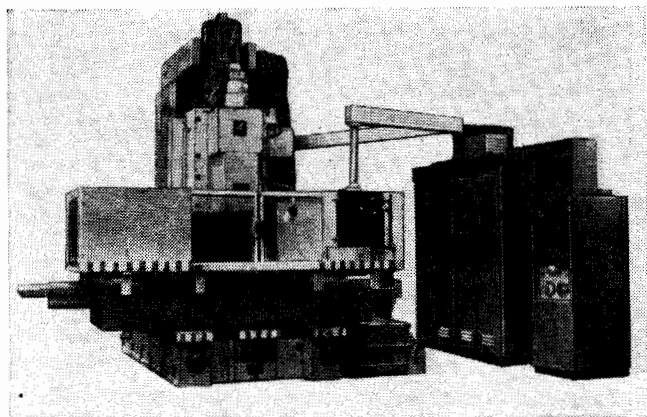


5. Станки фрезерной группы

01. Станки вертикально-фрезерные

УЛЬЯНОВСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛЫХ И УНИКАЛЬНЫХ СТАНКОВ

СТАНОК ФРЕЗЕРНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ С КРЕСТОВЫМ СТОЛОМ И ЧПУ  
Модель 65A90Ф4



Предназначен для высокопроизводительной обработки сложных плоских и объемных поверхностей деталей из черных и цветных металлов, высоколегированных, жаропрочных сплавов в автоматическом режиме по программе, записанной на перфоленту.

Расширенные диапазоны скоростей и подач в сочетании с высокой жесткостью узлов и механизмов обеспечивают эффективное использование различных видов инструментов.

Класс точности станка Н по ГОСТ 8—82.

Шероховатость обработанной поверхности  $R_z = 20 \div 2,5$  мкм.

Категория качества — высшая.

Станок входит в состав новой гаммы вертикальных фрезерных станков с крестовым столом с различной степенью автоматизации.

Перемещения стола, салазок и бабки осуществляется от отдельных приводов подач с высокомоментными электродвигателями постоянного тока через шарико-винтовые передачи. В главном приводе применяются бесступенчатое регулирование частоты вращения шпинделя и дистанционное управление изменением ее величины.

В станке применена система ЧПУ 2У32-61 типа CNC на базе микро-ЭВМ, которая обеспечивает более современные приемы программирования, прямое задание скорости подач, смещение нуля в пределах всего рабочего пространства, удобное редактирование программ, возможности реализации отдельных функций электроавтоматики станка.

Разгрузка бабки выполняется с помощью гидравлического устройства.

Предусмотрено охлаждение передних подшипников шпинделя.

Электроавтоматика станка выполнена на унифицированных модулях матричной логики.

В электродвигателях приводов подач встроены датчики обратной связи типа «резольвер».

Отвод стружки из зоны резания производится вибротранспортером.

*Разработчик — Ульяновское головное специальное конструкторское бюро тяжелых и фрезерных станков.*

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

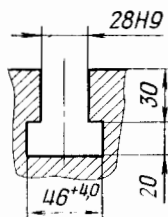
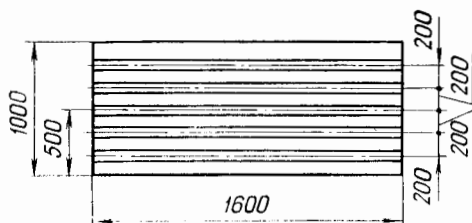
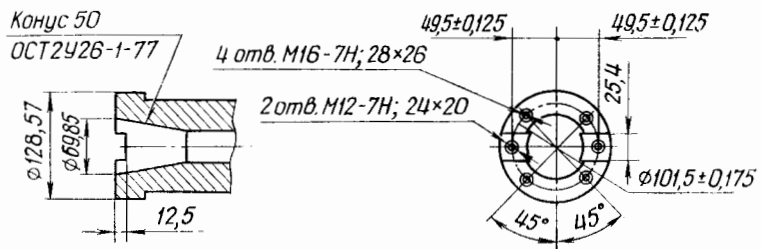
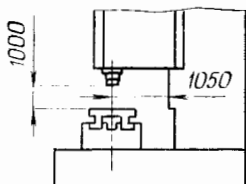
Размеры рабочей поверхности стола, мм	1000×1600	привода насоса смазки:		
Наибольшие размеры обрабатываемых изделий, (длина × ширина × высота при торцовом фрезеровании), мм	1550×950×700	тип	4A90L6Y3	
Наибольшая масса обрабатываемой детали, кг	4000	мощность, кВт	1,5	
Наименьшее перемещение стола, мм:		частота вращения, об/мин	1000	
продольное по оси X	1600	привода насоса охлаждения:		
поперечное по оси Y	1000	тип	4A450B2Y3	
Наименьшее перемещение бабки по оси Z, мм	875	мощность, кВт	0,12	
Точность позиционирования, мкм:		частота вращения, об/мин	3000	
по оси X	80	привода транспортера:		
по оси Y	65	тип	4A463B4Y3	
по оси Z	105	мощность, кВт	0,37	
Частота вращения шпинделя, об/мин	5—2000	частота вращения, об/мин	1500	
Подача стола (бесступенчатое регулирование), мм/мин:		привода вентиляторов электрошкафа:		
продольная	1—6000	количество	4	
поперечная	1—6000	тип	BO-5	
Подача бабки, мм/мин	1—6000	мощность, кВт	0,018	
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м	2750	частота вращения, об/мин	1500	
Максимальные усилия подачи по координатам, кгс:		главного движения:		
оси X	2000	тип	МСУ-180L	
оси Y	2000	мощность, кВт	21	
оси Z	2000	частота вращения, об/мин	975-2925	
Габарит, мм:		приводов подачи стола, салазок, бабки:		
станка без выносного оборудования	4300×5050×4210	количество	3	
станка с рекомендуемым расположением выносного оборудования	4800×6250×4210	тип	47MB113C	
каждой единицы выносного оборудования:		частота вращения, об/мин	750—1500	
комплектного устройства	1950×800×2200	Общее количество электродвигателей	15	
устройства ЧПУ	750×610×1900	Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	38,4	
гидростанции	790×630×1550	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	102	
Масса станка, кг:				
без электрооборудования	19950			
с электрооборудованием	21600			
<i>Система смазки</i>				
Насосы:				
станции гидропривода:				
тип				25Г12-33А
производительность, л/мин				25/25
емкость бака, л				100
смазки станка:				
тип				БГ12-41
производительность, л/мин				10
емкость бака, л				40
станции охлаждения:				
тип				К14-22М
производительность, л/мин				22
емкость бака, л				140
<i>Устройство ЧПУ</i>				
Питающая электросеть:		Тип устройства	2У32—61	
род тока	Переменный	Программноноситель	Восьмидорожечная бумажная лента 25,4 мм, ГОСТ 10860—68	
частота, Гц	трехфазный	Система кодирования	Код ISO	
напряжение, В	50	Тип считывающего устройства	«Консул»	
Тип автомата на вводе	380	Дискретность, мм:		
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, В	А3716ФУ3	задания	0,001	
Электродвигатели:		отработки	0,01	
привода гидростанции:		Количество одновременно управляемых координат при интерполяции:		
тип	4A112MB6Y3	линейной	3	
мощность, кВт	4,0	круговой	2	
частота вращения, об/мин	1000	винтовой	3	
привода вентилятора насоса гидравлики:		Способ задания размеров	Абсолютный и в приращениях	
тип	4A450B2Y3	Максимальный программируемый размер для линейных перемещений, мм	9999,999	
мощность, кВт	0,12			
частота вращения, об/мин	3000			
привода вентилятора двигателя шпинделя:				
тип	4A456A4Y3			
мощность, кВт	0,12			
частота вращения, об/мин	1500			
зажима инструмента:				
тип	4A456134Y3			
мощность, кВт	0,18			
частота вращения, об/мин	1365			

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

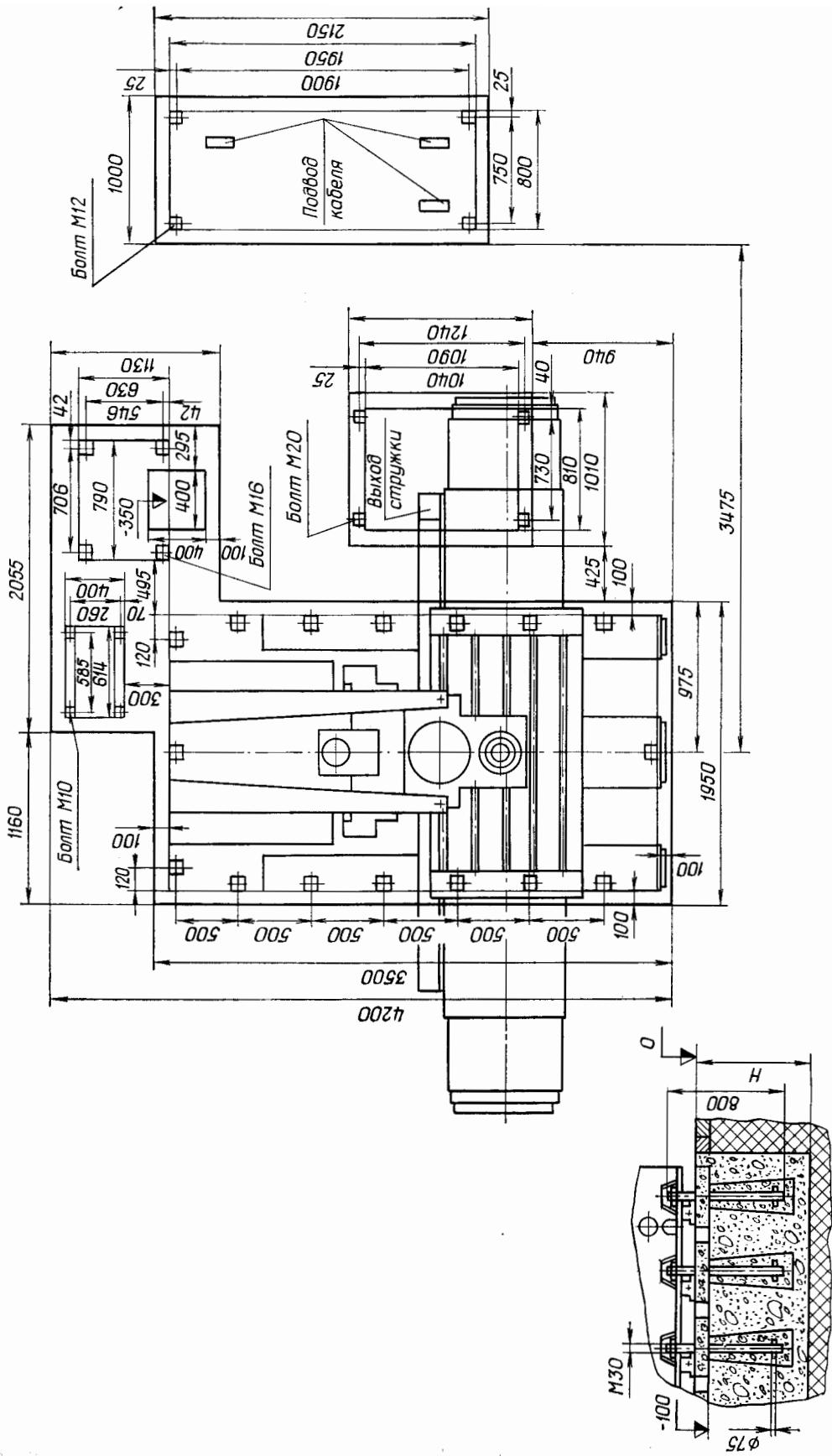
ГОСТ, обозначение	Наименование комплек- тующих изделий	Коли- чество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплек- тующих изделий	Коли- чество	Основной параметр
65A90Ф4	Станок в сборе	1		РТМ2 П10-2—79	Втулка регулируе- мая диаметром 36 мм с внутрен- ним конусом Морзе, КМ2	2	
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка</b>				191.836.032			
<i>Запасные части</i>				<i>Режущий инструмент*</i>			
ГОСТ 9833—73	Кольцо	19		ОСТ2 И20-1—74	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком	18	∅ 5 (2); 6,8 (2); 7 (2); 8,5 (2); 9 (2); 10,2 (2); 11 (2); 13 (2); 14 (2)
ГОСТ 3722—81	Шарики: Н6-10	260		035-2300-1024			
	Н10-10	190		1042			
ГОСТ 8752—79	Манжета	4		1044			
	Манжета М90×115	3		1058			
СТПД 77-1—80	Кольцо	2		1063			
ТУ16-535-930—76	Уплотнение	28		1075			
ТУ25-02.312.102—78	Арматура сигнальная	3		1083			
	Выключатель колес- ный бесконтактный КВД-6М	2		1101			
	Днод КД209А	4		1108			
ТУ16-526.007—71	Кнопка	1		ОСТ2 И20-2—74	Сверло спиральное с коническим хво- стовиком	12	∅ 15 (2); 17(2); 17,5(2); 18 (2); 22 (2); 30 (2)
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ24-90	3		035-2301-1037			
ГОСТ 1182—77	Лампа МО24-40	1		1046			
ТУ16-526.408—76	Переключатель	1		1049			
<i>Инструмент и принадлежности</i>				1051			
	Втулка	2		1058			
	Штуцер	2		1100			
	Ключ	1		ОСТ2 И22-1-74	Зенкер № 1 цель- ный быстрорежу- щий	10	∅ 12 (2); 16 (2); 20 (2); 24 (2); 32 (2)
ГОСТ 2839—80Е	Винт	8		035-2320-0505			
	Гайка	8		0509			
	Ключ гаечный с от- крытым зевом дву- сторонний	7		0513			
СТП 7812-4010	Ключ	4		035-2320-0021			
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шести- гранным углубле- нием «под ключ»	3		0027			
ГОСТ 17199 --71	Отвертка слесарно- монтажная	2		ОСТ2 И25-1—74	Зенковка кониче- ская 2φ=90°	6	∅ 22 (2); 32 (2); 45 (2)
ГОСТ 3643—75Е	Ключ Д73-72	1		035-2353-0152			
	Шприц, тип 1	1		0153			
	<i>Документация</i>			0154			
	Руководство по эксплуатации станка	1	компл.	ОСТ2 И25-1—74	Зенковка цилиндри- ческая с направ- лением	6	∅ 18/6 (2); 24/10 (2); 32/10 (2)
	Инструкция по под- готовке управля- ющих программ	1		0113			
				0119			
<b>Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату</b>				ТУ2-035-743—80	Оправка для под- резки торцов	4	∅ 45—60; 50—72; 65—100; 100—140
<i>Принадлежности</i>				191.425.050			
ОСТ2 Р79-2-80	Опора клиновья Р79-2	16		051			
<i>Вспомогательный инструмент*</i>				052			
ОСТ2 Ш4-6-78	Оправка с кону- сом 7-24 для насадных фрез с попе- речной шпо- нкой	3	∅ 32; 40; 50	053			
191.431.054				ТУ2-035-527—76	Фреза торцовая твердосплавная со вставными ножами	8	∅ 100 (2); 160 (2); 200 (2); 250 (2)
058				ГОСТ 8529—69			
062				ТУ2-035-414—75	Фреза торцовая твердосплавная со вставными ножами	8	∅ 100 (2); 160 (2); 200 (2); 250 (2)
191.113.050	Патрон цанговый	2	∅ 5—20	ГОСТ 9473—71			
	Патрон цанговый	2	∅ 20—40	ГОСТ 5493—70	Фреза торцовая, оснащенная пяти- гранными пла- стинками из твер- дого сплава	4	∅ 160 (2); 200 (2)
К2.475.001	Цанги	1		ТУ2-035-389—70			
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента с конусом Морзе с ланкой;	компл.		ОСТ2 И62 2—75	Фреза концевая быстрорежущая с цилиндрическим хвостовиком	40	∅ 25 (10); 32 (10); 40 (10); 50 (10)
191.831.072	КМ2	3					
191.831.073	КМ3	3					

\* Комплектуется изготовителем станка только при централизованной поставке инструмента и выделении фондов

ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



ФУНДАМЕНТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Глубина заложения фундамента  $H$  принимается в зависимости от грунта.

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 50

