

5. Станки фрезерной группы

02. Станки горизонтально-фрезерные

СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ

Модель 6Т80Г

**СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
С ПОВОРОТНЫМ СТОЛОМ (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ)**

Модель 6Т80

**СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ
С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ПОВОРОТНЫМ ШПИНДЕЛЕМ**

Модель 6Т80Ш

Разработчик и изготовитель — 0222604 Вильнюсский станкостроительный завод «Жальгирис»
(232048, г. Вильнюс, ул. Промонес, 141/2)

Предназначены для выполнения различных фрезерных работ на небольших деталях разнообразной конфигурации из стали, чугуна, цветных металлов и пластмасс.

Применяются в единичном и серийном производстве.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станки, поставляемые в районы с умеренным климатом, изготавливаются в исполнении УХЛ, категории 4 по ГОСТ 15150—69.

Класс точности станков по ГОСТ 8—82Е:

мод. 6Т80Г, 6Т80 — Н;

мод. 6Т80Ш — П.

На станке мод. 6Т80 при помощи универсальной делительной головки можно фрезеровать спиральные канавки на цилиндрических деталях, а также производить различные фрезерные работы, связанные с поворотом стола в горизонтальной плоскости на заданный угол.

Поворотная шпиндельная головка с выдвинутой пинолью на станке мод. 6Т80Ш позволяет производить фрезерование наклонных поверхностей деталей.

Использование делительной головки, поворотного стола и тисков расширяет технологические возможности станков.

Особенности конструкции

Станина является базовой частью станка, на которой монтируются все остальные составные части и механизмы. Стойка станины жестко соединена с плитой (основанием), являющейся резервуаром охлаждающей жидкости.

На хоботе станка мод. 6Т80Ш смонтирована вертикальная шпиндельная головка, а на направляющих хобота крепятся подвески для работы с длинными оправками. Подвески имеют опору качения и опору скольжения. Подвески на станках взаимозаменяемые.

Коробка скоростей горизонтального шпинделя станков смонтирована в станине. Соединение с электродвигателем осуществляется через клиноременную передачу. Осмотр и доступ к коробке скоростей — через окно узла переключения скоростей с левой стороны станины.

Привод вертикального шпинделя станка мод. 6Т80Ш осуществляется от электродвигателя, вынесенного на верх головки, через клиноременную передачу, роликковую муфту сцепления и коробку скоростей.

Шпиндель смонтирован в выдвижной гильзе.

Шпиндельная головка станка мод. 6Т80Ш крепится к хоботу через зажим и имеет возможность поворота в поперечном и продольном направлениях стола.

Привод подач размещен в консоли.

Спереди, в нижнюю часть консоли встроены фланцевый электродвигатель, с левой стороны консоли крепится коробка подач с механизмом переключения подач и механизмом включения вертикального перемещения стола, с правой — механизм включения поперечного перемещения стола.

Восемнадцатиступенчатая коробка подач имеет цепь ускоренного хода с предохранительной муфтой, исключающей возможность поломки привода подач при перегрузках.

На одном валу с предохранительной муфтой смонтированы электромагнитная муфта и обгонная

муфта. Включение муфты осуществляется кнопкой.

Задняя стенка консоли выполнена в виде направляющих «ласточкин хвост».

Верхняя часть консоли имеет прямоугольные направляющие, по которым перемещаются салазки.

Салазки перемещаются в поперечном направлении на консоли и имеют направляющие для стола.

Со столом связан винт продольной подачи. В салазках находятся конические шестерни, вращающие винт, рукоятки и механизм включения продольной подачи.

При работе методом попутного фрезерования предусмотрена выборка зазоров между резьбой ходового винта и гаек поворотом червяка.

При работе методом встречного фрезерования сильно изнашивается ходовой винт. Поэтому, если на станке длительное время выполняется одна работа, следует менять участок работы винта.

Для осуществления поперечной подачи служит кронштейн с гайкой, который закреплен на корпусе салазок и соединен с винтом консоли.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	Модель			Модель		
	6Т80Г	6Т80	6Т80Ш	6Т80Г	6Т80	6Т80Ш
Основные размеры	ГОСТ 165—81					
Размеры рабочей поверхности стола по ГОСТ 165—81, мм:						
ширина	$200 \pm 1,45$ ($260 \pm 1,6$ — по специальному заказу)					
длина	$800 \pm 2,5$					
Количество Т-образных пазов стола	3					
Расстояние между пазами по ГОСТ 6569—75, мм	$50 \pm 0,3$					
Ширина пазов по ГОСТ 1574—75, мм:						
центрального	14Н8					
боковых	14Н12					
Наибольшие размеры устанавливаемой заготовки (над столом станка), мм:						
длина	800					
ширина	260					
высота	450	400	450			
Наибольшие размеры обрабатываемых наружных поверхностей, мм:						
длина	550					
ширина	210					
высота	390	350	390			
Наибольшая масса устанавливаемой заготовки (с учетом массы закрепляющих элементов), кг	200					
Наибольший диаметр фрезы, устанавливаемой на станке, мм	100					
Наличие накопителей инструмента	Нет					
Ход стола, мм:						
продольный	560^{+5}					
поперечный	220^{+5}					
Расстояние от оси горизонтального шпинделя до рабочей поверхности стола, мм:						
наименьшее	0	0	0			
наибольшее	400^{+5}	360^{+5}	400^{+5}			
Расстояние от торца вертикального шпинделя до рабочей поверхности стола, (при вдвинутой гильзе), мм:						
наименьшее	—			15 ₋₅		
наибольшее	—			400 ⁺¹⁵		
Угол поворота стола (в крайнем переднем положении), град., не менее	—			± 45		—
Конус шпинделя по ГОСТ 24644—81	Конус 40					
Ход гильзы шпинделя, мм	—			70 ⁺²		
Угол поворота шпиндельной головки, град., не менее:						
в продольной плоскости стола	—			—		
в поперечной плоскости стола:						
к станине	—			30		
от станины	—			45		
Расстояние от оси вертикального шпинделя до направляющих станины, мм:						
наименьшее	—			130 ₋₅		
наибольшее	—			625 ⁺⁵		
Количество ступеней частот вращения шпинделя	12					
Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹ :						
горизонтального	—			50—2240		50—2240
вертикального	—			—		56—2500
Количество ступеней рабочих подач стола	18					
Рабочие подачи стола, мм/мин:						
продольные и поперечные	—			20—1000		
вертикальные	—			10—500		
Скорость быстрого перемещения стола, м/мин:						
продольного и поперечного	—			3,35		
вертикального	—			1,70		

Наибольший крутящий момент на шпинделе, кН·м:		0,155	0,117
горизонтальному . . .	—	—	—
вертикальному . . .	—	—	—
Уровень звука на рабочем месте оператора, LA, дБА	77	80	80
Корректированный уровень звуковой мощности, LpA, дБА	93	99	99
Габарит станка, мм	1600±5×1900±5×1528±5	1600±5×1900±5×2080±5	1600±5×1900±5×2080±5
Масса станка (вместе с электрооборудованием), кг	1300-30	1315-30	1430-30

Электрооборудование

Питающая сеть:	Переменный трехфазный		
род тока	50±1		
частота тока, Гц	380±38		
напряжение, В	10		
Максимальный рабочий ток, А	3	4	4
Количество электродвигателей на станке (с электронасосом)	3	4	4
Мощность электродвигателя главного движения, кВт:	3		
горизонтальный шпиндель	—	—	1,1
вертикальный шпиндель	—	—	—
Мощность электродвигателя привода подачи, кВт	0,75		
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	3,87	4,97	4,97

Гидрооборудование

Поддача смазочно-охлаждающей жидкости в зону резания, л/мин	0...1,4±0,1		
Головка фрезерная накладная мод. 6Т80.28			
Расстояние от оси шпинделя до направляющих станины, мм	300±1,5	—	—
Расстояние от торца вертикального шпинделя до рабочей поверхности стола (при вдвинутой гильзе), мм:	—		
наименьшее	0	0	—
наибольшее	300+5	257+5	—

Ход гильзы шпинделя, мм	60+2	—
Конеч шпинделя по ГОСТ 24644—81	Конус 40	—
Угол поворота головки, град., не менее	±45	—
Масса головки, кг, не более	82	—

Показатели надежности

Установленная безотказная наработка в сутки, ч, не менее	16
Установленная безотказная наработка в неделю, ч, не менее	80
Установленная безотказная наработка, ч, не менее	1000
Установленный срок службы до первого капитального ремонта, лет, не менее	10
Установленный ресурс по точности станка до первого среднего ремонта, тыс. ч, не менее	20
Коэффициент технического использования, не менее	0,8
Среднее время восстановления, ч	12

Ремонтная сложность

Механическая часть, R _м	7,5	7,5	10,5
Электрическая часть, всего, R _э	10	10	11
в т.ч. электромашин R _д	4	4	4,5
Шероховатость обработанной поверхности образца по ГОСТ 2789—73, мкм, не более	Ra=2,5		
Коэффициент повышения производительности относительно сравнимой модели	1,17		1,16
Удельная масса металла, не более	0,89		0,92
Удельный расход электроэнергии, не более	0,85		0,86

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество на станок			Примечание
		6Т80Г	6Т80	6Т80Ш	
	Станок в сборе	1	1	1	

Изделия, входящие в комплект и стоимость станка

Инструмент и принадлежности			
Шомпол (M12; M16)	1	1	1
Шомпол (M10)	1	1	1
Наконечник к шприцу	1	1	1

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество на станок			Примечание
		6Т80Г	6Т80	6Т80Ш	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ для замка электрошкафа	1	1	1	В количестве и на языке согласно требованиям заказа-наряда. Для стран СЭВ на языке страны-заказчика
ГОСТ 11737—74	Ключ	5	5	5	
ГОСТ 17199—71	Ключ	3	3	3	
ГОСТ 3643—75	Отвертка	1	1	1	
	Шприц 2	1	1	1	
	<i>Запасные части</i>				
	Комплект запасных частей к электроборудованию	1	1	1	
	<i>Документация</i>				
	Руководство по эксплуатации станков				
	Руководство по эксплуатации электрооборудования				
	Альбом запасных частей				

Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату

Инструмент и принадлежности

9.45	Ключ для зажима торцовых фрез	1	1	1
9.46	То же	1	1	1
6Р80Г.16.00—04	Подвеска	1	1	1
6М80Г.92	Патрон цанговый	1	1	1
Н80Г.28	Головка фрезерная накладная	1	1	—
6Т80.28	То же	1	1	—
6Т80.28.010	Механизм установки фрезерной головки	1	1	—
ГОСТ 2839—80Е	Ключ 7811-0044 Н 2 Хим. окс. прм.	1	1	1
ГОСТ 13785—68	Оправка 6222-0032 (Ø 27)	1	1	1
	» 6222-0053 (Ø 22)	1	1	1
ГОСТ 15067—75	Оправка 6225-0133 (Ø 22; L=495)	1	1	1
	» 6225-0172 (Ø 22; L=555)	1	1	1
	» 6225-0174 (Ø 27; L=662)	1	1	1
ГОСТ 13790—68	Втулка 6103-0001 (7:24/КМ2)	1	1	1
	» 6103-0002 (7:24/КМ3)	1	1	1
ГОСТ 8615—80	Головка делительная 7036-0052 (H=235)	1	1	1
ГОСТ 14904—80	Тиски 7200-0215 (B=160; A=200)	1	1	1
	Стол РКВ 7205-4003 (Ø 250)	1	1	1

Условия транспортирования и хранения

Станок, упакованный согласно настоящим техническим условиям, допускается транспортировать всеми видами транспорта.

Категория условий транспортирования в части воздействия:

климатических факторов — ОЖ4 по ГОСТ 15150—69;

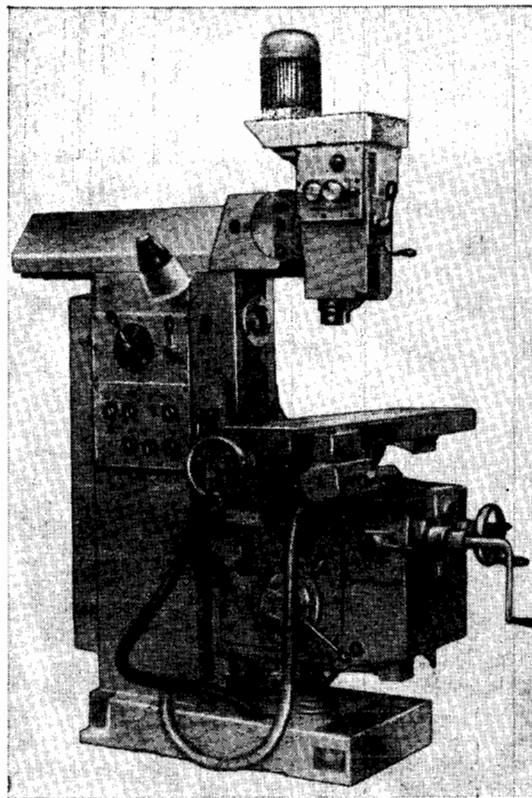
механических факторов — С по ГОСТ 23170—78.

Категория условий хранения ОЖ4 по ГОСТ 15150—69.

Допускается бестарная перевозка станка при наличии условий транспортирования С2 по ОСТ2 Н92-1—81, кроме перевозок по железным дорогам.

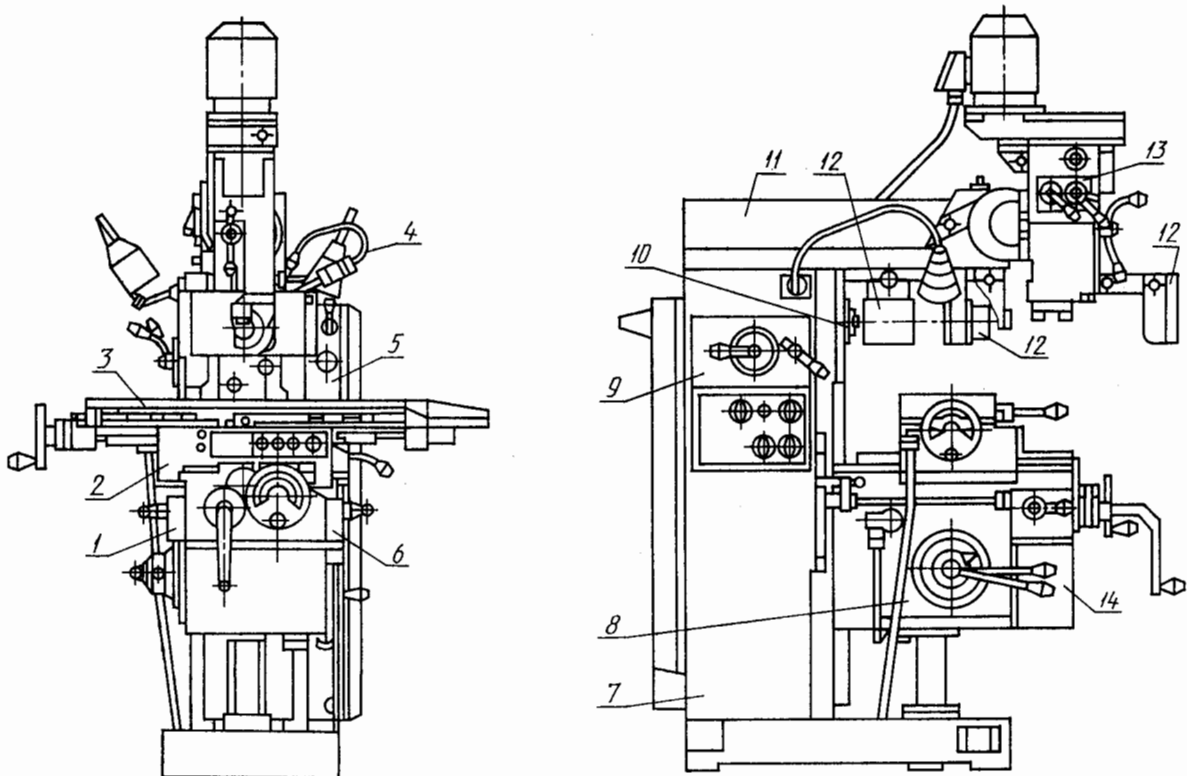
В соответствии с ОСТ2 Н89-30—79 гарантийный срок защиты станка без переконсервации не более 6 месяцев, период транспортирования — не более 1 месяца.

Не допускается хранение станка в упакованном виде свыше гарантийного срока защиты без переконсервации.

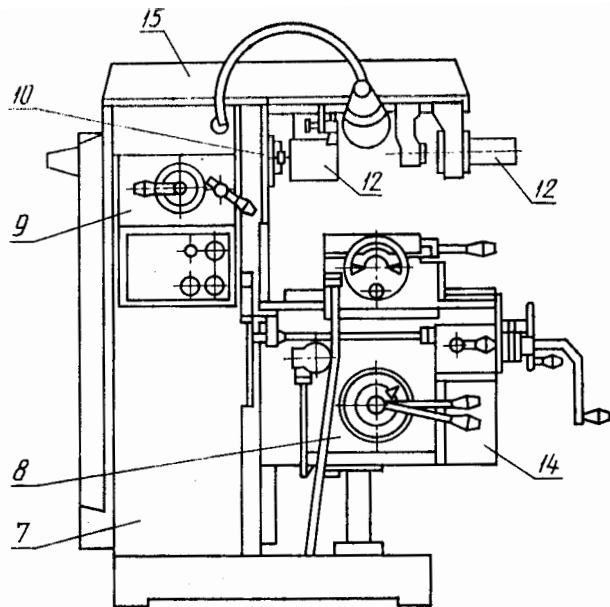
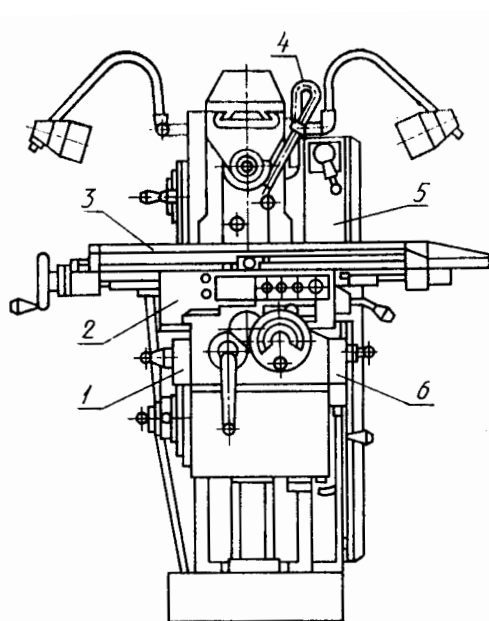


Мод. 6Т80Ш

ОБЩИЙ ВИД



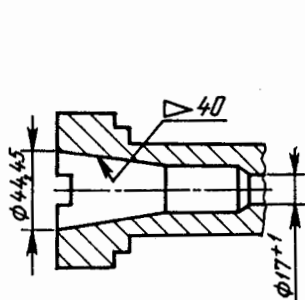
Мод. 6Т80Ш



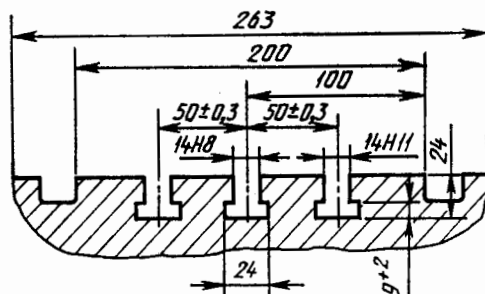
Мод. 6Т80Г, 6Т80

1 — механизм переключения вертикального перемещения стола; 2 — салазки; 3 — стол; 4 — система охлаждения; 5 — электрошкаф; 6 — механизм переключения поперечного перемещения стола; 7 — станина; 8 — коробка подач; 9 — механизм переключения частоты вращения горизонтального шпинделя; 10 — коробка скоростей и шпиндель; 11 — хобот со шпиндельной головкой; 12 — защитное устройство; 13 — механизм переключения частоты вращения вертикального шпинделя; 14 — консоль; 15 — хобот

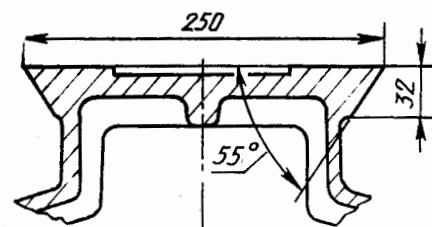
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



Шпиндель

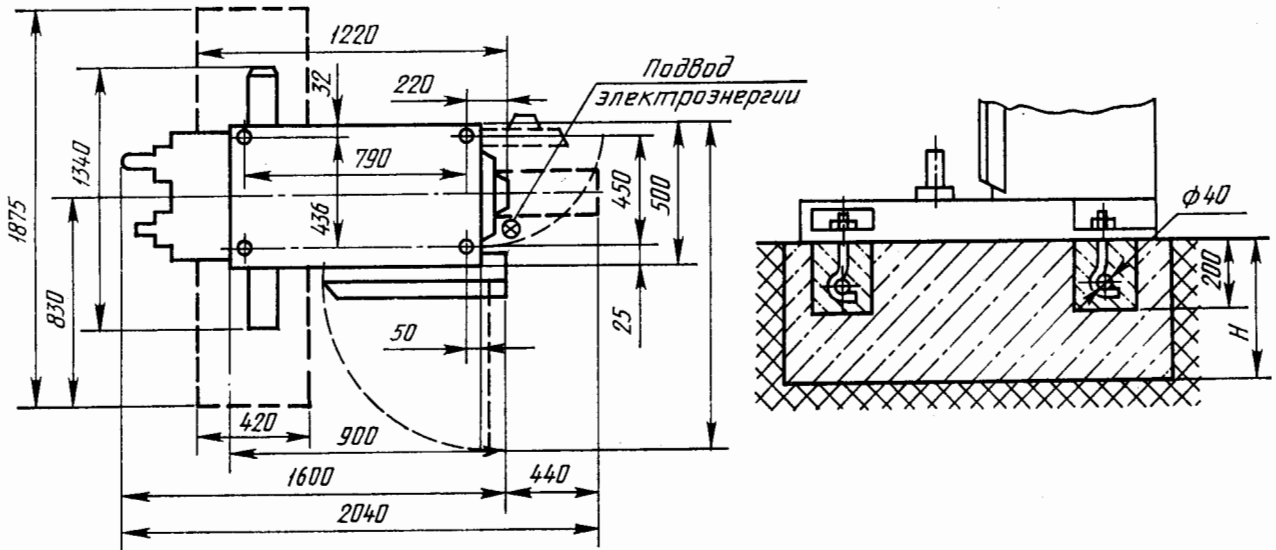


Пазы стола



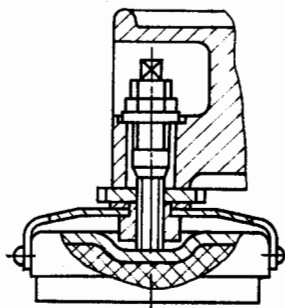
Направляющие станины

ФУНДАМЕНТ



Глубина заложения фундамента H выбирается в зависимости от грунта. Допускаемое отклонение рабочей поверхности стола от горизонтали $0,04$ мм на 1000 мм. Допускается установка станка на четырех виброизолирующих опорах типа ОВ-31.

Ввод питающих проводов в электрошкаф может быть осуществлен снизу или сверху через отверстие с резьбой труб $1/2''$, имеющееся в угольнике, установленном на задней боковой стенке электрошкафа. Для подключения сверху вводной угольник следует развернуть на 180° .



**Установка станка
на виброизолирующих
опорах**