

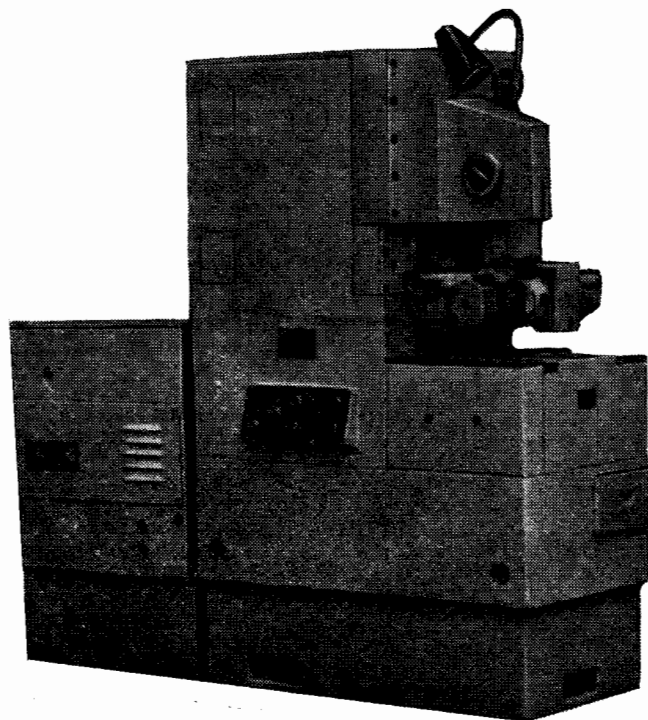
6. Станки зубообрабатывающей группы

04. Станки зубофрезерные для цилиндрических колес

*ВИЛЬНЮССКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
им. 40-летия ОКТЯБРЯ*

ЗУБОФРЕЗЕРНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ ОСОБО ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Модель 5308А



Полуавтомат предназначен для обработки прямозубых прецизионных мелко модульных зубчатых колес типа дисков; валиков, втулок, секторов и трибок из малоуглеродистых, углеродистых, легированных сталей, цветных металлов и легких сплавов с твердостью $HRC \leq 32$ червячными фрезами увеличенных диаметров методом обкатки без последующих

зубоотделочных операций. Применяется в единичном, мелкосерийном и серийном производстве приборостроительной промышленности.

Точность полуавтомата А по ГОСТ 659—67 обеспечивает нарезание зубчатых колес 4 и 5 степеней точности по ГОСТ 9178—59; шероховатость поверхности зубьев $\nabla 8$; $\nabla 9$.

МОСКВА 1975

В полуавтомате предусматриваются полуавтоматические рабочие циклы, позволяющие применять как попутное, так и встречное фрезерование.

Во время работы полуавтомата осуществляется одновременное согласованное вращение червячной фрезы и шпинделя изделия (движение резания) и вертикальное перемещение фрезерного суппорта параллельно оси нарезаемого колеса (движение осевой подачи).

Полуавтомат имеет вертикальную компоновку — с неподвижным столом и неподвижной стойкой.

Осевая подача производится перемещением каретки с фрезерным суппортом в вертикальных направляющих, а радиальная подача — перемещением ползуна с фрезерным суппортом в горизонтальных направляющих каретки.

Контрподдержка прикреплена не к столу, а к стойке, в связи с чем обеспечивается хороший подход к рабочему пространству.

Шпиндель фрезы смонтирован на радиальных самоустанавливающихся многокладышных подшипниках скольжения и упорном подшипнике в виде самоустанавливающейся односторонней сферической пяты с предварительно упругим натягом. Подшипники обладают демфирующими свойствами и обеспечивают высокую точность вращения шпинделя.

Все основные источники вибраций и тепла — электродвигатели, электрошкаф, насосы, гидрооборудование, резервуары смазки и охлаждающей жидкости — вынесены за пределы станка и смонтированы в отдельном шкафу электро- и гидрооборудования, который расположен с левой стороны станка.

С экономической точки зрения использование полуавтомата для нарезания зубчатых колес ниже 5 степени точности не рекомендуется. Полуавтомат требует особого ухода и должен устанавливаться в термokonстантном помещении.

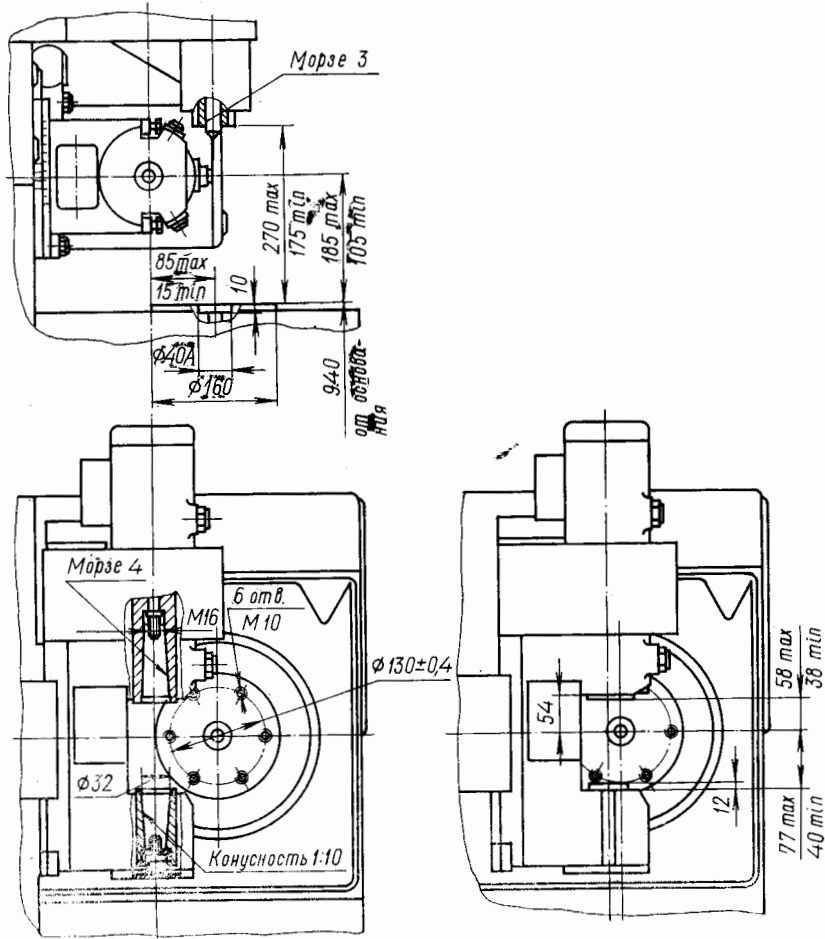
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

		Привод, габарит и масса полуавтомата	
Размеры нарезаемых колес, мм:			
наибольший модуль	1		
наибольший диаметр	80	Питающая электросеть:	
наибольшая ширина	70	род тока	Переменный трехфазный
Число зубьев нарезаемых колес:		частота, <i>гц</i>	50
наименьшее	6	напряжение, <i>в</i>	380
наибольшее	300	Тип автомата на вводе	AK-63
Расстояние между осями шпинделей изделия и инструмента, мм:		Номинальный ток расцепителей вводного аппарата, <i>а</i>	10
наименьшее	15	Электродвигатели:	
наибольшее	85	привода главного движения:	
Минимальное расстояние от оси фрезерного шпинделя до рабочей плоскости стола, мм	105	тип	АОЛ2-22-4-С1
Расстояние от торца поддерживающей изделия пиноли до рабочей плоскости стола, мм	175—270	мощность, <i>квт</i>	1,5
Ход фрезерного суппорта, мм:		частота вращения, <i>об/мин</i>	1420
параллельно оси изделия	80	привода быстрого хода фрезерной головки:	
перпендикулярно оси изделия	70	тип	АОЛ21-4
Наибольшие размеры червячной фрезы, мм:		мощность, <i>квт</i>	0,27
диаметр	95	частота вращения, <i>об/мин</i>	1400
длина	80	насоса смазки:	
Отверстие фрезерного шпинделя по ГОСТ 2847—67	Морзе 4	количество	2
Диаметр фрезерных оправок, мм	8; 16; 27; 50;	тип	АОЛ21-4
Наибольший угол поворота суппорта, град	±3	мощность, <i>квт</i>	0,27
Отверстие пиноли контрподдержки по ГОСТ 2847—67	Морзе 3	частота вращения, <i>об/мин</i>	1400
Скорость ускоренного осевого перемещения фрезерного суппорта, мм/мин	236	производительность насоса смазки, л/мин	5
Цена деления шкалы точной радиальной установки фрезерного суппорта, мм	0,002	емкость резервуара смазки, л	50
Частота вращения фрезерного шпинделя, об/мин	63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400	насоса охлаждения:	
Наибольшая допустимая частота вращения стола, об/мин	10,5	тип	АОЛ21-4
Осевая подача, стола, мм/об	(0,0003±0,08), z где z нарезаемое число зубьев	мощность, <i>квт</i>	0,27
Число ступеней осевой подачи	25	частота вращения, <i>об/мин</i>	1400
Диаметр, мм:		производительность насоса охлаждения, л/мин	5
планшайбы стола	160	емкость резервуара охлаждающей жидкости, л	33
центрирующего отверстия стола	40	Габарит (длина×ширина×высота), мм:	
		полуавтомата	1140×800×1770
		полуавтомата со шкафом электро- и гидрооборудования	1790×806×1770
		Масса, кг:	
		полуавтомата	1350
		полуавтомата со шкафом электро- и гидрооборудования	3020

ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ

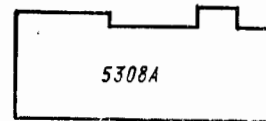
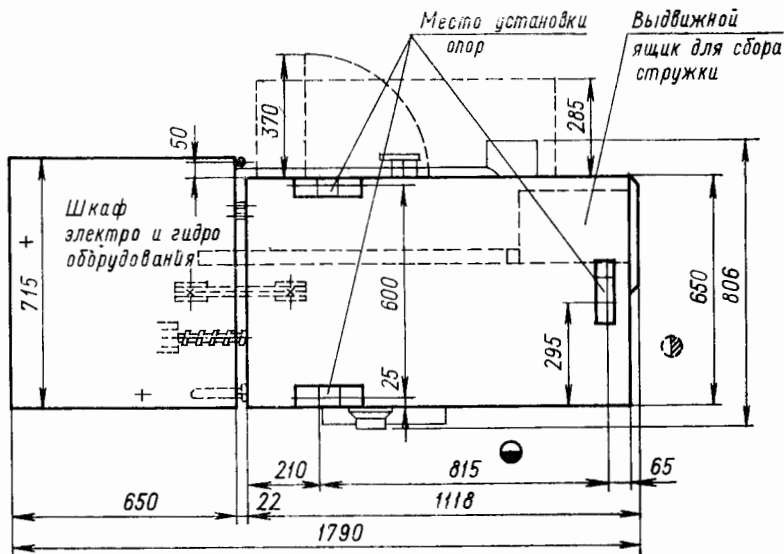
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
Изделия и техническая документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата			
	Сменная шестерня гитары скоростей	12	$m=2$ мм; $z=26$; 31; 37; 43; 49; 55(2); 61; 67; 73; 79; 84
	Сменная шестерня гитары деления	51	$m=1,5$ мм; $z=30$; 40(2); 42; 45(2); 48; 50; 56; 60(3); 61; 63; 67; 70(2); 71; 72; 73; 74; 75; 78; 79; 80(2); 82; 83; 84; 85; 86; 87; 88; 89; 90; 91; 92; 93; 94; 95; 97; 98; 100; 101; 103; 106; 107; 109; 110; 113; 118
	Сменная шестерня гитары подачи	22	$m=1$ мм; $z=38(3)$; 46; 53(3); 62; 71; 80(4); 89; 98; 107(3); 114; 122(3)
ГОСТ 577—68	Индикатор червячного типа ИЧ-10	1	0—10 мм
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный двусторонний	3	$s=8 \times 10$; 12×14 ; 17×19
ГОСТ 6934—62	Головка измерительная рычажно-зубчатая	2	0,001 мм ± 0,05
	Шприц тип II ГОСТ 3643—54	1	Емкость 120 см ³
	Ключ для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	2	$s=5$; 8
Д73-72	Ключ для электрошкафа	1	
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2	
	Поддерживающий изделие центр	1	
	Фрезерная оправка	3	∅ 8; 16; 50
	Приспособление для выставления фрезы	1	
	Специальная поддержка оправки фрезы	1	
	Ключ для перемещения фрезерного шпинделя в осевом направлении и для затяжки фрезерной оправки	1	$s=10$
	Ключ для зажима фрезерного суппорта	1	$s=19$
	Ключ для поворота фрезерного суппорта	1	$s=10$
	Ключ для вертикального перемещения каретки и ручного проворачивания станка	1	
	Пробка конического отверстия фрезерного шпинделя	1	
	Пробка пиноли	1	
	Пробка поддержки фрезерного шпинделя	1	
	Молоток	1	
	Головка к шприцу	1	
	Прокладка	1	
	Шкаф	1	
	Паспорт станка	1	
	Техническое описание	1	
	Принципиальная электросхема	1	
Изделия, поставляемые по особому заказу			
	Приспособление для установки заготовок	2	
	Приспособление для снятия заусенцев	1	
	Контрольная оправка для радиального биения шпинделя стола	1	
	Оправка для контроля несоосности стола и контр-поддержки	1	
	Оправка для контроля несоосности шпинделя фрезы и поддержки	1	
	Оправка для контроля радиального биения шпинделя фрезы	1	
	Оправка для контроля осевого биения шпинделя фрезы	1	

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН
Масштаб 1 : 50



© НИИМАШ, 1975