

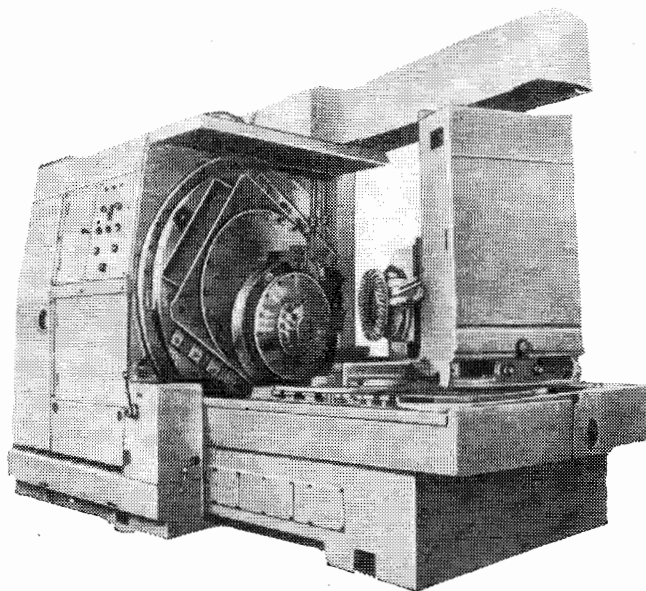
6. Станки зубообрабатывающей группы

01. Станки зуборезные и зубострогальные
для конических колес

САРАТОВСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛЫХ ЗУБОРЕЗНЫХ СТАНКОВ

ЗУБОРЕЗНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ КОЛЕС С КРУГОВЫМИ ЗУБЬЯМИ

Модель 5С27П



Полуавтомат предназначен для чистового нарезания конических и гипоидных колес с круговыми зубьями, главным образом ведущих зубчатых колес полуобкатных передач задних мостов грузовых автомобилей.

На полуавтомате можно производить нарезание обкаткой, врезанием и комбинированным методом. При нарезании зубчатых колес достигается 7—6 степень точности и шероховатость обработанной поверхности зубьев — не ниже R_a 2,5 мкм.

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

В отличие от других станков подобного типа полуавтомат имеет;

оригинальную конструкцию люльки, обеспечивающую регулировку угла наклона инструментально-

го шпинделя от 0 до 30° и любое желаемое направление наклона;

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, независимый от привода главного движения;

оригинальный механизм деления, не входящий в цепь обкатки;

специальный механизм, 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.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр обрабатываемых конических колес, мм	500
Наименьший и наибольший торцовые модули нарезаемых колес, мм	3—12
Наибольшая высота нарезаемых зубьев, мм	24
Наибольшая средняя длина образующей начального конуса нарезаемых колес с углом спирали 30° при обработке зуборезной головкой диаметром 400 мм, мм	220
Наибольшая ширина зубчатого венца нарезаемых колес, мм	80
Угол наклона зуба, град	Не ограничен
Число зубьев нарезаемых колес	5—150
Наименьший угол начального конуса нарезаемых колес, град	5
Угол установки бабки изделия, град:	
наибольший	+90
наименьший	-12*
Наименьшее и наибольшее расстояние от торца шпинделя изделия до центра станка, мм	75—375
Гипоидное смещение (при числе зубьев нарезаемого колеса не более 25), мм:	
вверх	125
вниз	125
Размер конусного отверстия шпинделя изделия, мм	Метрический 160 (укороченный 153)
Диаметр сквозного отверстия шпинделя изделия, мм	125
Наибольшее смещение оси поворота бабки изделия от нулевого положения (смещение скользящей базы), мм:	
на люльку	30
от люльки	65
Отвод стола в крайнее нерабочее положение, мм	130
Наибольшее радиальное смещение инструментального шпинделя относительно оси люльки, мм	240
Угол наклона инструментального шпинделя к оси люльки, град	0—30
Расстояние от центра наклона до торца инструментального шпинделя, мм:	
для зуборезной головки диаметром 400 мм:	
наибольшее	93
наименьшее	75
Угол установки эксцентрикового барабана, град	0—360
Угол установки люльки, град	0—360
Наибольший угол качания люльки, град (при палатке на наибольшие параметры изделия)	60
Номинальный диаметр зуборезных головок по ГОСТ 11902—66, мм	160, 200, 250, 315, 400
Диаметры посадочных мест под зуборезные головки по ГОСТ 11904—66, мм	d=58; 23; d ₁ =127
Частота вращения инструментального шпинделя, об/мин	20—155
Время цикла при работе врезанием, сек	10—120

Привод, габарит и масса полуавтомата

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, гц	50
напряжение, в	380/220
Количество электродвигателей	6
Электродвигатели:	
главного движения:	
тип	АО2-41-4С1
мощность, квт	4
частота вращения, об/мин	1450 (1740)
гидросистемы:	
тип	АО2-42-6С2
мощность, квт	4
частота вращения, об/мин	960 (1150)
подачи:	
тип	П-32
мощность, квт	2,2
частота вращения, об/мин	1500
насоса охлаждения:	
тип	ПА-90
мощность, квт	0,6
частота вращения, об/мин	2800 (3360)
смыва стружки:	
тип	АОЛ2-21-4С2
мощность, квт	1,1
частота вращения, об/мин	1400 (1680)
вентилятора:	
тип	Ф1-0,12/2
мощность, квт	0,12
частота вращения, об/мин	2800 (3360)
Насосы:	
лопастной:	
тип	18Г12-22
потребляемая мощность, квт	4,0
частота вращения, об/мин	960
производительность, л/мин	18/18
центробежный:	
тип	ПА-90
потребляемая мощность, квт	0,6
частота вращения, об/мин	2800
производительность, л/мин	90
шестеренный:	
тип	Г11-23А
потребляемая мощность, квт	1,1
частота вращения, об/мин	1400
производительность, л/мин	25
Ремень коробки подачи:	
тип	Клиновой
размеры	А1250 ГОСТ 1284—68
Цепь транспортера:	
тип	Втулочно-роликовая двухрядная
размеры	2ПВ-12,7-3200 ГОСТ 10947—64
Цепь барабана управления:	
тип	Втулочно-роликовая однопрядная
размеры	ПР-12,7-1800-2 ГОСТ 10947—64
Габарит полуавтомата без электрооборудования (длина × ширина × высота), мм	3235×2180×2200
Масса полуавтомата, кг	13500

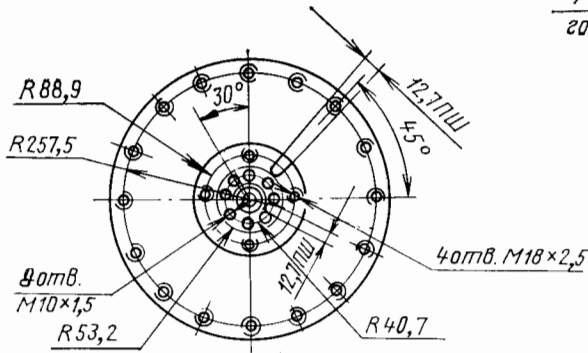
* При осевой установке бабки изделия на 375 мм.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

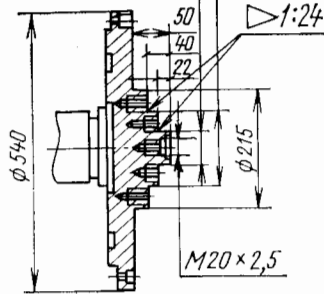
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
5С27П	Полуавтомат в сборе	1			Колесо цилиндрическое прямозубое СТП2-70	94	$m=2; Z=30;$ 31; 32; 33; 34; 35(2); 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42(2); 43; 44; 45(2); 46; 47; 48; 49; 50(2); 51; 52(2); 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60(3); 61; 62; 63(2); 64(2); 65(2); 66(2); 67; 68(2); 69(2); 70(2); 71; 72; 73; 74(2); 75(2); 76(2); 77(2); 78(2); 79; 80(2); 81; 82; 83; 84; 86; 87(2); 88; 89; 90(2); 91(2); 93; 94; 96(2); 97; 98; 99(2); 100(2)
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата							
<i>Инструмент</i>							
527В.91.003	Ключ трехточечный	1					
527В.91.005	Ключ гаечный с длинной рукояткой	1	S=36				
527В.91.006	Ключ	1	24×30				
527В.91.007	Ключ для вращения люльки	1					
527В.91.047	Ключ	1	S=22				
527В.91.048	Рукоятка	1					
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5	S=13×14; 22×24; 27×30; 17×19; 32×36				
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый размерами от 2,5 до 36 мм для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	7	S=5; 6; 8; 10; 12; 14; 17				
ГОСТ 16984—71	Ключ для круглых гаек шлицевых	1	45—52				
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	1	200×1,0				
ГОСТ 3643—54	Шприц штоковый для смазки, тип I	1		527В.91.042	Копир сельсина для черновой обработки обкаткой	1	
ТУ2-035-343—74	Отвертка	1	№ 3	527В.91.043	Копир сельсина для обработки вогнутой стороны зуба	1	
	<i>Принадлежности</i>			527В.91.044	Копир сельсина для обработки выпуклой стороны зуба	1	
527В.91.001	Маховичок для ручного привода резцовой головки	1		527В.91.045	Копир стола для обкатки	1	
527В.91.002	Хомут	1			<i>Принадлежности</i>		
527В.91.008	Калибр для разделения припуска	1		527В.14Б.000	Транспортер	1	
527В.91.009	Калибр высоты	1		527В.15.000	Ящик для стружки	1	
527В.91.046	Калибр установки нуля гипoidного смещения	1		525-75 Сп	Счетчик циклов	1	
527В.91.049	Скоба	4		СТП1-У52-101—72	Тумбочка	1	
525-71-22	Винт	6		ГОСТ 9696—61	Индикатор многооборотный с ценой деления 0,001 мм	1	
ГОСТ 11738—72	Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ»	4	M10×45	ГОСТ 10197—70	Штатив ШМ-ПН-8	1	
	<i>Документация</i>			Изделия и документация, поставляемые по особому заказу за отдельную плату			
	Руководство по эксплуатации	1		<i>Сменные части</i>			
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1		527В.91.041Б	Копир стола для работы врезанием	1	
	Инструкция по применению переменной подачи	1			<i>Принадлежности</i>		
	Техническое описание и инструкция по эксплуатации электропривода серии ЭТ02Б	1		527В.94.001	Оправка с шариком	1	
	Паспорт на электропривод ЭТ02Б	1		527В.94.002	Оправка цилиндрическая	1	
	Инструкция по палатке и регулировке счетчика циклов 525-75	1		527В.94.042	Оправка	1	
	Изделия, входящие в комплект, но поставляемые за отдельную плату			9П-16	Оправка	1	
	<i>Сменные части</i>			527В.32.41			
527В.95.041;	Колесо цилиндрическое косозубое	12	$m=4 Z=18;$ 21; 25; 29; 33; 38; 42; 47; 51; 55; 59; 62	527В.93.002	Ящик для оправок	1	
042; 043; 044;				ГОСТ 13082—71	Тахометр ТМО6-3	1	
045; 046; 047;				527В.00.191	Сектор	4	
048; 049; 050;				527В.00.192	Сектор	5	
051; 052				527В.00.193	Сектор	6	
				527В.00.194	Сектор	6	
				527В.00.195	Сектор	6	
					Чертежи отдельных сборочных единиц и изделий	1	компл.

ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

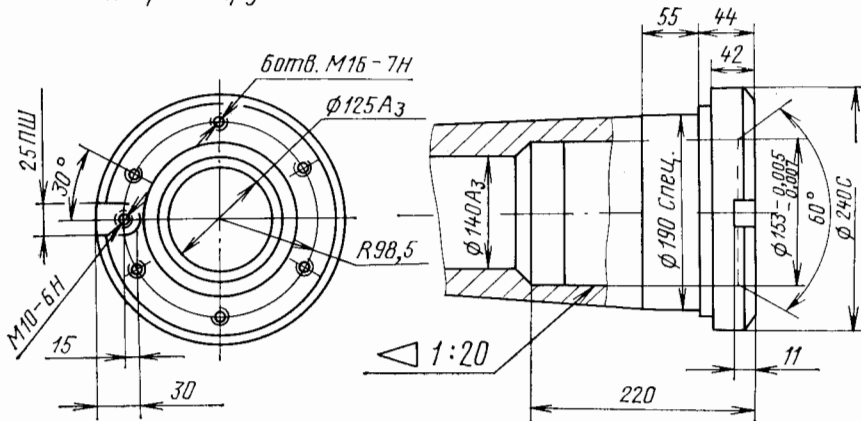
16 отв. $\phi 11$ через $22^\circ 30'$



$\phi 127^{+0,008}_{+0,004}$ для
головки 315; 400
 $\phi 58,23^{+0,008}_{+0,004}$ для
головки 160; 200; 250

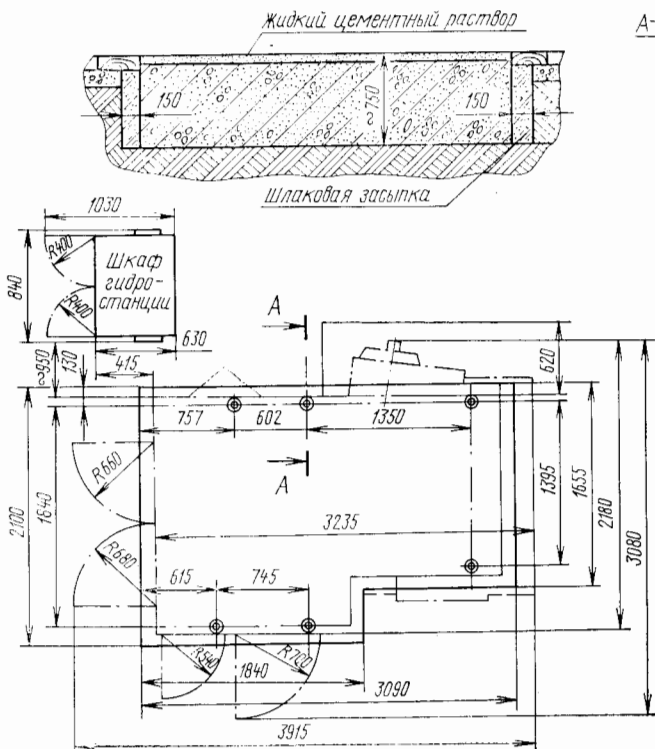


Конец инструментального шпинделя



Конец шпинделя изделия

ФУНДАМЕНТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100

