

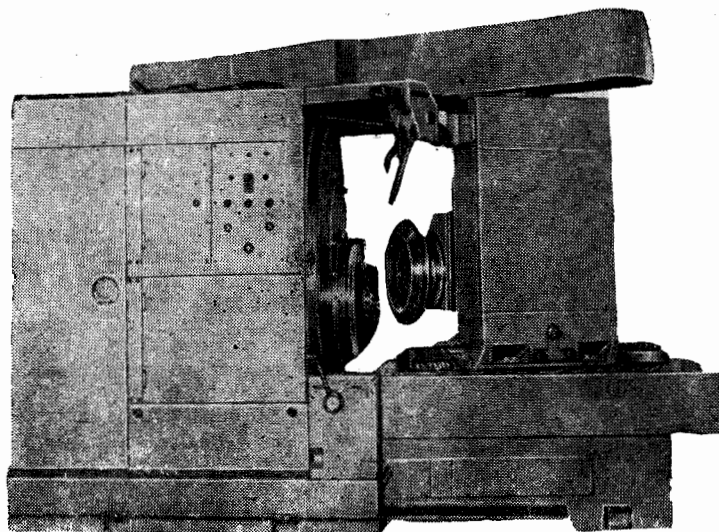
6. Станки зубообрабатывающей группы

01. Станки зуборезные и зубострогальные  
для конических колес

*САРАТОВСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛЫХ ЗУБОРЕЗНЫХ СТАНКОВ*

**ЗУБОРЕЗНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ  
ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС С КРУГОВЫМИ ЗУБЬЯМИ**

**Модель 5С280П**



Полуавтомат предназначен для чистового и черного нарезания конических и гипоидных колес с круговыми зубьями.

На полуавтомате можно производить нарезание обкаткой и врезанием. При нарезании зубчатых колес достигается 7—6 степени точности по ГОСТ 1758—56 и шероховатость обработанной поверхности зубьев не ниже V6 класса по ГОСТ 2789—59.

Полуавтомат может быть использован во всех отраслях машиностроения в условиях мелкосерийного, крупносерийного и массового производства.

Применение полуавтомата в массовом производстве обеспечивается возможностью многостаночного обслуживания рабочим невысокой квалификации.

В отличие от других станков подобного типа он имеет:

новую компоновку узлов (сокращенное число звеньев в кинематической цепи обкатки и главного

движения), позволившую значительно повысить жесткость и точность системы «инструмент — изделие»;

самостоятельный бесступенчатый привод цепи обкатки и управления, не зависящий от привода главного движения;

оригинальный механизм деления, не входящий в цепь обкатки;

специальный механизм управления, обеспечивающий цикл работы, необходимую величину угла качания люльки и глубину подачи на врезание и управляющий переменной скоростью подачи при работе методами обкатки и врезания.

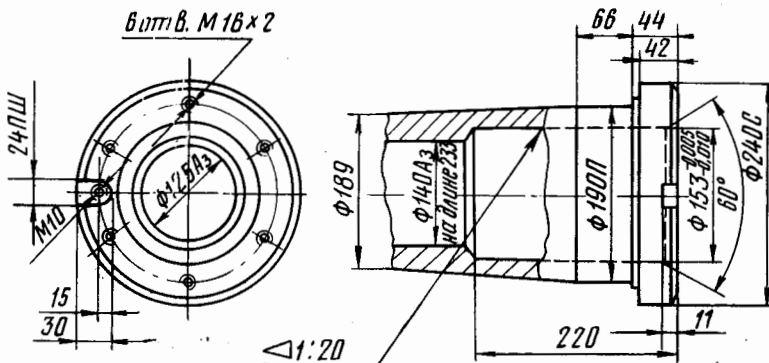
Удобное расположение органов управления, возможность гибкой наладки, наличие транспортера удаления стружки, гидравлический зажим и отжим заготовки, подвод и отвод бабки изделия обеспечивают высокую производительность полуавтомата.

МОСКВА 1976

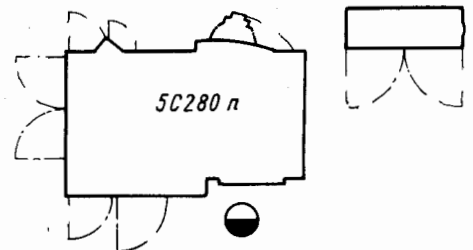
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр обрабатываемых колес при $i=10$ , мм	800	Наибольшее смещение рассчитанной базы от центра станка, мм:	
Наибольший модуль нарезаемых колес, мм	16	на люльку	30
Наибольшая длина образующей начального конуса нарезаемых колес при $\beta=30^\circ$ , мм	400	от люльки	65
Наименьший и наибольший углы делительного конуса конического колеса	$5^\circ 42' - 84^\circ 18'$	Питающая электросеть:	
Количество зубьев нарезаемых колес	5—150	род тока	Переменный трехфазный
Наибольшая высота нарезаемых зубьев, мм	35	частота, гц	50
Наибольшая ширина венца нарезаемых колес, мм	125	напряжение, в	380/220
Время обработки одного зуба, сек	12—200	напряжение сети освещения и управления, в	110
Наибольшее передаточное число нарезаемых зубчатых колес при угле между осями $90^\circ$	10	напряжение сети сигнализации, в	5
Угол установки люльки, град	0—360	Тип автомата на вводе	АК 63-3М
Точность отсчета по шкале поворота люльки, мин	1	Номинальный ток расцепителей вводного аппарата, а:	
Угол качания люльки, град	0—60	при напряжении сети 380 в	32
Наибольшее радиальное смещение инструментального шпинделя, мм	340	при напряжении сети 220 в	63
Точность отсчета по шкале поворота эксцентрикового барабана, мин	1	Электродвигатели:	
Расстояние от торца инструментального шпинделя до центра поворота бабки изделия при нулевом положении скользящей базы, мм	93	привода главного движения:	
Диаметры зуборезных головок, мм	160; 200; 250; 315; 400; 500	тип	АО2-51-4-С1
Частота вращения зуборезной головки, об/мин	20—125	мощность, квт	7,5
Наименьшее и наибольшее расстояния от торца шпинделя бабки изделия до центра станка, мм	135—600	частота вращения, об/мин	1460
Точность отсчета по шкале осевой установки бабки, мм	0,02	гидропривода:	
Установка бабки на угол внутреннего конуса, град:		тип	АО2-32-4-С2
наибольший	+90	мощность, квт	2,2
наименьший	+5	частота вращения, об/мин	1430
Точность отсчета по шкале установки бабки на угол внутреннего конуса, мин	1	Насос охлаждения:	
Отвод стола в крайнее нерабочее положение, мм	130	тип	П-90
Вертикальная установка бабки изделия для нарезания гипоидных колес вверх и вниз, мм	125	мощность электродвигателя, квт	0,6
Точность отсчета по лимбу гипоидного смещения бабки, мм	0,02	частота вращения, об/мин	2800
		производительность, л/мин	90
		емкость бака, л	200
		Регулируемый привод механизма подачи:	
		магнитный усилитель:	
		тип	ПМУ7М-3
		мощность, квт	2,0
		диапазон регулирования, об/мин	150—1500
		электродвигатель:	
		тип	П-32
		мощность, квт	2,2
		частота вращения, об/мин	1500
		гидропривод:	
		производительность насоса, л/мин	12/18
		емкость бака, л	120
		Габарит (длина×ширина×высота), мм:	
		полуавтомата без электрошкафа	3170×2180×2200
		электрошкафа	620×1500×2200
		Масса, кг:	
		полуавтомата без электрошкафа	15 000
		электрошкафа	189

Конец шпинделя изделия по ГОСТ 17547—72



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН  
Масштаб 1 : 100

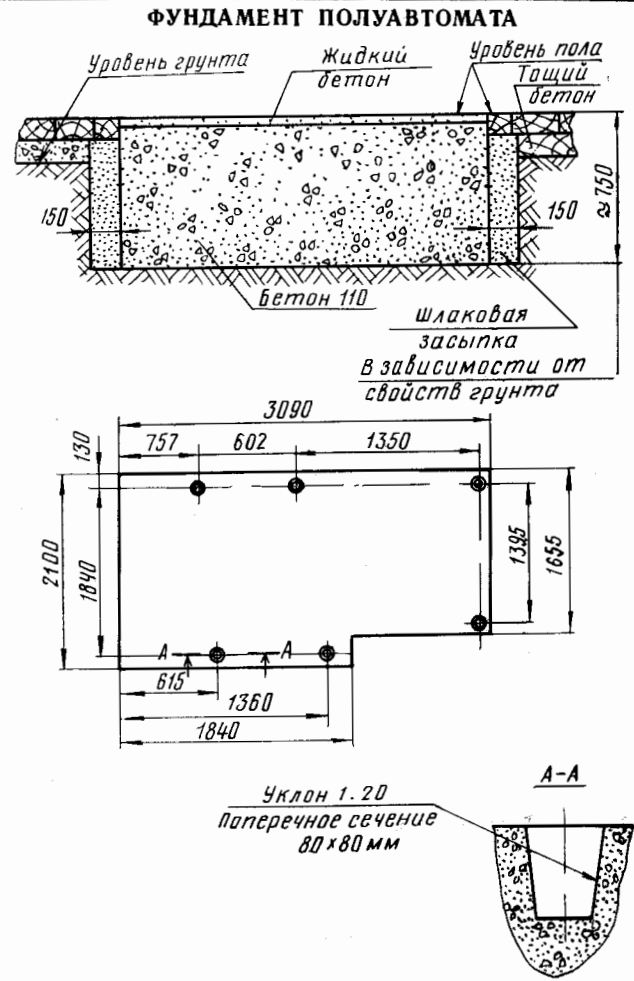


### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
5С280П	Полуавтомат в сборе	1					46; 45(2); 47; 48; 49; 50(2) 51; 53; 54; 56; 52(2); 55; 57; 58; 59; 61; 60(3); 62; 64(2); 67; 71; 63(2); 72; 73; 79; 82; 65(2); 83; 84; 89; 93; 66(2); 68(2); 94; 98; 69(2); 88; 96(2); 97
	<b>Изделия, входящие в комплект и стоимость станка</b>						
	Прибор для разделения припуска	1					
	Калибр высоты	1					
	Калибр установки нуля гипоидного смещения	1					
	Калибр для установки центра станка	1					
	Комплект сменных шестерен на заданное изделие	1					
	Трещоточный ключ	1	S=14				
	Маховик для ручного привода зуборезной головки	1			Индикаторный штатив	1 компл.	
	Хомут	1			Транспортер	1	
	Ключ	2	S=22; 24×30		Счетчик циклов	1	
	Ключ гаечный с длинной рукояткой	1	S=36		Тумбочка	1	
	Скоба для транспортировки станка	4			<b>Изделия и документация, поставляемые по особому заказу за отдельную плату</b>		
	Ключ для вращения люльки	1			Тахометр	1	
ГОСТ 2839—62	Ключ гаечный двусторонний	4	S=12×14; 22×24; 27×30; 32×36		Подъемник (с паспортом и актом испытаний)	1	
	Рукоятка	1			Оснастка для проверки норм точности	1 компл.	
ГОСТ 11738—66	Винт	6	M18×55		Чертежи узлов и деталей	1 компл.	
ГОСТ 11737—66	Винт	4	M10×45—055.				
	Ключ для внутреннего шестигранника	7	S=5; 6; 10; 12; 8; 14; 17				
ГОСТ 6394—52	Отвертка	1	A175×0,7				
	Ключ рожковый	1	64				
	Колесо сменное	16	m=2; z=88; 96(2); 97; 42; 45; 50; 52; 55; 60(2); 63; 65; 66 68; 69;				

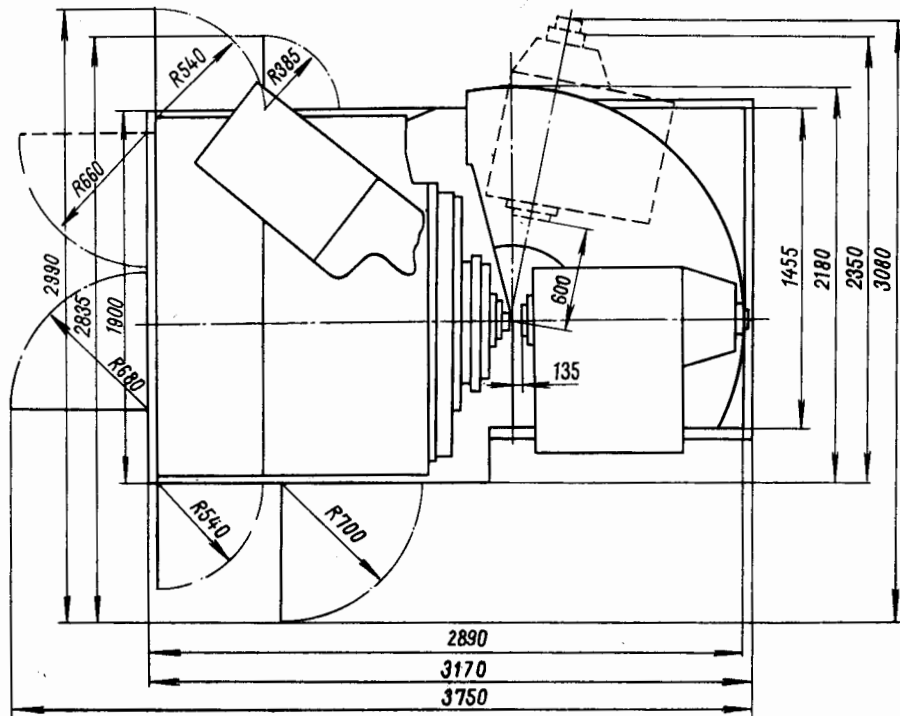
**Изделия, входящие в комплект полуавтомата, но поставляемые за отдельную плату**

Полный набор копиров подачи врезанием и обкаткой	4		
Колесо сменное	33	m=2; z=29; 31; 33; 34; 37; 38; 81; 70(2); 74(2); 75(2); 76(2); 77(2); 78(2); 80(2); 86; 87(2); 90(2); 91; 99(2); 100(2); 105; 110	
Колесо сменное	12	m=4; z=18; 21; 25; 29; 33; 38; 42; 47; 51; 55; 59; 62	
Шестерня сменная	64	m=2; z=30; 32; 35(2); 36; 39; 42(2); 40; 41; 43; 44;	



Площадь фундамента 5,9 м<sup>2</sup>, объем — 4,43 м<sup>3</sup>

ГАБАРИТ ПОЛУАВТОМАТА В ПЛАНЕ И РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО



Конец шпинделя зуборезной головки  
по ГОСТ 17548—72 тип 3, исп. 1

