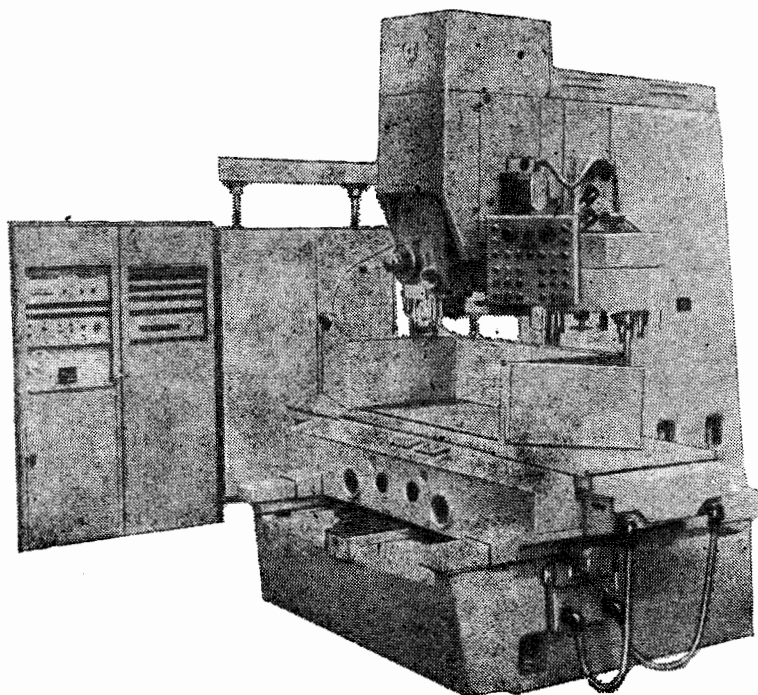


2. Станки сверлильно-расточной группы

01. Станки координатно-расточные

*МОСКОВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ***КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫЙ СТАНОК  
С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ  
И АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ИНСТРУМЕНТА****Модель 2Д450АМФ2**

Станок предназначен для обработки отверстий по заданной программе в кондукторах, приспособлениях и деталях с точным расположением осей в прямоугольной системе координат; на нем можно производить чистовое фрезерование горизонтальных и вертикальных плоскостей напроход, а также на-

резание резьб М6—М10 в сквозных и глухих отверстиях.

На станке автоматизированы: установки координат стола, салазок, гильзы; выбор скорости и подачи шпинделя; выбор подачи стола и салазок при фрезеровании; цикл нарезания резьб и смена инструмента.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ  
МОСКВА 1979

При работе по программе на станке предусмотрены следующие режимы: автоматический, полуавтоматический, ввод информации вручную.

Точная измерительная система позволяет производить разметку шаблонов, проверку линейных размеров и контроль межосевых расстояний, т. е. использовать станок в качестве измерительной машины. В случае необходимости на станке может производиться работа вручную. При работе вручную можно обрабатывать отверстия как в прямоугольной, так и полярной системе координат, применяя поставляемый со станком по особому заказу поворотный стол, а при технологической необходимости можно производить торцовую проточку плоскостей. Станок выгодно использовать при обработке деталей с большим числом отверстий (более 10), обработке часто повторяющихся партий деталей.

Шероховатость обработанной поверхности  $R_a$  1,25 мкм.

Класс точности станка А.

Станок соответствует высшей категории качества.

Станок принят к серийному производству в 1976 г.

Основные особенности конструкции станка: наличие электрического привода подач и установочных перемещений широкого диапазона. Перемещения стола и салазок осуществляются от электродвигателей постоянного тока, которые допускают широкий диапазон регулирования скоростей перемещения.

Отсчетная система станка — экранная оптическая с точными стеклянными масштабами. Механизм смены инструмента состоит из двух инструментальных магазинов и захватника инструмента. Привод вращения инструментальных магазинов осуществляется от двигателей постоянного тока, через червячные редукторы. Выносное оборудование подсоединяется к станку готовой электропроводкой со штепсельными разъемами.

Корректируемый уровень звуковой мощности  $L_{pA}$  не должен превышать 87 дБА.

Проектная организация — Московский завод координатно-расточных станков.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры рабочей поверхности стола, мм:	
ширина	630
длина	1120
Наибольший поперечный ход стола, мм	630
Наибольший продольный ход стола, мм:	
при ручном управлении	1000
при автоматическом управлении	995
Расстояние от торца вертикального шпинделя до рабочей поверхности стола, мм:	
наибольшее	750
наименьшее	200
Наибольший ход гильзы шпинделя, мм	260
Вылет шпинделя, мм	710
Наибольший диаметр сверления, мм	30
Допустимая масса обрабатываемого изделия, кг	600
Количество инструментов	30
Максимальный диаметр инструмента (при установке в соседние гнезда магазина), мм	90
Наибольшая длина устанавливаемого инструмента, мм	280
Время смены инструмента, с	18
Частота вращения шпинделя (ступенчатое регулирование — 19 ступеней), об/мин	32—2000
Рабочая подача шпинделя (ступенчатое регулирование — 22 ступени), мм/мин	2—250
Быстрое перемещение гильзы, не менее, мм/мин	2400
Скорость перемещения шпиндельной коробки, мм/мин	3000
Быстрое перемещение стола (салазок) не менее, мм/мин	2200
Рабочая подача стола, салазок при фрезеровании (ступенчатое регулирование — 14 ступеней), мм/мин	20—400

#### Показатели точности станка

Дискретность отсчета координат, мм:	
по осям X и Y	0,001
по оси Z	0,01
Точность позиционирования по осям X, Y, мм:	
при работе вручную	0,006
при работе по программе	0,010
Точность установки координат по оси Z, мм	0,04
Точность межосевых расстояний отверстий после чистовой обработки их при работе вручную, мм	0,010

Точность межосевых расстояний отверстий после чистовой обработки их при работе с программным управлением, мм	0,014
Точность геометрической формы отверстия, мм:	
постоянство диаметра в поперечном сечении	0,004
постоянство диаметра в любом сечении	0,006

#### Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота тока, Гц	50
напряжение, В	380
Тип автомата на вводе	AK-63-3M
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, А	25
Электродвигатели:	
главного движения:	
тип	П-42/160
мощность, кВт	2
номинальная частота вращения, об/мин	700
привода стола, салазок, гильзы:	
тип	ЭП-110/245M
мощность, кВт	0,245
номинальная частота вращения, об/мин	3600
Производительность насоса охлаждения (по особому заказу), л/мин	22
Емкость бака охлаждения (по особому заказу), л	50
Габарит, мм:	
станка без приставного оборудования	2760×3360×2800
шкафа приводов	1000×800×2000
шкафа управления	1000×800×2000
шкафа смены инструмента	600×800×1400
устройства ЧПУ П32-3А	680×1290×1980
инструментального шкафа (2 шт.)	718×475×1000
станка с рекомендуемым расположением приставного оборудования	5200×4400×2800
Масса станка, кг:	
без выносного оборудования	8400
с выносным оборудованием	9480
<i>Система программного управления</i>	
Тип	П32-3А.ТУ25.01. 724—73

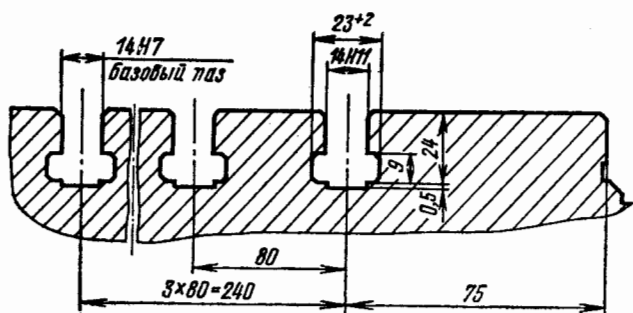
Вид индикации . . . . .	Цифровая всех параметров (по выбору)	Наличие устройства смещения нуля или коррекции . . . . .	Смещение начала отсчета в пределах всего перемещения; 18 коррекций на размер инструмента
Число управляемых координат	Три		
Программируемые параметры	Координаты x, y, z; скорость шпинделя; подача; номер инструмента		
Программоноситель . . . . .	Восьмидорожечная перфолента	Обратная связь . . . . .	Бесконтактные сельсины БС-155А и фотодатчик МЗКРС
Код . . . . .	Двоично-десятичный		

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

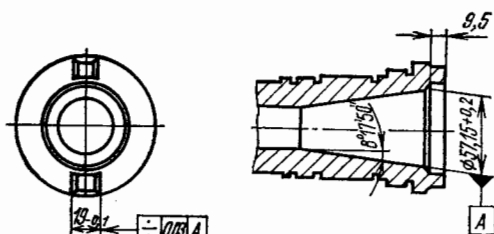
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
2Д450АМФ2	Станок в сборе	1			Оправка—центроискатель	1	
2455.73	Шкаф инструментальный с тремя ключами	2			Втулки переходные	1 компл.	Морзе 2— 5 шт; 3— 3 шт; 4— 13 шт
	Шкаф с электрооборудованием устройства смены инструмента	1			Втулки переходные с окном под клин	1 компл.	Морзе 1— 2 шт; 2— 4 шт; 3— 3 шт; 4— 1 шт.
2Д450АМФ2.961	ЭЗЗ-26. Шкаф с электрооборудованием	1			Втулки переходные прецизионные	2 компл.	Морзе 2, 3, 4— по 2 шт.
2Д450.125	Воздухораспределитель	1			Оправка под фрезу торцовую	1	
ПЗ2-3А	Устройство числового позиционного программного управления	1			Резцедержатель универсальный	1	
					Борштанга	14	Ø27— — 42 (6) 42—65 (4); 60—90(2); 90—140 (2)
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка</b>							
	Комплект запасных частей	1		ГОСТ 8522—70	Патрон резьбонарезной	3	
	Запасные части устройства ПЗ2-3А	1 компл.		ГОСТ 8918—69	Протир	1	
	Запасные части комплектного устройства КУ КРС-1	1 компл.			Стол прямоугольный	1	
	Комплект металлорежущего инструмента	1			Патрон сверлильный	3	
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный двусторонний	3			Угольник	8	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	3		ПЗ2-3А	Прихват	4	
ГОСТ 16984—71	Ключ	1			Болт	4	
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2			Гайка	4	
	Центроискатель с индикатором	1			Шприц для смазки	1	
	Резцедержатель с точной подачей	1			<b>Документация</b>		
	Установочный центр	1			Руководство по эксплуатации станка с актом приемки	1	
	Удлиненные переходные втулки	1 компл.	Морзе 2, 3, 4— по 2 шт.		Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
	Керн пружинный	1			Техническая документация	1 компл.	
	Державка с цанговым зажимом	3	С комплектом 18 цанг		Руководство к датчику обратной связи	2 компл.	
					Схемы электрооборудования	1 компл.	
					Паспорт	1	
					Перфолента на обработку детали	1	
					<b>Изделия и документация, поставляемые по особому заказу и за отдельную плату</b>		
				2Д450.760	Охлаждение	1	
				2А450.801	Ограждение	1	
				2А450.620	Стол прямоугольный	1	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
7400-4060	Стол поворотный плоский диаметром 630 мм	1		7400-4060	Руководство по уходу и обслуживанию плоского поворотного стола диаметром 630 мм	1	компл.

### ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

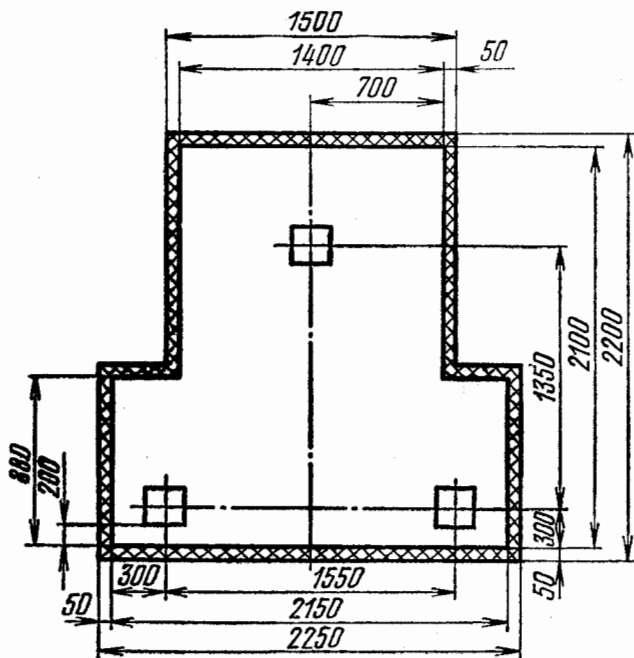


Эскиз Т-образных пазов стола

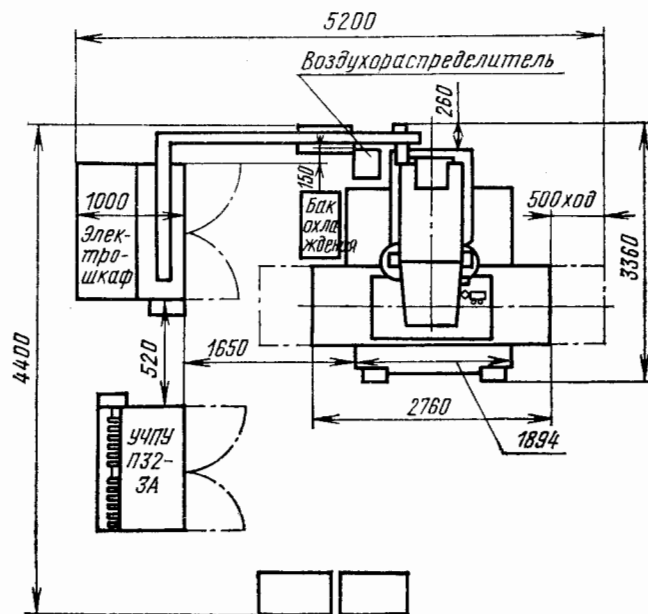


Конус шпинделя

### ФУНДАМЕНТ



### УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



### ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН МАСШТАБ 1:100

