

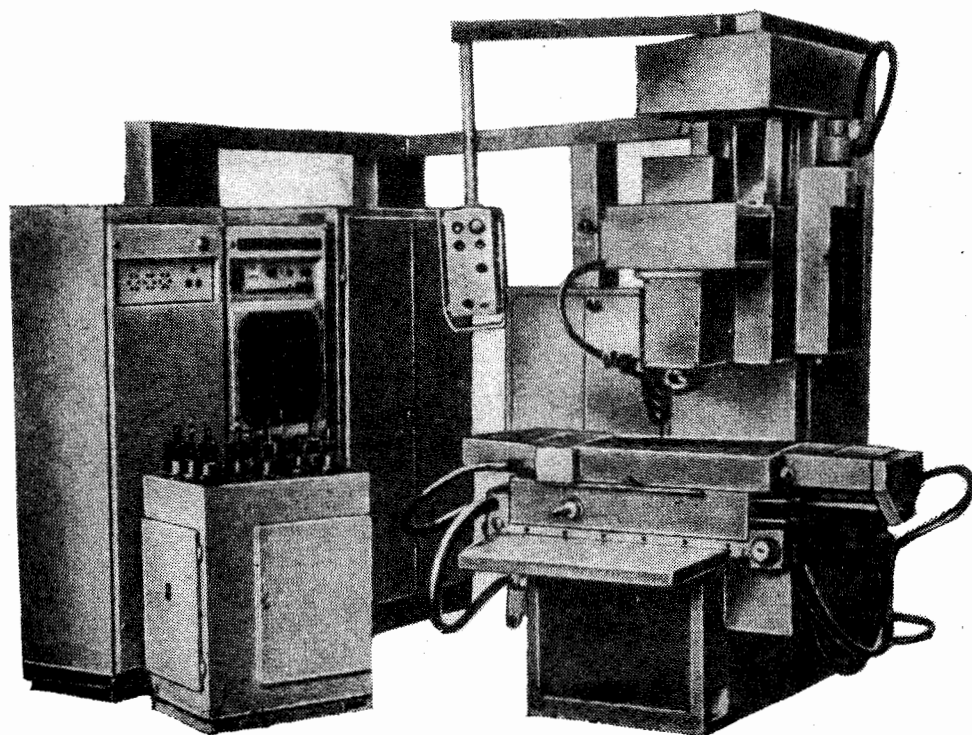
5. Станки фрезерной группы

01. Станки вертикально-фрезерные

*ЛЬВОВСКИЙ ЗАВОД ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ*

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК  
С КРЕСТОВЫМ СТОЛОМ, ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ И РУЧНОЙ СМЕНОЙ ИНСТРУМЕНТА**

**Модель ЛФ270ФЗ**



Станок предназначен для многооперационной обработки по программе разнообразных деталей сложной формы.

Шероховатость обработанной поверхности при фрезеровании  $R_z$  20 мкм.

Класс точности станка Н по ГОСТ 8—71.

Компоновка станка характеризуется вертикальным расположением шпинделя и горизонтальным рабочим столом. Формообразующими движениями являются вертикальное перемещение шпиндельной бабки по направляющим стойки (ось Z), продольное перемещение стола по направляющим салазок

(ось X), поперечное перемещение салазок по направляющим основания (ось Y). Обработка может вестись по трем координатам одновременно.

Применение для всех приводов подач гидравлической следящей системы с гидроцилиндрами обеспечивает полное отсутствие зазоров в цепи подач, а также высокую надежность, долговечность и длительное сохранение точности.

Наличие инструментального магазина позволяет производить сверлильно-фрезерно-расточные работы, не снимая деталь со станка.

В качестве системы программного управления использована шагово-импульсная система с шаговыми двигателями.

Программа обработки считывается с перфоленты и поступает на шаговые двигатели в виде импульсов, соответствующих перемещению по координатам в 0,01 мм. Шаговые двигатели, вращая задающие винты, преобразуют импульсы программы в

линейное перемещение золотника следящей системы, обеспечивая тем самым управление перемещениями рабочих органов станка по координатам X, Y, Z.

Кроме того, по программе могут быть отработаны следующие технологические команды: включение и отключение шпинделя; зажим и отжим шпиндельной бабки, включение и выключение охлаждения; команда ручной смены инструмента с индикацией его номера и указания положения рукояток переключения скоростей шпинделя.

Стружка со стола убирается вручную.

На станке имеется готовая электропроводка со штепсельными разъемами для выносного оборудования.

*Проектная организация — ОГК Львовского завода фрезерных станков. Серийное производство — 1981 г.*

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры рабочей поверхности стола (длина×ширина), мм	630×250
Расстояние от торца шпинделя до поверхности стола, мм	100—450
Вылет шпинделя, мм	340
Наибольшая масса обрабатываемой детали, кг	150
Наибольшее перемещение стола, мм:	
продольное	500
поперечное	250
Наибольшее вертикальное перемещение шпиндельной бабки, мм	350
Точность обработки контура, мкм	±100
Допуск накопленного отклонения по координатам, мкм:	
X	70
Y	60
Z	70
Допуск среднеквадратического отклонения по координатам, мкм:	
X	35
Y	30
Z	35
Частота вращения шпинделя, об/мин	31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600
Величина рабочих подач по контуру (бесступенчатое регулирование), мм/мин	5—1200
Величина рабочих вертикальных подач (бесступенчатое регулирование), мм/мин	5—1200
Величина ускоренной подачи раздельно по каждой из координат, мм/мин	4800
Наибольшее усилие подачи, кгс	800
Количество инструментов в магазине	15

#### Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50
напряжение, В	380
Тип аппарата на вводе	AK63
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, А	25

Электродвигатели:	
главного движения:	
тип	АО2-42-6-С2
мощность, кВт	4,0
частота вращения, об/мин	1500
насосной установки:	
тип	АО2-32-4
мощность, кВт	3,0
частота вращения, об/мин	1500
охлаждения:	
тип	ПА-22
мощность, кВт	0,125
частота вращения, об/мин	2800
производительность, л/мин	22
привода лубрикатора смазки:	
тип	РД-09А
мощность, кВт	0,015
частота вращения, об/мин	1350
Производительность, л/мин:	
насоса гидропривода	19,4/25,5
электронасоса охлаждения	22
Габарит (длина×ширина×высота), мм:	
станка	1480×1890×2185
гидростанции	740×590×1320
электрошкафа	900×400×1650
устройства ЧПУ НЗЗ-1М	1200×450×1650
инструментального магазина	600×380×770
станка с рекомендуемым расположением выносного оборудования	3050×2650×2185
Масса станка, кг:	
без выносного оборудования	3000
с выносным оборудованием	3700

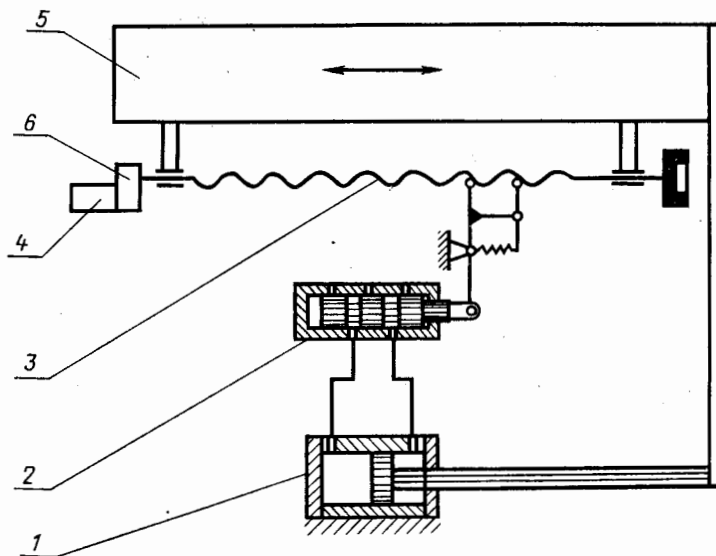
#### Система программного управления НЗЗ-1М

Тип	Контурная, шагово-импульсная
Вид индикации	Цифровая
Число управляемых координат:	
при линейной интерполяции	3
при круговой интерполяции	2
Вид интерполяции	Линейно-круговая
Программонеситель	Восьмидорожковая лента
Код	JSO-7bit

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

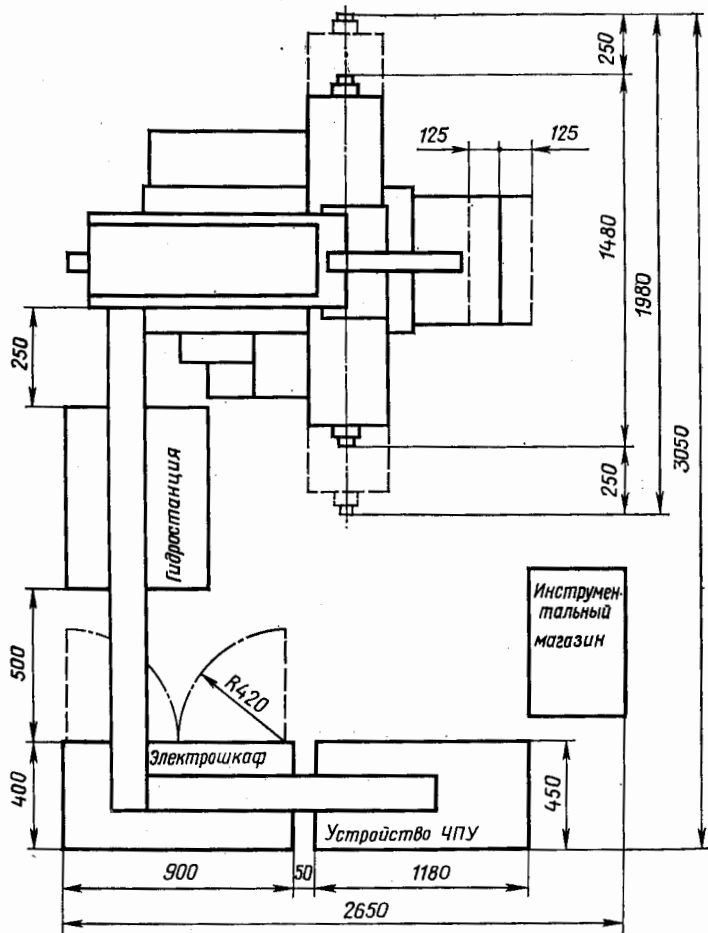
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр			
ЛФ270Ф3	Станок в сборе	1		СТП2 Э141—76	Ключ	1				
6520Ф3-36.81.00.000	Гидростанция	1			Оправка	3				
6520Ф3-36.91.00.000	Электрошкаф	1			Хвостовик	15				
НЗ3-1М	Пульт программного управления	1			Винт	1				
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка					Оправка для фрез торцовых	1				
					Патрон цанговый	4	Ø5—20(2); 20—40(2)			
	Кольцо грязесъемное	5			Цанга	4	Ø5—20(2); 20—40(2)			
	Пластина	3			ГОСТ 3643—75	Втулка переходная	6			
	Шуп	3								
ГОСТ 9833—73	Кольцо 060-070-58	12							Втулка	1
ГОСТ 6969—54	Манжеты	5	35×55(4); 50×70	Шприц штоковый для смазки					1	
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ48-50	2		Центронскатель					1	
ТУ 16-535-937—74	Лампа МО24-40	1		<i>Документация</i>						
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5		Руководство по эксплуатации станка					1	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый размером от 2,5 до 36 мм для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	3		Инструкция по эксплуатации гидропривода					1	
ГОСТ 16985—71	Ключ шарнирный для круглых шлицевых гаек	1		НЗ3-1М					Инструкция по эксплуатации числового программного управления	1
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2								

**ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА СЛЕДЯЩЕГО ПРИВОДА**

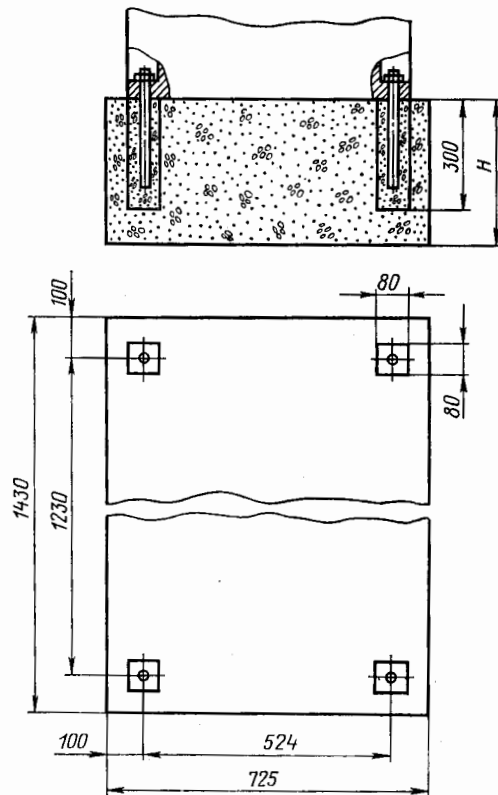


1 — силовой гидравлический цилиндр; 2 — следящий золотник; 3 — задающий винт; 4 — шаговый двигатель; 5 — силовой орган; 6 — редуктор

### УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



### ФУНДАМЕНТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



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

### ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

