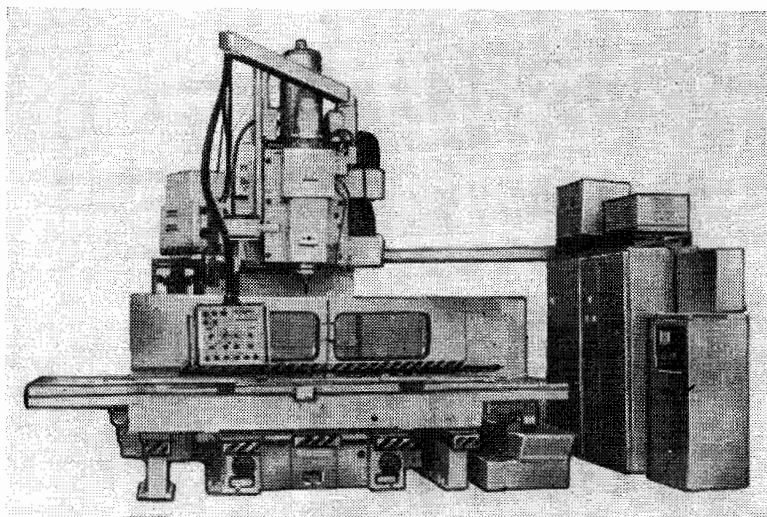


5. Станки фрезерной группы

01. Станки вертикально-фрезерные

ВОРОНЕЖСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
ИМЕНИ 50-ЛЕТИЯ ЛЕНИНСКОГО КОМСОМОЛА  
СТАНОК ВЕРТИКАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ  
С КРЕСТОВЫМ СТОЛОМ, ЧПУ И МАСИ  
Модель 65А60ПМФ4-11



Предназначен для обработки в автоматическом режиме по программе с автоматической сменой инструмента деталей сложной конфигурации с большим числом выполняемых операций. На станке выполняются операции фрезерования, сверления, зенкерования, растачивания и др.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станок изготавливается в исполнении УХЛ для категории размещения 4 по ГОСТ 15150—69.

Класс точности станка П по ГОСТ 8—82Е.

Компоновка и особенности конструкции станка. На станине смонтирован крестовый стол и стойка, несущая шпиндельную бабку. Направляющие по

всем координатам комбинированные: скольжения — второпласт по закаленному чугуну и качения — роликовые опоры качения по стальным закаленным планкам. В качестве приводов применены высокомоментные электродвигатели постоянного тока и шариковые винт-гайки качения. Станок оснащен отдельно стоящим механизмом автоматической смены инструмента, который расположен с левой стороны станка. Между столом и стойкой расположен вибротранспортер для механизированной уборки стружки, который транспортирует стружку со стола в подвижный ящик установленный на баке СОЖ.

Разработчик — Ульяновское ГСКБФС.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размер рабочей поверхности стола, мм	2000×630	Электродвигатель:	
Расстояние от торца шпинделя до рабочей поверхности стола, мм:		привода главного движения (с регулируемым приводом постоянного тока):	
наибольшее	900	номинальная мощность, кВт	20
наименьшее	125	номинальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1000
Наибольшее перемещение, мм:		максимальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2500
в продольном направлении (стола)	1600	привода подачи по осям X, Y, Z (с регулируемым электроприводом постоянного тока):	
в поперечном направлении (стола)	630	номинальный вращающийся момент, Н·м	47
в вертикальном направлении (бабки)	775	номинальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	750
Конус конца шпинделя	50	максимальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1500
Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), мин <sup>-1</sup>	5...2000	Суммарная мощность установленных на станке электродвигателей, кВт	36,6
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м	2750	Наибольшее рабочее давление в гидросистеме, МПа	4,5
Рабочая подача по осям X, Y, Z (бесступенчатое регулирование), мм/мин	1...6000	Производительность насоса гидросистемы, дм <sup>3</sup> /мин	8
Быстрые (установочные) перемещения по осям X, Y, Z, мм/мин	9600	Вместимость бака гидросистемы, дм <sup>3</sup>	63
Наибольшее усилие подачи, к·Н:		Наибольшее рабочее давление в системе смазки, МПа	0,4
по осям X и Z	20	Производительность насоса системы смазки, дм <sup>3</sup> /мин	8
по оси Y	19	Вместимость бака системы смазки, дм <sup>3</sup>	60
Количество гнезд магазина МАСИ	24	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	107
Наибольший диаметр инструмента, устанавливаемого в магазин, мм:		Уровень звука на рабочем месте оператора, дБА	84
при занятых соседних гнездах	125	<i>Система ЧПУ</i>	
при свободных соседних гнездах	250	Тип системы программного управления	2СЧ2-65
Наибольшая длина инструмента, устанавливаемого в магазин, мм	400	Программоноситель	Восьмидорожечная бумажная лента 25,4 мм
Наибольшая масса инструмента, устанавливаемого в магазин, кг	30	Система кодирования	Код ISO
Габарит станка, мм:		Количество одновременно управляемых координат	3
без отдельно расположенных агрегатов	3620×3825×4100	Дискретность отработки, мм	0,001
с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием	6285×4785×4100	Количество коррекций на длину и радиус инструмента	99
Масса станка, кг:		Станок комплектуется соединительной электропроводкой со штепсельными разъемами для подсоединения отдельно стоящих агрегатов и узлов станка.	
без выносного оборудования	13540		
с выносным оборудованием	18630		
с выносным оборудованием и балластом	19780		

### Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
напряжение, В	380
частота, Гц	50

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплек- тующих изделий	Количество	Примечание
65A60ПМФ4-11	Станок в сборе	1	

#### Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка

##### Запасные части

ГОСТ 3057—79	Пружина тарельчатая 2-2-2-80×50×5×1,5 Хим. Окс. прм.	62	
ГОСТ 9833—73	Кольцо	25	
ГОСТ 3722—81	Шарик Н6.000-10	260	
ГОСТ 3752—79	Манжета 1.1-45×65×2	1	
ГОСТ 22704—77	Манжета М90×115	3	
ГОСТ 22704—77	Кольца:		
	КН90×115	1	
	КО90×115	1	
	Уплотнение	20	

##### Инструмент и принадлежности

(65A60МФ4) 0238.077.351	Штуцер	1	
(65A60МФ4) 0238.077.352	Штуцер	1	Допускается изменение обозначения номера оригинальных принадлежностей
(65A60МФ4) 0238.077.355	Втулка	2	
(65A60МФ4) 0238.077.363	Ключ	1	
(65A60МФ4) 0238.077.353	Кольцо	1	
(65A60МФ4) 0238.077.354	Хвостовик	25	
(65A60МФ4) 0238.077.354	Хвостовик	2	
(65A60МФ4) 0238.001.356	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	7	
ГОСТ 2839—80Е			

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
(65А60МФ4)0238.077.010	Ключ	1	
(65А60МФ4)0238.077.020	Ключ	1	
(65А60МФ4)0238.077.030	Ключ	1	
(65А60МФ4)0238.077.040	Ключ	1	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый с шестигранным углублением «под ключ»	3	
	Ключ Д73-72	1	
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2	
ГОСТ 3643—75	Шприц. Тип. 1	1	
	Документация		
	Руководство по эксплуатации станка	1	
	Документация по эксплуатации устройства числового программного управления и датчика отсчета перемещений	1	
	Ремонтные документы	1	
	Документация по эксплуатации комплексного устройства управления	1	
	Документы на покупные комплектующие изделия:		Наличие технической документации на покупные изделия определяется комплектностью поставки поставки заводами-поставщиками
	гидропневмоаккумулятор	1	
	электродвигатель главного привода	1	
	электродвигатель подачи	1	

При замене комплектующих изделий соответственно изменяется поставляемая документация.

#### Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату

##### Принадлежности

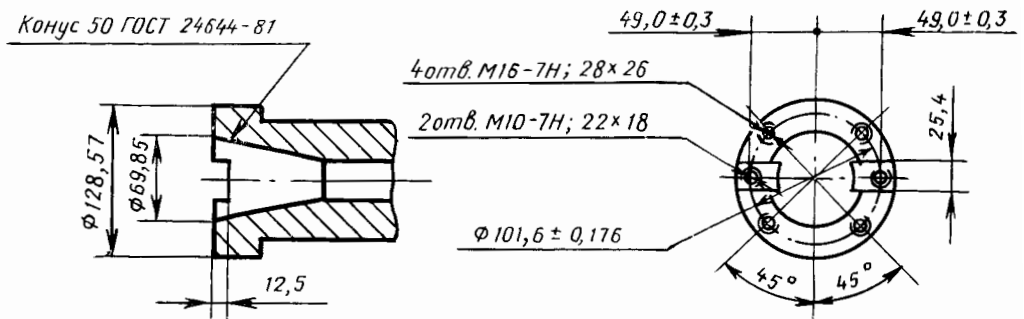
Опора клиновья (65А60МФ4)0238.006.010	14
--	----

##### Вспомогательный инструмент

ТУ2-035-697—79	Оправка с конусом 7:24 для насадных фрез с поперечной шпонкой:	
191.431.058	50-40-203,8	5
062	50-50-206,8	5
ТУ2-035-986—85	Патрон с конусом 7:24 цанговый:	
191.132.050	Ø 20...40 мм	6
191.113.050	Ø 5...20 мм	18
ТУ2-035-763—80	Державка с конусом 7:24 для регулируемых патронов, втулок и оправок:	
191.112.051	d=36 мм	30
053	d=48 мм	6
ТУ2-035-775—80	Оправка с конусом 7:24 расточная для получения растачивания:	
191.421.054		4
055		4
056		4
057		4
058		4
154		1
155		1
156		1
157		1
158		1

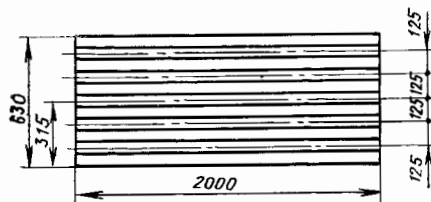
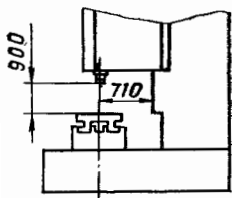
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
ТУ2-035-774—80	Оправка с конусом 7:24 расточная для чистового растачивания		
191.421.254		4	
255		4	
256		4	
257		4	
258		4	
191.421.354		1	
355		1	
356		1	
357		1	
358	1		
ТУ2-035-768—80	Втулка регулируемая с внутренним конусом Морзе универсальная: d=36 мм КМ2 d=48 мм КМ4 d=36 мм КМ2 длинные КМ3 длинные d=48 мм КМ4 длинные		
191.836.032		10	
033		8	
044		4	
332		3	
333		3	
344		2	
ОСТ2-П143—82		Оправка регулируемая для насадных зенкоров и разверток: d=13 мм d=16 мм d=19 мм d=22 мм d=27 мм d=32 мм d=40 мм d=50 мм	
191.411.131	2		
133	2		
135	2		
137	2		
139	2		
155	2		
157	2		
159	2		
191.113.025	3		
ТУ2-035-776—80	Патрон регулируемый цанговый Ø 3...12 мм		8
191.151.009	Патрон регулируемый расточный d <sub>p</sub> =5...45 мм		
ТУ2.035-762—80	Втулка с конусом 7:24 для инструмента с конусом Морзе с резьбовым отверстием: КМ3 КМ4 КМ5		
191.831.053		1	
054		1	
055		1	

ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

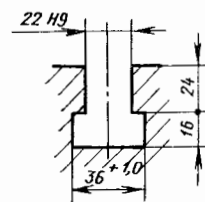


Конец шпинделя

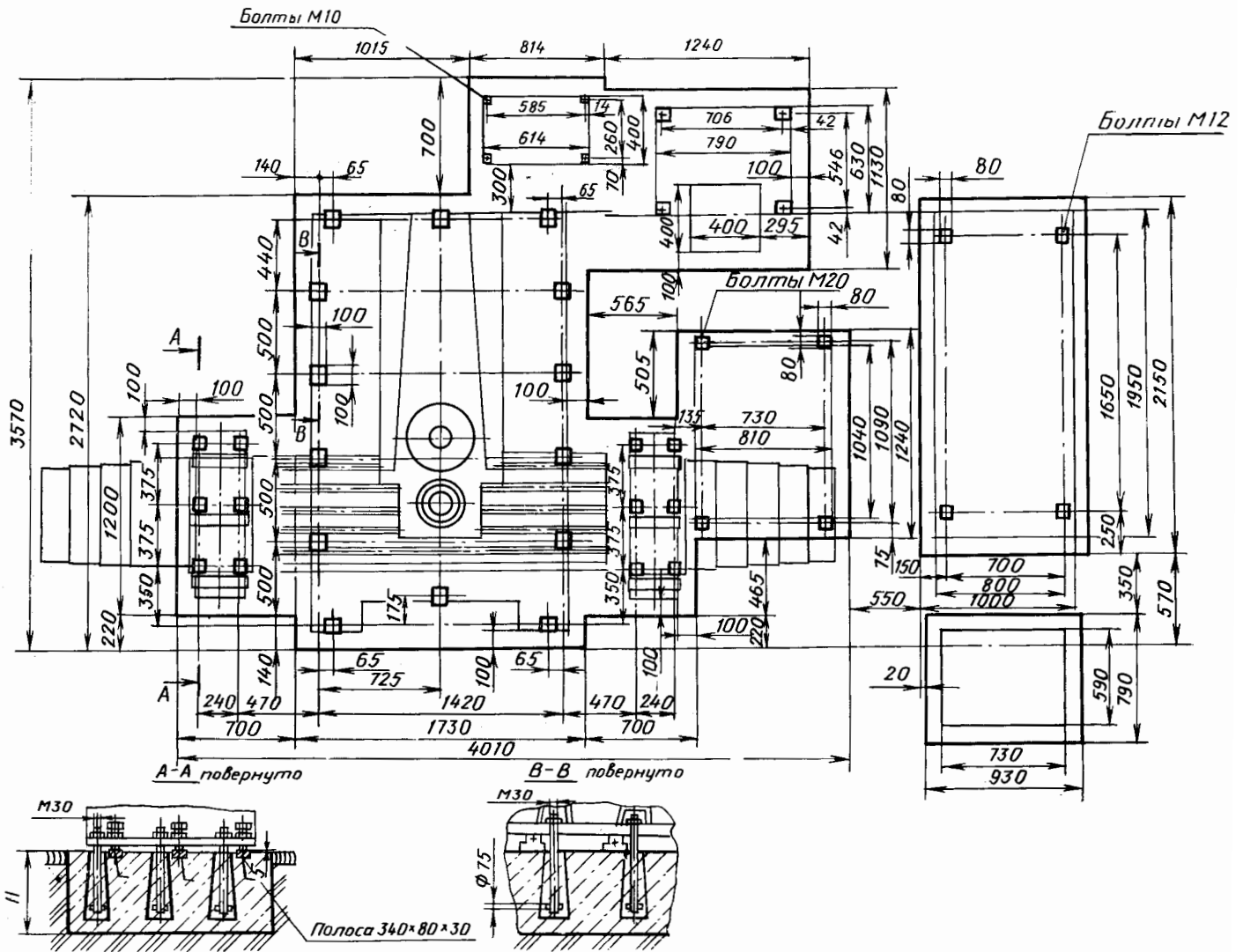
ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



Стол



# ФУНДАМЕНТ



Глубина заложения фундамента Н принимается в зависимости от грунта, но не менее 1000 мм.