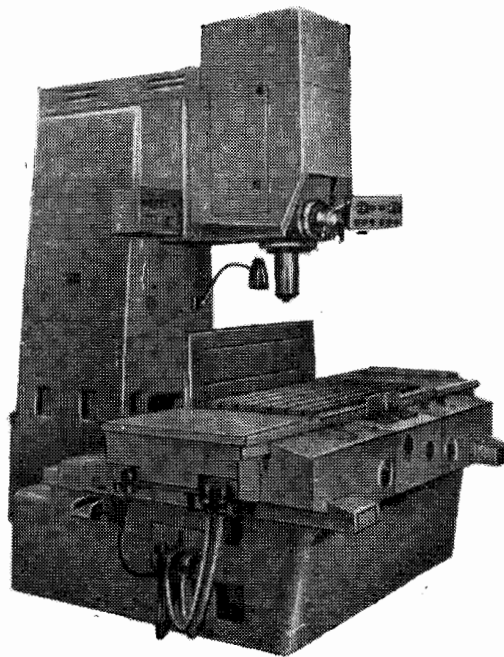


МОСКОВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ

## КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫЙ СТАНОК С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Модель 2Д450Пр



Станок предназначен для обработки по заданной программе отверстий с точным расположением осей, размеры между которыми заданы в прямоугольной системе координат.

Программносителем является 80-колодная перфокарта. Запись программы осуществляется в двоично-десятичном коде.

Управление станком при работе по программе производится с отдельного пульта.

На станке программируются: координатные перемещения по осям  $x$  и  $y$ ; величина подачи гильзы; обороты шпинделя станка.

Для контроля правильности ввода программы и облегчения работы оператора на станке имеется

цифровая индикация следующих параметров: заданных координат  $x$  и  $y$ ; оборотов шпинделя станка; величины подачи шпинделя; номера инструмента; порядкового номера операции.

Размеры на детали должны быть заданы от общей базы. За базу может быть принято любое отверстие или две перпендикулярные друг к другу вертикальные плоскости.

На станке может выполняться вручную любая работа, характерная для универсальных координатно-расточных станков: сверление, чистовое фрезерование, разметка и проверка линейных размеров.

Поставляемые со станком поворотные столы и другие принадлежности позволяют производить обработку отверстий, заданных в полярной системе координат, наклонных и взаимно перпендикулярных отверстий и проточку торцовых поверхностей.

Оптическое устройство позволяет производить отсчет координат с точностью 0,001 мм.

Разжим стола, салазок и шпиндельной коробки осуществляется пневматически, зажим — пружинами.

Управление станком вручную с пульта управления.

Для повышения производительности труда при работе вручную может быть использован предварительный набор координат по осям *x* и *y*, осуществляемый с помощью 10-позиционных переключателей.

Станок пригоден как для работ в инструментальных, так и в производственных цехах для точной обработки деталей без специальной оснастки.

Класс точности станка А.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

#### Основные размеры

Размеры рабочей поверхности стола, мм:	
длина	1120
ширина	630
Наибольшее перемещение стола, мм:	
при неавтоматическом цикле:	
продольное	1000
поперечное	630
при автоматическом цикле:	
продольное	не менее 970
поперечное	ис менее 600
Расстояние от рабочей поверхности стола до торца шпинделя, мм:	
наибольшее	800
наименьшее	200
Наибольший ход шпинделя, мм	270
Расстояние от оси шпинделя до стойки (вылет), мм	710
Приемный конус шпинделя	7:24
Наибольший конус закрепляемого инструмента	Морзе 4
Наибольший диаметр сверления, мм	30
Наибольший диаметр растачиваемого отверстия, мм	200
Допустимая масса обрабатываемого изделия, кг	600

#### Механика станка

Число оборотов шпинделя в минуту (17 ступеней)	50—2000
Скорость подачи шпинделя, мм/мин (16 ступеней)	2—250
Скорость перемещения шпиндельной коробки, мм/мин	1190
Число оборотов в минуту медленного вращения шпинделя (на низшей ступени)	10
Скорость быстрого перемещения стола и салазок, мм/мин	2200
Скорость перемещения изделия при фрезеровании, мм/мин	30—300

#### Точность установки координат

Гарантируемая точность установки координат, мм:	
при работе вручную	0,004
при работе по программе и при работе с предварительным набором координат, мм	0,008
Точность отчета координат, мм	0,001
Программноситель	80-колонная перфокарта
Наибольшее число программируемых координат по каждой оси	95

#### Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота тока, гц	50
напряжение, в	380
Электродвигатели:	
привода шпинделя станка:	тип
	П42/160

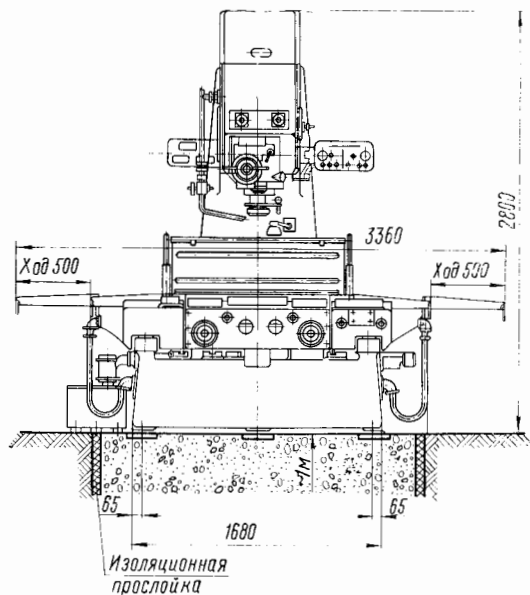
мощность, кВт	2,0
число оборотов в минуту	700
привода подачи стола:	
тип	ЭП110/245М
мощность, кВт	0,245
число оборотов в минуту	3600
привод подачи салазок:	
тип	ЭП110/245М
мощность, кВт	0,245
число оборотов в минуту	3600
привод подачи гильзы:	
тип	ЭП110/245М
мощность, кВт	0,245
число оборотов в минуту	3600
привода подачи шпиндельной коробки:	
тип	АОЛ11-4-С1
мощность, кВт	0,125
число оборотов в минуту	1390
привода охлаждения:	
тип	ПА-22-С2
мощность, кВт	0,125
число оборотов в минуту	2800
привода перемещения каретки (2 шт.):	
тип	СЛ-221
мощность, кВт	0,013
число оборотов в минуту	3600
привода дифференциальных сельсинов (2 шт.):	
тип	СЛ-221
мощность, кВт	0,013
число оборотов в минуту	3600
привод, работающий в режиме тахогенератора (2 шт.):	
тип	СЛ-221
мощность, кВт	0,013
число оборотов в минуту	3600
привода медленных перемещений (2 шт.):	
тип	РД-0,9
мощность, кВт	0,01
редукция	1:670
привода вращения барабана перфокарт:	
тип	РД-0,9
мощность, кВт	0,01
редукция	1:137
привода переключения скоростей шпинделя станка:	
тип	РД-0,9
мощность, кВт	0,01
редукция	1:39
Потребляемая мощность электродвигателей, кВт	3,1
Потребляемый ток из сети, а	8
Габаритные размеры станка, включая ход стола и салазок (длина×ширина×высота), мм	
	3360×2760×3300
Масса станка, кг:	
без электрооборудования и принадлежностей	7900
с электрооборудованием и принадлежностями	10150

**ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ**

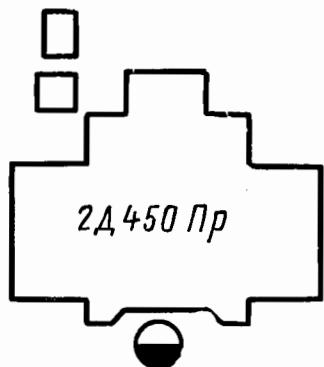
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
<b>Изделия и техническая документация, входящие в состав и стоимость станка</b>							
	Пульт автоматического управления со считывающим устройством и шкафом задания программы	1			Державка для крепления резцов	1	
	Подставка для инструмента	1			Резцы расточные для отверстий от 6,5 мм	6	
	Линейка программирования в чехле	1		ГОСТ 10902—64	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	8	∅ 2,7—9,6
	Шкаф инструментальный с тремя ключами	1		ГОСТ 10903—64	Сверла спиральные с коническим хвостовиком	17	∅ 6,8—31
	Воздухораспределитель	1			Зенкеры с коническим хвостовиком	23	∅ 6—40
	Удлиненные переходные втулки:			ГОСТ 8522—70	Патрон сверлильный с ключом	1	Зажим 3—16
	с конусом Морзе 1	1			Отвертка с накладными щечками	2	A150×0,5; A200×1
	с конусом Морзе 2	1		ГОСТ 2839—62	Ключ гаечный двусторонний	3	S=8×10; 12×14; 17×19
	с конусом Морзе 3	1		ГОСТ 11737—66	Ключ для внутреннего шестигранника	3	5; 6; 8
	с конусом Морзе 4	1			Ключ для установочных сверленных гаек	1	68—72
	Керн пружинный	1			Пробка	4	M 20×1,5×22
	Державка с цанговым зажимом для диаметров: 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 16 и 18 мм	9		ГОСТ 7171—63	Прибор центрирования электроламп	1	
	Оправка-центроискатель	1			Смазка бензиноупорная	1	0,4 кг
	Втулки переходные конусные:				<i>Запасные детали</i>		
	Морзе 2	2		ГОСТ 1284—68	Ремень приводной клиновой	2	Б-2800Ш
	Морзе 3	2			Ремень приводной плоский, бесконечный из синтетических материалов	2	15×450
	Морзе 4	2		ГОСТ 6969—54	Манжета резиновая уплотнительная	3	28×48
	Втулки переходные конусные с окном под клин:			ГОСТ 8752—61	Манжета резиновая армированная, с пружиной для уплотнения валов	17	1—1 10—1—1—28
	Морзе 1	2			Стекло защитное	2	
	Морзе 2	2			Уравновешивающая пружина с сборе	1	
	Морзе 3	2		ГОСТ 969—54	Щетки к электродвигателю ЭП-110/245М	3	компл.
	Морзе 4	2			Щетки к электродвигателю П-42/160	1	компл.
ГОСТ 3025—69	Клин 7851—0012	2			Щетки к электродвигателю СЛ-221	7	компл.
ГОСТ 3025—69	Клин 7851—0013	2		МН-16	Лампа миниатюрная	12	13,5 в; 0,18 а
ГОСТ 3025—69	Клин 7851—0014	2		ОП11-40	Лампа для оптических приборов	50	11 в; 40 вт
	Борштанга	1	∅ 25—35		Лампа коммутаторная	8	48 в; 75 ма
	Резцы к борштанге	3		КМ-4	Лампа специальная	1	127 в; 8 вт
	Борштанга	1	∅ 35—45	СЦ-89	Лампа плафонная	2	6 в; 3 вт
	Резцы к борштанге	3		ПЛ-13	Плавкая вставка к предохранителю ПРС-6-П:		
	Борштанга	1	∅ 45—60		на ток 2 а	2	
	Резцы к борштанге	3			на ток 4 а	6	
	Борштанга	1	∅ 60—90		на ток 10 а	3	
	Резцы к борштанге	3			Запасные детали к транзисторному приводу ПТР-4 (БСА3601-02А1)	2	компл.
	Универсальный резцедержатель	1			Лампы электронные:		
	Резцедержатель	1			Пентод	4	
	Стол поворотный плоский	1	∅ 630		Триод двойной	4	
	Стол поворотный универсальный	1	∅ 450		Днод двойной	2	
ГОСТ 7808—62	Стол прямоугольный	1			Триод двойной	2	
	Болт с шестигранной уменьшенной головкой	4	M 12×55		Фоторезистор	4	
ГОСТ 14730—69	Сухари к пазам станочным	4		ПВД-2			
ГОСТ 11371—68	Шайба	4		ПВД-4			
	Установочный центр	1		ПВД-10			
	Центроискатель с индикатором	1					
	Щуп	2					
ГОСТ 577—68	Индикатор (исполнение с ушком)	1	ИЧ10 кл.0				
	Шприц для смазки	1		6Ж5П			
	Микроскоп-центроискатель	1	Посадочный конус 7:24	6Н6П			
	Резцы с победитовой пластиной	12		6Х2П			
				6Н2П			
				СФЗ-1			

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
<b>Техническая документация</b>							
	Руководство к станку	1			диаметром 450 мм с актом приемки и ведомостью комплектации	2	
	Руководство по эксплуатации с актом приемки, ведомостью комплектации и альбомом запасных деталей. Часть I	1			Руководство по эксплуатации транзисторного привода МТР-4 (БСА3601-02А1)	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования станка с ведомостью комплектации. Часть II	1			Техническая документация к электрическим машинам и аппаратам		
	Руководство по эксплуатации стола поворотного, плоского диаметром 630 мм с актом приемки и ведомостью комплектации	1		<b>Изделия, поставляемые по особому заказу, за отдельную плату</b>			
	Руководство по эксплуатации стола поворотного, универсального	1			Резцедержатель	1	∅ 60
					Оправка	1	
					Промежуточная втулка	2	
					Ключ	1	3×60
					Охлаждение	1	
					Размещение инструмента особого заказа	1	
					Ограждение	1	

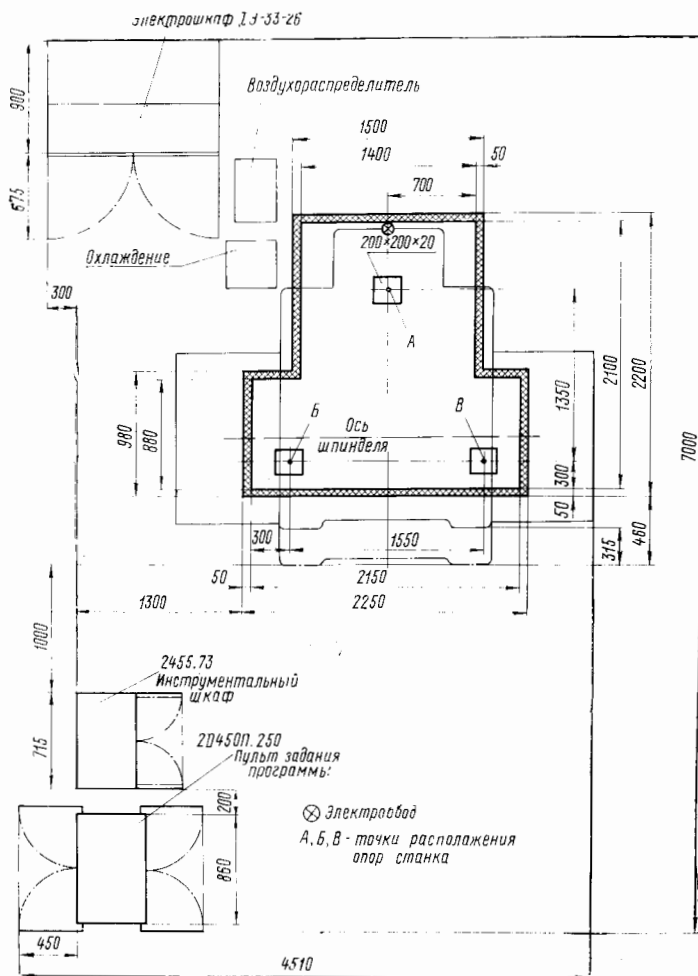
**ЧЕРТЕЖ ФУНДАМЕНТА**



**ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН**  
Масштаб 1:100



**УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ**



© НИИМАШ, 1973 г.