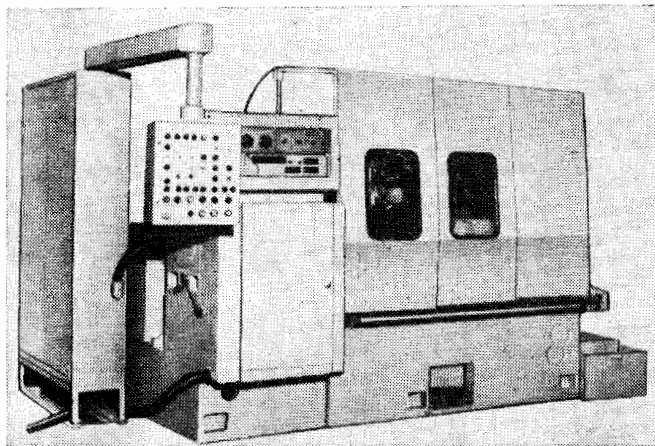


## 6. Станки зубообрабатывающей группы

## 04. Станки зубофрезерные для цилиндрических колес

ВИТЕБСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. КОМИНТЕРНА  
**ПОЛУАВТОМАТ ШЛИЦЕФРЕЗЕРНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ  
 ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ**  
 Модель 5А352П



Предназначен для фрезерования на валах прямобочных и эвольвентных шлицев, а также зубьев прямозубых и косозубых цилиндрических колес червячными фрезами методом обкатки в условиях серийного, мелкосерийного и единичного производства.

Полуавтомат используется как для получистовой обработки зубьев под последующее шлифование, так и для окончательной обработки. Обработка может производиться за один или два прохода с автоматическим изменением режимов резания на проходах. Направление подачи может быть встречным и попутным как на первом, так и на втором проходах. При обработке колес со спиральными зубьями шпиндель изделия получает дополнительный поворот через цепь дифференциала.

При оснащении полуавтомата узлами, поставляемыми за отдельную плату, возможна обработка винтов, червяков дисковой или пальцевой фрезой.

Полуавтомат выполнен с горизонтальным расположением оси обрабатываемого изделия, которое закрепляется в бабках, расположенных на основании. Осевая подача осуществляется перемещением салазок по направляющим основания. На салазках смонтирована стойка, перемещающаяся в радиальном направлении. Суппорт инструмента крепится к стойке и может поворачиваться на угол  $\pm 30^\circ$  относительно вертикальной оси.

Класс точности полуавтомата П по ГОСТ 8—77.

Полуавтомат изготавливается по ТУ2-024-5548-83.

Полуавтомат имеет систему охлаждения для подачи СОЖ в зону резания и последующей ее очистки, шнек для удаления стружки из ниши основания в ящик.

Система смазки централизованная от отдельного агрегата.

К полуавтомату при помощи штепсельных разъемов подключаются отдельно стоящие гидростанки и электронасос, смонтированный на баке СОЖ.

Климатические условия эксплуатации полуавтомата — УХЛ-4, для экспортных поставок в страны с тропическим климатом — ТЦ по ГОСТ 15150—69.

Категория условий хранения и транспортирования Л по ГОСТ 9.014—78, категория упаковки КУ-1 по ГОСТ 23170—78Е, ОСТ2 Н92-1—81.

Разработчик — Егорьевский станкостроительный завод «Комсомолец».

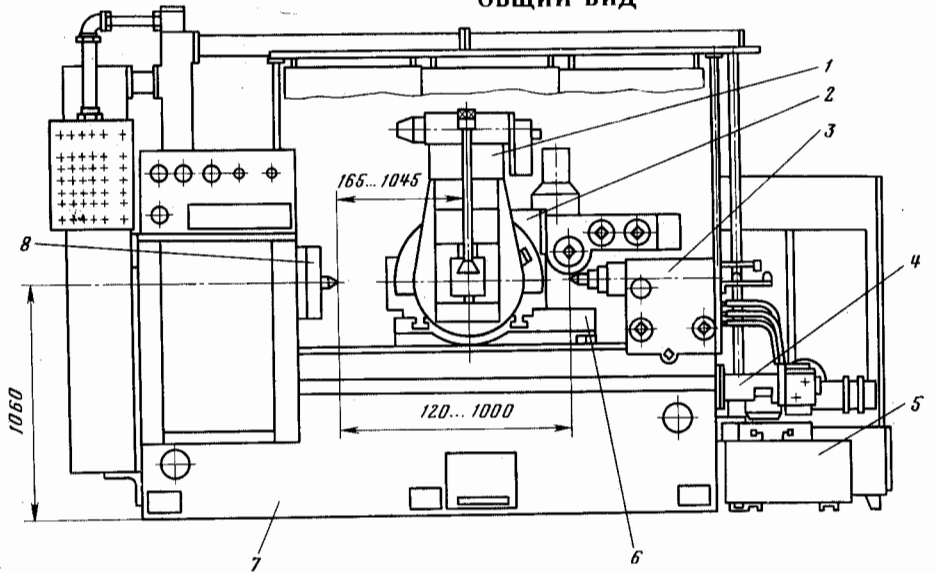
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Высота центров, мм . . . . .	1060	ускоренного перемещения салазок.	
Расстояние между центрами бабок, мм . . . . .	120—1000	тип . . . . .	4AX100L4
Внутренний конус в шпинделе изделия и инструмента по СТ СЭВ147—75 . . . . .	Морзе 5АТ7	мощность, кВт . . . . .	4,0
Диаметр планшайбы шпиндельной бабки, мм . . . . .	315	частота вращения, об/мин . . . . .	1435
Диаметр патрона, мм . . . . .	В соответствии с ГОСТ 12595—80 на условный размер конца шпинделя 8	гидропривода:	
		тип . . . . .	4AX90L4
		мощность, кВт . . . . .	2,2
		частота вращения, об/мин . . . . .	1425
		привода шнека;	
		тип . . . . .	4AX80A6
		мощность, кВт . . . . .	0,75
		частота вращения, об/мин . . . . .	915
Наибольшие размеры червячной фрезы, мм:		насоса смазки:	
диаметр . . . . .	160	тип . . . . .	ДПТ-21-4-С1
длина . . . . .	200	мощность, кВт . . . . .	0,27
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки, мм . . . . .	200	частота вращения, об/мин . . . . .	1400
Наибольшие размеры устанавливаемой заготовки, мм:		подачи СОЖ:	
диаметр . . . . .	500	тип . . . . .	П-90
длина . . . . .	1000	мощность, кВт . . . . .	0,6
Наибольшая длина нарезаемых зубьев, мм . . . . .	800	частота вращения, об/мин . . . . .	2800
Число нарезаемых зубьев . . . . .	4—50	Электродвигатели постоянного тока:	
Наибольший модуль нарезаемых зубьев, мм . . . . .	8	радиальной подачи и ускоренного перемещения стойки:	
Расстояние между осями заготовки и инструмента, мм . . . . .	63—200	тип . . . . .	2ПБ-112ЛГ
Наибольший ход салазок, мм . . . . .	880	мощность, кВт . . . . .	2,0
Наибольшее осевое перемещение фрезы, мм . . . . .	100	частота вращения, об/мин . . . . .	3150
Количество скоростей шпинделя фрезы . . . . .	13	продольной (осевой) подачи салазок:	
Частота вращения шпинделя фрезы, об/мин . . . . .	25—400 (25, 33, 43, 53, 68, 85, 103, 131, 160, 200, 260, 318, 400)	тип . . . . .	2ПБ-112ЛГ
		мощность, кВт . . . . .	2,0
		частота вращения, об/мин . . . . .	3150
		осевой передвижки фрезы:	
		тип . . . . .	2ПБ-90ЛГ
		мощность, кВт . . . . .	0,53
		частота вращения, об/мин . . . . .	2240
Подача (бесступенчатое регулирование), мм/мин:		Общее количество установленных электродвигателей . . . . .	10
осевая . . . . .	1,0—100	Суммарная мощность установленных электродвигателей, кВт . . . . .	18,57/19,87/23,57
радиальная . . . . .	1,0—100		
Наибольший крутящий момент на шпинделе фрезы, кНм . . . . .	0,9		
Габарит, мм:		<i>Система смазки:</i>	
полуавтомата без приставного оборудования . . . . .	3090×1940×2100	Тип насоса . . . . .	ВГ-11-11А ТУ38-1.273.69
электрошкафа . . . . .	1150×300×1600	Производительность, л/мин . . . . .	5
гидроагрегата . . . . .	712×430×1200	Емкость резервуара смазки, л . . . . .	56
бака СОЖ . . . . .	1675×575×652		
полуавтомата с приставным оборудованием . . . . .	3540×2130×2100	<i>Система охлаждения</i>	
Масса полуавтомата, кг:		Тип насоса охлаждения . . . . .	П-90
без приставного оборудования . . . . .	8500	Производительность, л/мин . . . . .	90
с приставным оборудованием и принадлежностями . . . . .	9800	Емкость резервуара охлаждения, л . . . . .	180
<i>Электрооборудование</i>		<i>Гидросистема</i>	
Питающая электросеть:		Тип насоса гидравлики . . . . .	5Г12-32АМ
род тока . . . . .	Переменный трехфазный	Производительность, л/мин:	
частота, Гц . . . . .	50, 60	первой ступени . . . . .	5
напряжение, В . . . . .	220, 380, 400, 415, 440	второй ступени . . . . .	12
Тип автомата на вводе . . . . .	АЕ-2043-10 АЕ-2053М-10 (при напряжении 220 В)	Емкость резервуара гидравлики, л . . . . .	100
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, А . . . . .	50; 80 (при напряжении 220 В)	Средний уровень звука ЛА, дБА, не более . . . . .	101
Электродвигатели переменного тока:		Относительный показатель использования материала, кг/кВт . . . . .	980
главного движения:		Относительный показатель использования электроэнергии . . . . .	3,8
тип . . . . .	4А160М8/6/4	Срок службы до первого капитального ремонта в годах . . . . .	12
мощность, кВт . . . . .	5/6,3/10	Ремонтосложность:	
частота вращения, об/мин . . . . .	735/980/1450	механической части . . . . .	27
		электрической части . . . . .	60

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

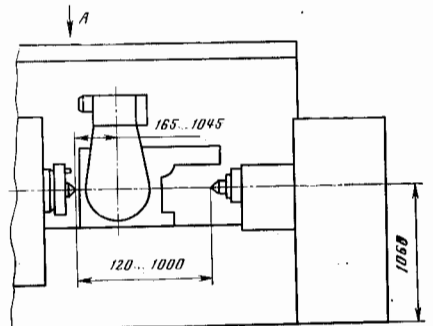
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
5А352П	Полуавтомат в сборе	1		<b>Поставляются по особому заказу за отдельную плату</b>			
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата</b>				5А352П.54.000	Головка фрезерная для фрезерования пальцевой фрезой	1	
<i>Сменные части</i>				5А352П.55.000	Суппорт для фрезерования дисковой фрезой	1	
	Келеса зубчатые	14	$m=2,5;$ $z=25; 30; 40;$ 45; 50; 55; 60 2); 70; 75; 80; 85; 90; 100	5А352П.911.000	Комплект гидрозажима	1	
	Колесо сменное зубчатое коробки скоростей	10	$m=3,5;$ $z=23; 27;$ 31; 36; 41; 46; 51; 56; 60; 64	5А352П.915.010	Оправка в сборе	1	Ø22
				5А352П.916.010	Оправка в сборе	1	Ø50
				5А352П.918.000	Подвижный люнет	1	
				5А352П.919.000	Неподвижный люнет	1	
				5А352П.926.010	Поддерживающее устройство для тяжелых заготовок	2	
<i>Инструмент и принадлежности</i>				5А352П.929.000	Башмаки для установки полуавтомата	6	
	Ключ-трещотка	1		<i>Сменные части</i>			
	Рукоятка кривошипная	1		ДП633	Колесо зубчатое $m=2,5$ $z=23$	1	
	Оправка	3	Ø27; 32; 40	ДП633-01	$z=24$	1	
	Ключи гаечные	1		ДП634	$z=33$	1	
		компл. (4)		ДП634-01	$z=34$	1	
<i>Запасные части</i>				ДП634-02	$z=35$	1	
К фильтру	Реготмас 600-1-06	2		ДП634-03	$z=37$	1	
Ф7М $\frac{12-25}{200}$				ДП634-05	$z=41$	1	
ГОСТ 1182—77	Лампа М024-40	2		ДП634-06	$z=43$	1	
	Лампа РН-110-8	2		ДП636	$z=47$	1	
ГОСТ 2204—80	Лампа МН26-0,12-1	10		ДП636-01	$z=48$	1	
	Диод полупроводниковый Д226Б			ДП636-03	$z=53$	1	
	ЩБЗ.362.002 ТУ-1	10		ДП636-05	$z=58$	1	
	Тиристор КУ-201В			ДП636-06	$z=59$	1	
	УЖЗ-362.021ТУ	1		ДП637	$z=61$	1	
	Тиристор МП21Д	1		ДП637-01	$z=62$	1	
	Тиристор П216В			ДП637-02	$z=65$	1	
	СИЗ-365.017ТУ	1		ДП637-03	$z=67$	1	
	Вставка плавкая			ДП637-05	$z=71$	1	
	ПВД1-1УЗ	4		ДП637-07	$z=75$	1	
	ПВД1-2УЗ	3		ДП638	$z=79$	1	
	ПВД1-4УЗ	2		ДП638-02	$z=83$	1	
	ПВД1-6УЗ	1		ДП638-04	$z=89$	1	
<i>Документация</i>				ДП638-06	$z=92$	1	
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1		ДП638-07	$z=95$	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1		ДП638-08	$z=97$	1	
				ДП638-09	$z=98$	1	

**ОБЩИЙ ВИД**

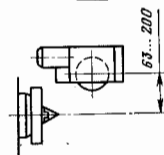


1 — сушорг; 2 — стойка; 3, 8 — бабки; 4 — шнек; 5 — ящик; 6 — салазки; 7 — основание

**ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА**



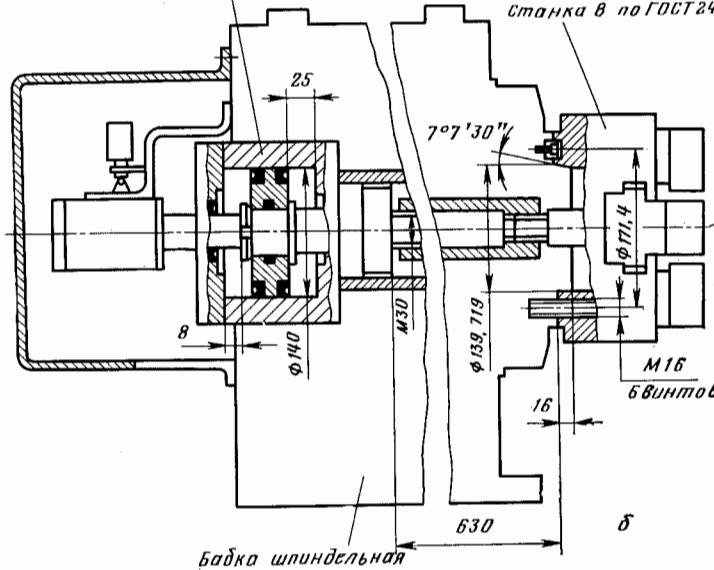
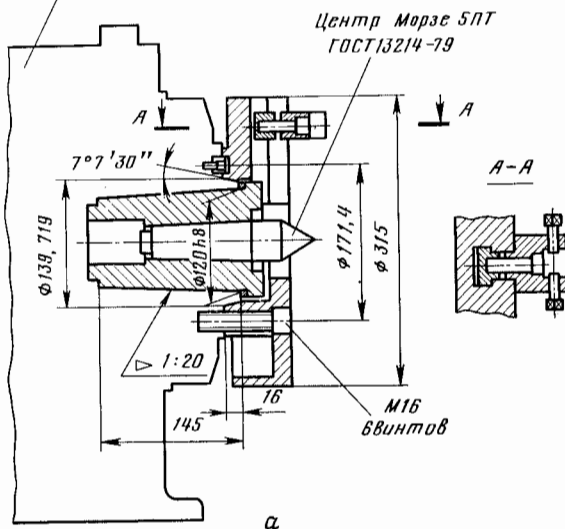
Вид А



**ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ**  
Комплект гидрозажима

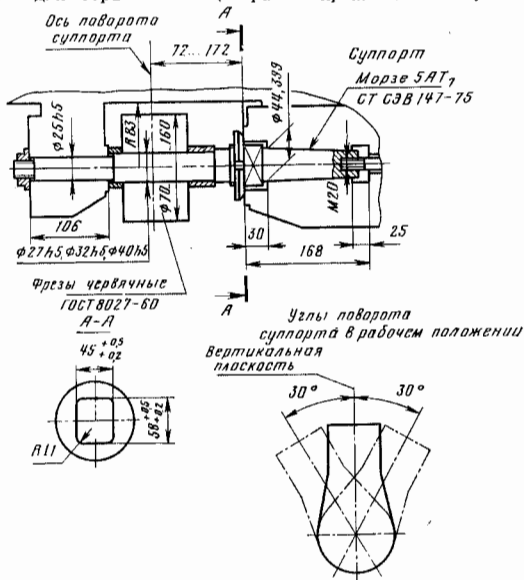
Патроны, тип Б, исп. 3  
Условный размер конца шпинделя  
станка В по ГОСТ 24351-80

Бабка шпиндельная

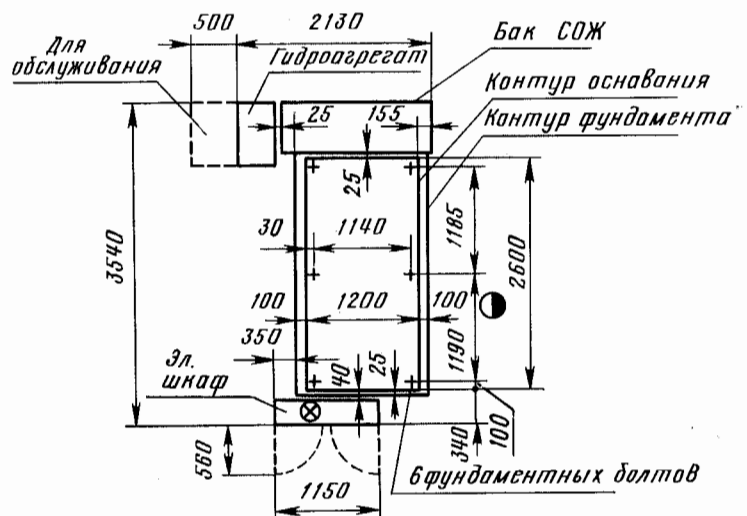


Эскиз шпинделя изделия:

а — для обработки в центрах и креплением хомутиком; б — с патроном токарным самоцентрирующим трехлапчатым и гидрозажимом



Эскиз шпинделя инструмента



Примечания: 1. Полуавтомат может устанавливаться на фундаменте, бетонной подушке или на шести виброопорах ОВ-31 ТУ2-053-04—74.  
2. Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от грунта 250—700 мм.