

6. Станки зубообрабатывающей группы

01. Станки зуборезные и зубострогальные для конических колес

САРАТОВСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛЫХ ЗУБОРЕЗНЫХ СТАНКОВ

ПОЛУАВТОМАТ ЗУБОРЕЗНЫЙ

Модель 5А280ПФ11

Предназначен для чистовой и черновой обработки конических и гипоидных колес с круговыми зубьями.

Обработка производится торцевой зуборезной головкой методом обкатки или врезания.

Полуавтомат изготавливается для нужд народного хозяйства.

Класс точности полуавтомата — П по ГОСТ 8—82Е.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Полуавтомат оборудован короткими кинематическими цепями. Цепь главного движения и цепь обкатки имеют раздельный привод. Конечные звенья цепи обкатки отличаются высоким коэффициентом перекрытия, который обеспечивает высокую износоустойчивость, равномерное движение обкатки, возможность применения коротких циклов.

Бесступенчатое регулирование угла качения люльки в сочетании с периодическим единичным делением сводит перебеги люльки до минимума.

Применение в приводе обкатки регулируемых электроприводов обеспечивает упрощение наладки, повышает производительность традиционных циклов обработки.

Механизм деления не входит в цепь обкатки и не влияет на ее точность. По желанию заказчика полуавтомат может поставляться в исполнении с модификатором обкатки.

Подача врезанием производится с помощью гидроцилиндра со следящей системой. Скорость врезания переменная, что создает оптимальные условия для режущего инструмента.

Бабка изделия установлена непосредственно на поворотной плите.

Размещение гидропривода вне станка обеспечивает ему высокую термическую стабильность.

Полуавтомат универсальный, легко перенастраивается с обработки одного изделия на другое.

Разработчик — Саратовское специальное конструкторское бюро зубообрабатывающих станков.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшие размеры обрабатываемых зубчатых колес, мм:		Наибольшее гипоидное смещение, мм, не менее:	
диаметр	800(865)	вверх	75
средний нормальный модуль	14	вниз	75
внешняя высота зуба	38	Конец шпинделя бабки изделия по ГОСТ 17 547—80, мм	153
Наибольшее среднее конусное расстояние обрабатываемых зубчатых колес с углом наклона средней линии зуба 30° при обработке зуборезной головкой наибольшего диаметра, мм	412	Диаметр цилиндрического отверстия шпинделя бабки изделия на длине от торца шпинделя 630 мм, мм	125
Наименьший угол делительного конуса обрабатываемых зубчатых колес, град	5	Номинальный диаметр зуборезных головок по ГОСТ 11902—77, мм	160; 200; 250; 315; 400; 500
Число зубьев обрабатываемых зубчатых колес	5—100*	Конец инструментального шпинделя по ГОСТ 17548—83	3—1
Наибольшая радиальная установка инструментального шпинделя относительно оси люльки, мм, не менее	360	Частота вращения инструментального шпинделя, мин ⁻¹	(15—163) ± 5%

Рабочая угловая скорость подачи обкаткой, град/с (0,2—3,0) ± 5%
 Наименьшее время цикла, с 7
 Габарит полуавтомата с выносным оборудованием, мм, не более 3780×3710×2375
 Масса полуавтомата с выносным оборудованием, кг, не более 18 500
 Масса комплекта сменных частей, инструмента и принадлежностей, кг, не более 650

Мощность привода главного движения, кВт 6,0/6,2
 Суммарная мощность установленных электродвигателей, кВт 17,09/17,29**

* Свыше 100 — по спец. заказу.

** Допускается изменение мощности привода главного движения и суммарной мощности установленных электродвигателей без ухудшения эксплуатационной характеристики полуавтомата.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внутренних поставок	для экспорта	
5A280ПФ11	Полуавтомат в сборе (со станцией гидропривода и электрошкафом)	1	1	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата				
<i>Сменные части</i>				
	Комплект сменных зубчатых колес	1	1	13 или 9 шт. по выбору заказчика для обработки конкретного изделия шестерни или колеса
<i>Запасные части</i>				
ГОСТ 1284.1—80	Ремни приводные клиновые: А-710	—	2	
	В-1600 ТТ П-3-100	—	3	
ГОСТ 24811—81	Грязесъемник: 4—45	—	2	
	4—63	—	2	
РМТ2 Г97-1—76	Манжета: 45×0	—	2	
	63×0	—	2	
ГОСТ 10362—76	Рукав: 6×17,5—63	—	10м	
	10×21,5—63	—	20м	
ГОСТ 8625—77	Манометр Ø 60, тип МТП-1			
	Класс точности 4:			
	0...6,0 МПа	—	1	
	0...1,0 МПа	—	1	
	Запасные части к контроллеру ПК 128:			
	Модуль ввода МС 34.08—03	1	1	
	Модуль ввода МС 35.18—01	1	1	
	Комплект запчастей, поступающих с покупным:			
	гидрооборудованием	1	1	
	электрооборудованием	1	1	
<i>Инструмент и принадлежности</i>				
	Калибр установки нуля гипондного смещения	1	1	
	Переходник	3	3	
	Маховичок для ручного привода зуборезной головки	1	1	
	Калибр установки центра станка	1	1	
	Винт	6	6	
	Ключ трещеточный	1	1	
	Ключ Д73-72	1	1	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ	2	2	
ГОСТ 17199—71	Отвертка	2	2	
ГОСТ 11738—84	Винт М10-8g×45.88.05	4	4	
ГОСТ 3643—75	Шприц 2-УХЛ1	1	1	
ГОСТ 3027—75	Головка 4-УХЛ1	1	1	
	Прокладка С98-10/2	1	1	
ГОСТ 9696—82	Индикатор 1 МИГ	1	1	
ГОСТ 10197—70	Штатив ШМ-ПН—8	1	1	
<i>Документация*</i>				
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1		Для экспорта в количестве и на языке

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внутрен- них поставок	для экспорта	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования Комплект гидро- и электросхем руководств по эксплуатации 5А280ПФ11.00.000РЭ и 5А280ПФ11.00.000РЭ1	1	1	согласно требо- ваниям заказа-на- ряда. При отсут- ствии специаль- ных требований в 2 экз. на рус- ском языке

Изделия и документация, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату

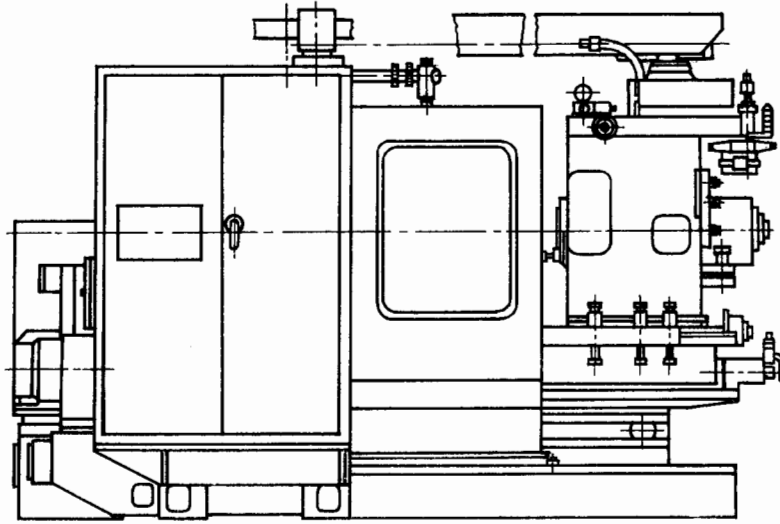
<i>Сменные части</i>					
	Колеса зубчатые цилиндрические прямозубые сменные (сменные колеса скорости резания)				
5А280ПФ11.98.046	$m=3$ $z=20$	1	1	Поставляется полный или со- кращенный ком- плект сменных колес или отдель- ные колеса. Из перечисленных сменных колес комплект из 13 или 9 шт. колес, необходимый для обработки кон- кретного изделия, входит в ком- плект и стоимость станка. В полном комплекте смен- ных колес $m=3-14$ шт. В полном ком- плекте сменных колес $m=2-$ 77 шт., в сокра- щенном комплек- те — 40 шт. ($z=50-2$ шт., $z=75-3$ шт)	
.047	То же $z=24$	1	1		
3-29 УД11	» $z=29$	1	1		
3-33 УД11	» $z=33$	1	1		
3-39 УД11	» $z=39$	1	1		
3-44 УД11	» $z=44$	1	1		
3-50 УД11	» $z=50$	2	2		
3-56 УД11	» $z=56$	1	1		
3-61 УД11	» $z=61$	1	1		
3-67 УД11	» $z=67$	1	1		
3-71 УД11	» $z=71$	1	1		
3-76 УД11	» $z=76$	1	1		
3-80 УД11	» $z=80$	1	1		
	Колеса зубчатые цилиндрические прямозубые сменные (сменные колеса обкатки и деления)				
2-30 УД11	$m=2$ $z=30$	1	1		
2-31 УД11	То же $z=31$	1	1		
2-32 УД11	» $z=32$	1	1		
2-33 УД11	» $z=33$	1	1		
2-34 УД11	» $z=34$	1	1		
2-35 УД11	» $z=35$	1	1		
2-36 УД11	» $z=36$	1	1		
2-37 УД11	» $z=37$	1	1		
2-38 УД11	» $z=38^{**}$	1	1		
2-39 УД11	» $z=39$	1	1		
2-40 УД11	» $z=40^{**}$	1	1		
2-41 УД11	» $z=41^{**}$	1	1		
2-42 УД11	» $z=42^{**}$	1	1		
2-43 УД11	» $z=43^{**}$	1	1		
2-44 УД11	» $z=44^{**}$	1	1		
2-45 УД11	» $z=45^{**}$	1	1		
2-46 УД11	» $z=46^{**}$	1	1		
2-47 УД11	» $z=47^{**}$	1	1		
2-48 УД11	» $z=48^{**}$	1	1		
2-49 УД11	» $z=49^{**}$	1	1		
2-50 УД11	» $z=50^{**}$	1	1		
2-51 УД11	» $z=51^{**}$	1	1		
2-52 УД11	» $z=52^{**}$	1	1		
2-53 УД11	» $z=53^{**}$	1	1		
2-54 УД11	» $z=54^{**}$	1	1		
2-55 УД11	» $z=55^{**}$	1	1		
2-56 УД11	» $z=56^{**}$	1	1		
2-57 УД11	» $z=57^{**}$	1	1		
2-58 УД11	» $z=58^{**}$	1	1		
2-59 УД11	» $z=59^{**}$	1	1		
2-60 УД11	» $z=60^{**}$	1	1		
2-61 УД11	» $z=61$	2	2		
2-62 УД11	» $z=62^{**}$	1	1		
2-63 УД11	» $z=63^{**}$	1	1		
2-64 УД11	» $z=64^{**}$	1	1		
2-65 УД11	» $z=65^{**}$	1	1		
2-66 УД11	» $z=66^{**}$	1	1		
2-67 УД11	» $z=67$	1	1		
2-68 УД11	» $z=68^{**}$	1	1		
2-69 УД11	» $z=69^{**}$	1	1		
2-70 УД11	» $z=70^{**}$	1	1		
2-71 УД11	» $z=71$	1	1		
2-72 УД11	» $z=72^{**}$	1	1		

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внутрен- них поставок	для экспорта	
2-73 УД11	$m=2$ $z=73$	1	1	
2-74 УД11	» $z=74^{**}$	1	1	
2-75 УД11	» $z=75^{**}$	3	3	
2-76 УД11	» $z=76$	1	1	
2-77 УД11	» $z=77$	1	1	
2-78 УД11	» $z=78$	1	1	
2-79 УД11	» $z=79$	1	1	
2-80 УД11	» $z=80^{**}$	1	1	
2-81 УД11	» $z=81$	1	1	
2-82 УД11	» $z=82$	1	1	
2-83 УД11	» $z=83$	1	1	
2-84 УД11	» $z=84$	1	1	
2-85 УД11	» $z=85$	1	1	
2-86 УД11	» $z=86$	1	1	
2-87 УД11	» $z=87$	1	1	
2-88 УД11	» $z=88$	1	1	
2-89 УД11	» $z=89$	1	1	
2-90 УД11	» $z=90^{**}$	2	2	
2-91 УД11	» $z=91$	1	1	
2-92 УД11	» $z=92$	1	1	
2-93 УД11	» $z=93$	1	1	
2-94 УД11	» $z=94$	1	1	
2-96 УД11	» $z=96$	1	1	
2-97 УД11	» $z=97$	1	1	
2-98 УД11	» $z=98$	1	1	
2-99 УД11	» $z=99$	1	1	
2-100 УД11	» $z=100^{**}$	2	2	
2-105 УД11	» $z=105$	1	1	
2-120 УД11	» $z=120$	1	1	
	<i>Инструмент и принадлежности</i>			
СТ-022001.17.000	Подъемник	1	1	
5С280П.91.003	Ремень для зуборезных головок	1	1	
527В.91.002	Хомут	1	1	
527В.15.000	Ящик для стружки	1	1	
	Тумбочка СТП1-У52-101-72-000А со вставками 5А280ПФ11.98.003	1	1	
	Сервисное оборудование контрол- лера ПК-128:			
	прибор программирования и от- ладки МВ96.03	1	1	
	прибор ввода программ МВ96.01	1	1	
	<i>Документация</i>			
5А280ПФ11.00. 000РЭ	Руководство по эксплуатации. Альбом запасных частей	1		Для экспорта только на русском языке в количе- стве согласно требованиям за- каза-наряда. При отсутствии специ- альных требова- ний в 2 экз.

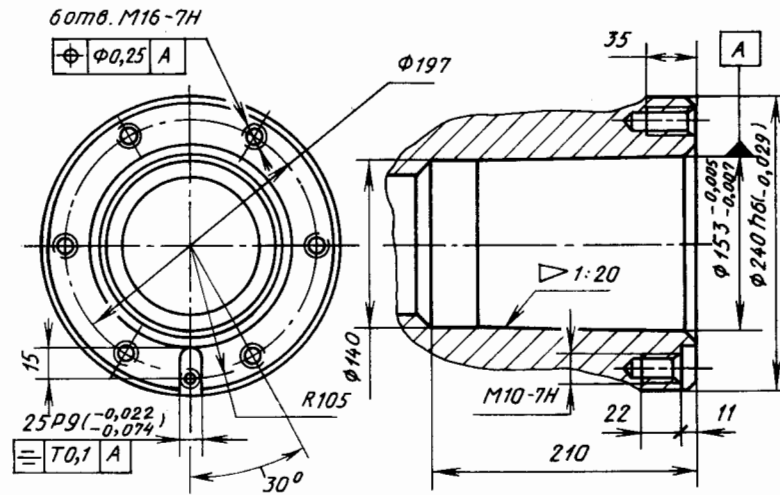
* Кроме основного комплекта документов поставляются инструкции по эксплуатации, поступающие с покупными комплектующими изделиями. Для экспорта допускается поставка инструкций только на русском языке.

** Сменные колеса $m=2$, входящие в сокращенный комплект, обеспечивающий нарезание изделий с числом зубьев от 7 до 60.

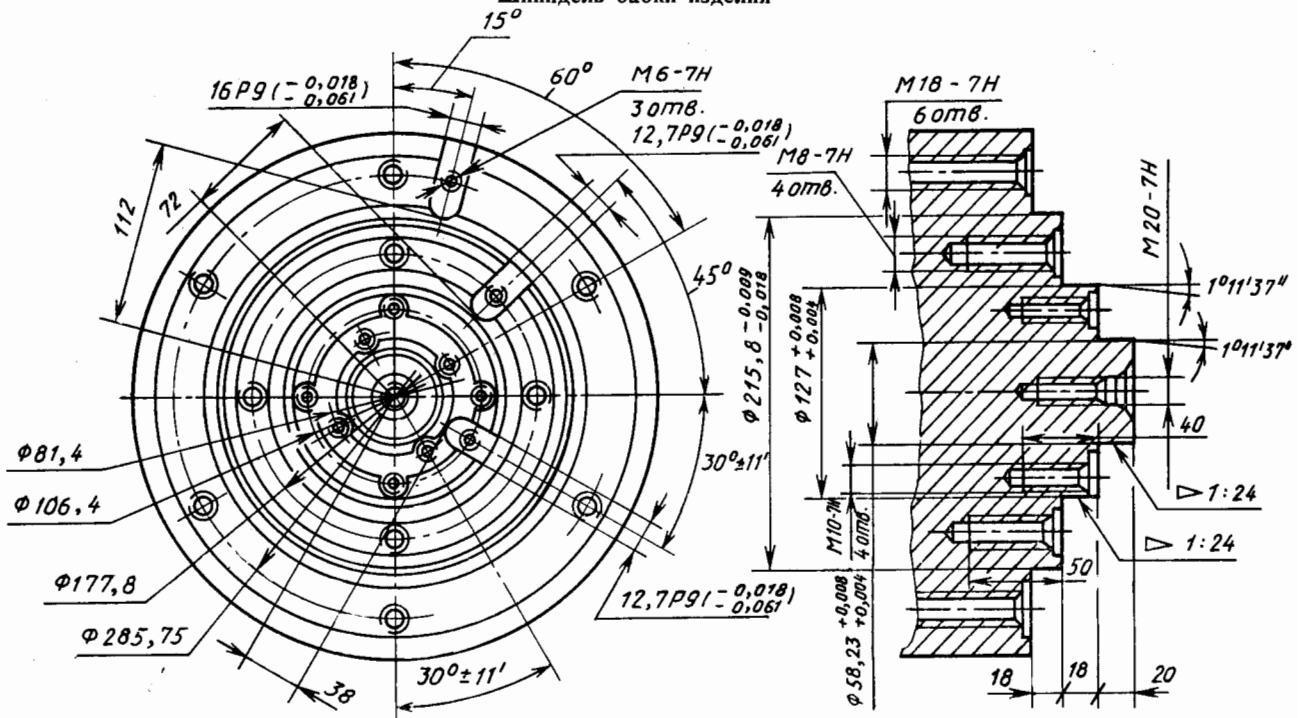
ОБЩИЙ ВИД



ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

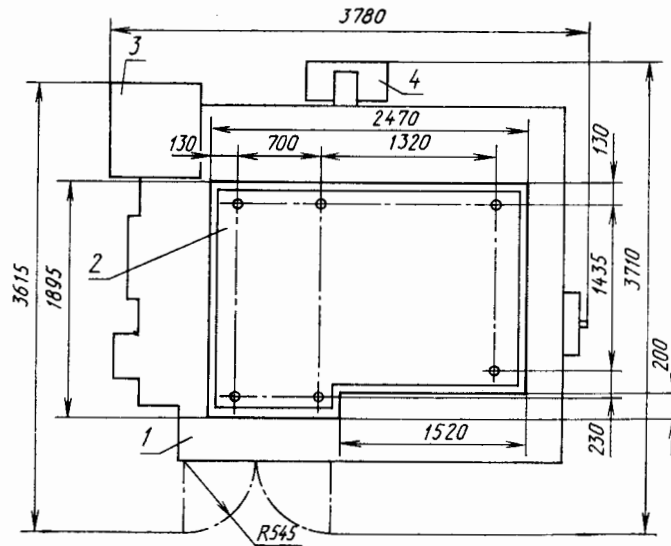


Шпиндель бабки изделия



Инструментальный шпиндель

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



1 — электрощкаф; 2 — полуавтомат; 3 — станция гидропривода;
4 — ящик для сбора стружки

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

