

5. Станки фрезерной группы

02. Станки горизонтально-фрезерные

*ВИТЕБСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД им. С. М. КИРОВА*

**СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНО-ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНО-  
-РАСТОЧНОЙ С КРЕСТОВЫМ ПОВОРОТНЫМ СТОЛОМ,  
ЧПУ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ МАГАЗИНОМ**

**Модель 6906ВМФ2**

Станок предназначен для комплексной обработки с одной установки корпусных деталей средних размеров с четырех сторон и применяется в единичном, мелкосерийном и серийном производстве в различных отраслях промышленности.

На станке можно производить получистовое и чистовое фрезерование деталей из чугуна, стали, цветных металлов и пластмасс концевыми, торцовыми и дисковыми фрезами, а также растачивание, сверление, зенкерование, развертывание и нарезание резьбы метчиками по заданной программе.

Станок оснащен механизмом автоматической смены инструмента.

На станке программируются: координатные перемещения стола и шпиндельной головки, скорости их перемещений и последующий зажим при остановке, частота вращения шпинделя, автоматический выбор и смена инструмента, циклы обработки.

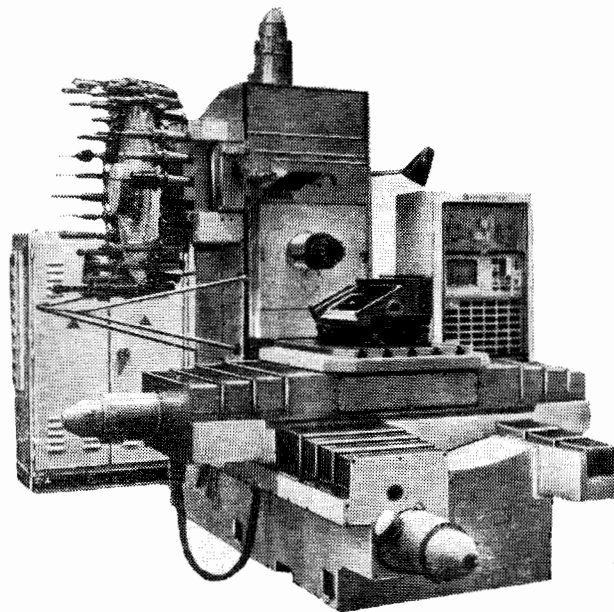
Имеется возможность ручного ввода коррекции диаметра и длины инструмента.

Контроль работы всех узлов станка осуществляется с помощью цифровой индикации.

Применение в станках следящей электроиндуктивной системы отсчета координат, установка в главном приводе и приводах подачи электродвигателей постоянного тока с широкоимпульсными преобразователями, использование замкнутых направляющих

качения и шариковых винтовых пар в сочетании с жесткостью станка способствуют повышению производительности и точности обработки.

Класс точности станка В.



МОСКВА 1978

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Расстояние от оси шпинделя до рабочей поверхности стола, мм:	
наименьшее . . . . .	95
наибольшее . . . . .	725
Расстояние от торца шпинделя до центра стола, мм:	
наименьшее . . . . .	165
наибольшее . . . . .	795

### Стол

Размер рабочей поверхности (ширина×длина), мм . . . . .	630×800
Наибольшее перемещение, мм:	
продольное . . . . .	630
поперечное . . . . .	630
Количество точных делений при повороте стола на 360° . . . . .	120
Подачи, мм/мин . . . . .	2,5—2500
Количество ступеней подачи . . . . .	31
Величина ускоренного хода, мм/мин . . . . .	5000
Наибольшая скорость вращения, об/мин . . . . .	5
Максимальное усилие подачи, кгс . . . . .	1000
Наибольшая допустимая масса изделия, кг . . . . .	500

### Шпиндельная головка

Внутренний конус:	
система . . . . .	По ГОСТ 15945—70
размер, мм . . . . .	50
Наибольшее перемещение, мм . . . . .	630
Частота вращения шпинделя, об/мин . . . . .	31,5—1600
Количество ступеней частоты вращения . . . . .	18
Подачи, мм/мин . . . . .	2,5—2500
Количество ступеней подачи . . . . .	31
Величина ускоренного хода, мм/мин . . . . .	5000
Максимальное усилие подачи, кгс . . . . .	1000

### Механизм смены инструмента

Емкость барабана инструментального, шт. . . . .	30
Максимальный диаметр инструментов, загружаемых в барабан, мм:	
с пропуском соседних гнезд . . . . .	200
без пропуска соседних гнезд . . . . .	100
Максимальная масса инструментов, загружаемых в барабан, кг:	
длинной до 200 мм . . . . .	12
длинной до 400 мм . . . . .	8

### Система числового программного управления

Тип . . . . .	«Размер-2М»
Вид . . . . .	Позиционное и прямоугольное
Количество управляемых координат (всего одновременно) . . . . .	4/2
Программонеситель . . . . .	Перфолента восьмидорожечная
Код программы . . . . .	ИСО
Способ задания размеров . . . . .	Абсолютный
Тип устройства измерения перемещений . . . . .	Датчик фотоэлектрический
Способ измерения перемещений . . . . .	В приращениях
Коррекция . . . . .	Длины и радиуса инструмента
Цифровая индикация . . . . .	Положение, номер кадра и инструмента, задание
Пределы смещения нуля отсчета . . . . .	В диапазоне перемещений
Тип считывающего устройства . . . . .	Фотосчитывающее

Способ выбора инструментов . . . . .	Кодирование гнезд магазина
Род тока питающей сети . . . . .	Переменный однофазный
Частота тока, гц . . . . .	50
Напряжение питающей сети, в . . . . .	220
Потребляемая мощность, кВт . . . . .	0,6
Габарит (длина×ширина×высота), мм . . . . .	700×525×1840
Масса, кг . . . . .	350

### Параметры точности станка

Точность расстояний между осями обработанных отверстий, мм . . . . .	0,025 на длине 200 мм
Точность геометрической формы обработанных отверстий, мм:	
постоянство диаметра в поперечном сечении . . . . .	0,008 на длине 100 мм
постоянство диаметра в продольном сечении . . . . .	0,008 на длине 100 мм
Точность геометрической формы и расположения плоскостей, мм:	
неплоскостность . . . . .	0,008 на длине 200 мм
взаимная перпендикулярность . . . . .	0,008 на длине 200 мм

### Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:	
род тока . . . . .	Переменный трехфазный
частота, гц . . . . .	50
напряжения, в . . . . .	380
напряжение цепей, в:	
электропривода станка:	
переменный ток . . . . .	380; 127
постоянный ток . . . . .	110; 220
управления:	
переменный ток . . . . .	110
постоянный ток . . . . .	24; 12; 6
местного освещения . . . . .	24
Электродвигатели (18 шт.):	
привода вращения шпинделя:	
тип . . . . .	П62М
мощность, кВт . . . . .	8,0
частота вращения, об/мин . . . . .	1000
перемещения и поворота стола, перемещения салазок и шпиндельной головки:	
тип . . . . .	ПСТ-53
мощность, кВт . . . . .	3×0,75
частота вращения, об/мин . . . . .	2200
электронасоса охлаждения:	
тип . . . . .	ПА-22
мощность, кВт . . . . .	0,12
частота вращения, об/мин . . . . .	2800
зажима стола, салазок, шпиндельной головки:	
тип . . . . .	РД-09
мощность, кВт . . . . .	3×0,1
частота вращения, об/мин . . . . .	1200
зажима поворотного стола:	
тип . . . . .	АНА56А4У4
мощность, кВт . . . . .	0,12
частота вращения, об/мин . . . . .	1500
переключения скоростей шпинделя:	
тип . . . . .	РД-09
мощность, кВт . . . . .	0,01
частота вращения, об/мин . . . . .	1200

переключения перебора стола:		Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	11,4
тип	РД-09	<b>Аппарат на вводе</b>	
мощность, кВт	0,01		
частота вращения, об/мин	1200		
отсчетной системы:		Тип выключателя (автоматический трех-полюсный переменного тока)	АК63-3М
тип	РД-09	Номинальный ток	50А
мощность, кВт	2×0,01	Отсечка	14I <sub>н</sub>
частота вращения, об/мин	1200	Электропровод со штапсельными разъемами для выносного оборудования	Имеются
автооператора смены инструментов:		Габарит станка (длина×ширина×высота), мм:	
тип	АОЛ-11-4	без приставного оборудования	3100×2165×2595
мощность, кВт	0,12	с приставным оборудованием	5655×5050×2595
частота вращения, об/мин	1500	Масса станка, кг:	
вращения инструментального магазина:		без принадлежностей и приставного оборудования	7330
тип	ПЛ-072	с принадлежностями и приставным оборудованием	9000
мощность, кВт	0,18		
частота вращения, об/мин	1400		
ветиллятора:			
тип	4АА50ВА		
мощность, кВт	3×0,09		
частота вращения, об/мин	1320		

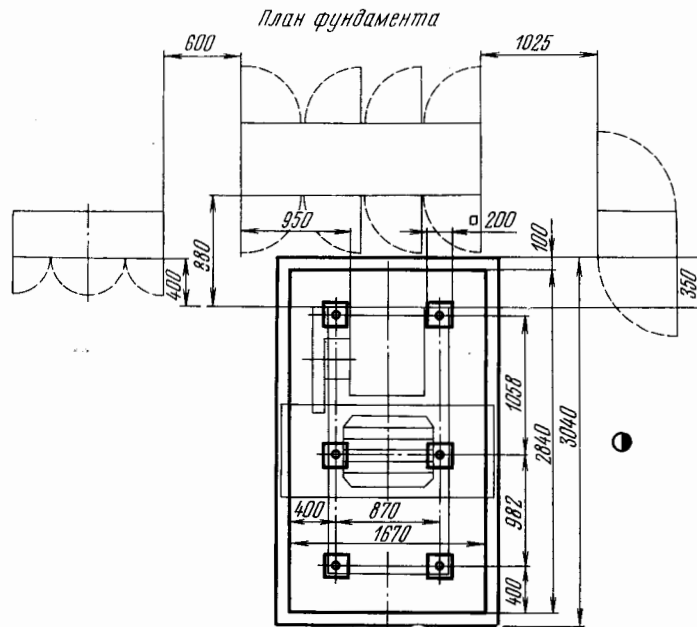
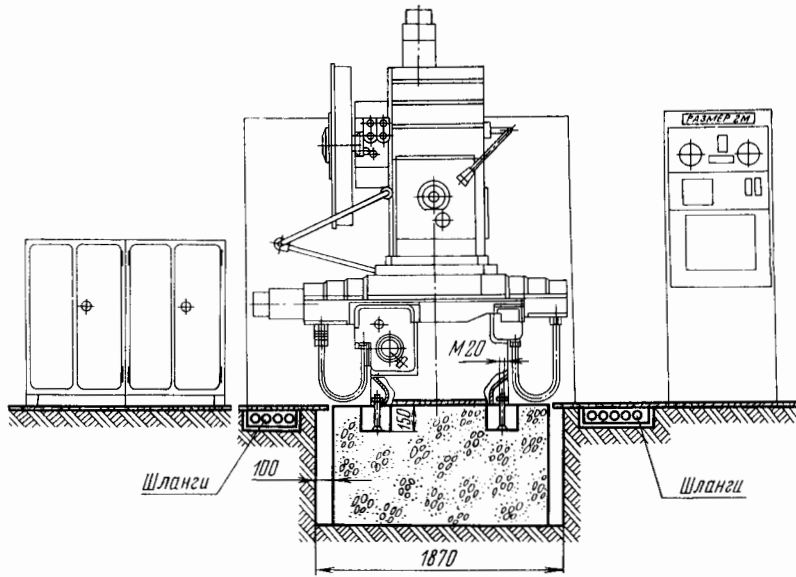
### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
6906ВМФ2	Станок в сборе	1		ГОСТ 1182—72, МО24-40	Лампа местного освещения	5	24 в; 40 вт
	Система охлаждения	1		ВЕ-51В	Преобразователь измерительный фотоэлектрической круговой	1	
«Размер 2М»	Электрошкаф	1		ГОСТ 14758—76, Д226Б.362.002.ТУ1,	Диод кремниевый	5	
	Шкаф СПУ	1		Д211.ТР3.362.012ТУ,	Диод кремниевый	1	
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка</b>				Д242	Диод кремниевый	1	
<i>Запасные части</i>				Д243 УЖО.321.009.ТУ	Диод кремниевый	1	
ОСТ38 05114.76	Ремень плоскозубчатый	2	m=5; l=1413; b=50	Д246	Диод кремниевый	1	
ГОСТ 10662—73, ВК2-10-7	Вентиль силовой кремниевый	3		Д814Г.СМ3.362.000 ТУ	Стабилитрон	1	
РЭС-6 кат. № РФО.452.135 РФ4.523.009 ТУ	Реле электромагнитное	1		ГОСТ 14849—73, МП40	Транзистор германиевый	2	
РЭС-6 кат. № РФО.452.103 РФ4.523.009 ТУ	Реле электромагнитное	3		П214.Щ365.012 ТУ	Транзистор германиевый	1	
РС4-52 кат. МРС4 523 201Сп РСО.452.018 ТУ	Реле электромагнитное	1		КТ306-А.СБ336.015.ТУ	Транзистор кремниевый	2	
МРТУ 16-526-012—65, МП2101 исп. 4	Микропереключатель	1		ТУ16-529-199—69, Т106	Элемент логический	1	
МРТУ 16-526-004—65, МП1101 исп. 2	Микропереключатель	3		ТУ16-529-197—69, Т101	Элемент логический	2	
БК-4	Бесконтактный датчик	1		ТУ16-529-199—69, Т107	Элемент логический	1	
ГОСТ 2202—74, МН 26-012-1	Лампа	2		ТУ16-529-202—69, Т402	Элемент логический	2	
ТУ16-535-275-69, АС12-5	Лампа автомобильная	1	12 в; 5 вт	ТУ16-529-203—69, Т303	Элемент логический	1	
					Запасные части к системе ЧПУ «Размер-2М» согласно ведомости ОВЯ 434.0793И	1	компл.
					Запасные части к фото-считывающему устройству ФСУ-П согласно ведомости Р23.049.000 ЗИ	1	компл.

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
<i>Инструмент</i>				<i>Принадлежности</i>			
ГОСТ 2839—71, 7811-0004 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1			Втулка переходная под хвостовик с резьбой	2	Морзе 3; 4
	Ключ торцовый	3			Втулка переходная под хвостовик с лапкой	2	Морзе 3; 4
	Ключ	1			Оправка с торцовой шпонкой для насадных фрез	2	Ø32С; 40С
ГОСТ 2839—71, 7811-0022 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1			Втулка переходная под хвостовик	1	Морзе 2В
ГОСТ 2839—71, 7811-0024 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1			Втулка переходная	1	
ГОСТ 2839—71, 7811-0026 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1			Оправка-центронскатель	1	
					Центр установочный	1	
ГОСТ 11737—74, 7812-0374 40Х Хим. Окс. прм	Ключ	1			Хвостовик	3	
					Корпус	1	
ГОСТ 11737—74, 7812-0375 40Х Хим. Окс. прм	Ключ	1		ГОСТ 3025—69, 7851-0012	Клин	1	
				ГОСТ 3025—69, 7851-0013	Клин	1	
ГОСТ 11737—74, 7812-0377 40Х Хим. Окс. прм	Ключ	1		ГОСТ 3025—69, 7851-0014	Клин	1	
				7019-4004	Крепления	1	компл.
ГОСТ 11737—74, 7812-0378 40Х Хим. Окс. прм	Ключ	1		245ВМФ2.80.24.000	Удлинитель	1	
				6Л75В.80.191	Резец расточной	1	Ø15
ГОСТ 11737—74, 7812-0379 40Х Хим. Окс. прм	Ключ	1		6349-4003	Резцедержатель с тонкой подачей	1	Ø132 max
				6220-4101	Оправка для торцовых фрез с торцовой шпонкой с посадочным диаметром 27С	1	
ГОСТ 16984—71, 7811-0314 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1		ГОСТ 8522—70, П-26-(3—15)	Патрон сверлильный	1	
				6151-4003	Патрон цанговый с комплектом цанг	1	Ø3—12
ГОСТ 16984—71, 7811-0315 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1		8027-4004	Планка установочная	2	S=22С
				8026-4012	Подкладка длинная	4	
ГОСТ 16984—71, 7811-0316 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1		8026-4008	Подкладка короткая	4	
				6800-4006	Протир	1	
ГОСТ 16984—71, 7811-0317 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1		ШМ-2М	Шприц смазочный	2	
				СТП 342-72.000-01	Шкаф инструментальный	2	
ГОСТ 16984—71, 7811-0318 С1 Хим. Окс. прм	Ключ	1		<i>Документация</i>			
				7812-4001.10	Ключ	1	
7812-4001.14	Ключ	1			Руководство по эксплуатации с приложением	1	
СТП 346-71.103	Ключ	1			Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
ГОСТ 17199—71*, 7810-0313 Гр. Хим. Окс. прм	Отвертка	1		ОВЯ.038.049 ЭД	Эксплуатационные документы к системе ЧПУ «Размер 2М»	1	компл.



УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100

