

# СТАНОК ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КООРДИНАТНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ИНСТРУМЕНТА Модель 2Д132МФ2

*Запланированный срок установочной серии — 1984 г.*

Предназначен для выполнения всех видов сверлильных операций, а также зенкования, зенкерования, развертывания, растачивания, парезания резьбы, легкого прямолинейного фрезерования.

Наиболее рационально станок может быть использован в условиях мелкосерийного и серийного производства.

Класс точности станка — Н по ГОСТ 8—71.

Наличие магазина и механизма автоматической смены инструмента, крестового стола с программным управлением позволяет осуществить координатную обработку деталей типа крышек, фланцев, панелей и т. п. без предварительной разметки и применения кондукторов.

Станок имеет широкий диапазон подач и чисел оборотов, которые полностью обеспечивают выбор нормативных режимов резания для обработки стали, чугуна и цветных металлов.

Станок может работать в ручном, наладочном и автоматическом режимах.

Все узлы станка смонтированы на жесткой станине, которая является общим основанием. Горизонтально расположенный прямоугольный стол продольно перемещается по салазкам, которые поперечно перемещаются по основанию.

Станок имеет механизм автоматической смены инструмента. Механизм состоит из инструментального магазина, спутников-держателей, механизма переноса инструмента-манипулятора. Для выбора

заданного инструмента установлен датчик положений. Выбор инструмента происходит во время работы станка.

Время вращения магазина для выбора гнезда, перевода спутника из магазина в загрузочную позицию и вращения магазина для поиска гнезда под отработанный инструмент перекрывается временем обработки.

Станок будет выпускаться в обычном исполнении.

Загрузочного устройства и устройства для транспортировки стружки станок не имеет. Стружка сбрасывается вручную или скребком в лоток, установленный с левой стороны от рабочего места.

Для охлаждения инструмента и обрабатываемой детали в станке имеется система СОЖ. Ограждение надежно защищает оператора от стружки и СОЖ, при этом оно не создает неудобства в работе оператора.

Безопасность труда на станке обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009—80.

Простота управления станком, многоинструментальный магазин, ЧПУ позволяют осуществлять многостаночное обслуживание.

В дальнейшем предусматривается переход на оснащение устройством ЧПУ на базе микропроцессорной техники и регулируемые приводами подач с возможностью контурного фрезерования.

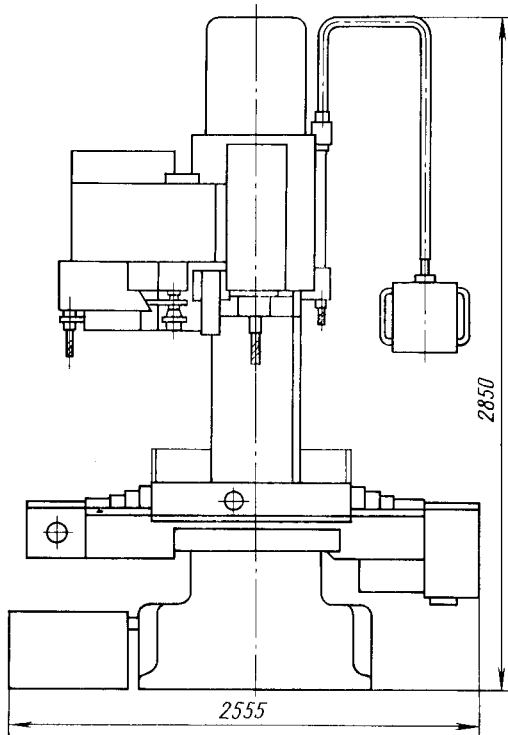
## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

|  |                 | Электрооборудование                                |            |
|--|-----------------|--|------------|
| Наибольший условный диаметр сверления в стали 45 ГОСТ 1050—74, мм        | 32              | Питающая электросеть:                              |            |
| Наибольший условный диаметр нарезания резьбы в стали 45 ГОСТ 1050—74, мм | 24              | род тока   | Трехфазный |
| Наибольший крутящий момент, Н·м  | 200             | частота, Гц  | 50         |
| Наибольшее усилие, Н:  |                 | напряжение, В                                      | 380        |
| подачи   | 15000           | Количество электродвигателей                       | 8          |
| подачи при фрезеровании  | 1500            | Электродвигатели:                                  |            |
| Конус конца шпинделя сверлильной головки по ГОСТ 15945—70                | 40 (конус 7:24) | главного движения, по ГОСТ 19523—81:               |            |
| Вылет шпинделя, мм   | 475             | тип  | 4А132 6/4  |
| Число скоростей шпинделя   | 12              | мощность, кВт                                      | 4/4,5      |
| Частота вращения шпинделя сверлильной головки, об/мин                    | 45—2000         | частота вращения, об/мин                           | 960        |
| Наибольшее расстояние от торца шпинделя до поверхности стола, мм         | 630             | перемещения сверлильной головки:                   |            |
| Конус в отверстии инструментальной оправки по ГОСТ 25557—82              | Морзе 4         | тип  | 2ПН-100    |
| Размеры рабочей поверхности стола по ГОСТ 6959—70, мм                    | 400×710         | мощность, кВт                                      | 2,2        |
| Число пазов  | 3               | частота вращения, об/мин                           | 3000       |
| Расстояние между пазами, мм  | 100             | вращения магазина по ГОСТ 19523—81:                |            |
| Ширина среднего паза, мм   | 14Н8            | тип  | 4АА56В     |
| Скорость быстрого перемещения стола, м/мин                               | 7               | мощность, кВт                                      | 0,18       |
| Скорость перемещения стола, м/мин:                                       |                 | частота вращения, об/мин                           | 1500       |
| при фрезеровании   | 0,22            | вращения распределительного вала по ГОСТ 19523—81: |            |
| при позиционировании   | 0,05            | тип  | 4Л80А      |
| Наибольший ход стола, мм:  |                 | мощность, кВт                                      | 1,1        |
| поперечный   | 400             | частота вращения, об/мин                           | 1500       |
| продольный   | 630             | зажима и разжима инструмента, ГОСТ 19523—81:       |            |
| Разрешающая способность системы числового программного управления, мм    | 0,01            | тип  | 4АА56В     |
| Наибольшая масса обрабатываемой детали, кг                               | 300             | мощность, кВт                                      | 0,18       |
| Наибольший ход сверлильной головки, мм, не менее                         | 590             | частота вращения, об/мин                           | 1500       |
| Скорость быстрого хода сверлильной головки, м/мин                        | 4               | насоса охлаждения:                                 |            |
| Число подач сверлильной головки  | 18              | тип  | Х14-22М    |
| Подача сверлильной головки, мм/мин                                       | 10—500          | мощность, кВт                                      | 0,12       |
| Наибольшее число инструментов в магазине                                 | 16              | производительность, л/мин                          | 22         |
| Время замены инструментов, с   | 8               | Суммарная мощность электродвигателей, кВт          | 10,48      |
| Габарит станка, мм   | 2555×1850×2850  | Число управляемых координат                        | 3          |
| Масса станка без приставного электрооборудования и УЧПУ 2П32-3, кг       | 5100            | Система ЧПУ  | 2П32-3     |
| Площадь станка, м <sup>2</sup>   | 4,73            | Программоноситель                                  | Перфолента |

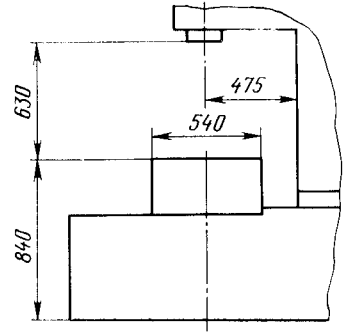
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| ГОСТ, обозначение   | Наименование комплектующих изделий                              | Количество | Основной параметр | ГОСТ, обозначение  | Наименование комплектующих изделий                                  | Количество | Основной параметр |
|---|---|------------|-------------------|--|---|------------|-------------------|
| 2Д132МФ2  | Станок в сборе  | 1          |                   |  | Свидетельство о приемке   | 1          |                   |
|   | Устройство числового программного управления                    | 1          |                   |  | Электрооборудование. Схемы  | 2          |                   |
| <b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка</b> |   |            |                   | <b>Изделия, входящие в комплект поставки, но поставляемые за отдельную плату</b> |   |            |                   |
|   | <i>Инструмент</i>   |            |                   | ОСТ 2И20-1—80  | Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком (наименование×штуки) | 7×3        |                   |
| ГОСТ 2839—80Е   | Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний                      | 6          |                   | ОСТ 2И20-2—80  | Сверла спиральные с коническим хвостовиком (наименование×штуки)     | 6×3        |                   |
| ГОСТ 11737—74   | Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ» | 2          |                   | ОСТ 2И26-1—74  | Развертки машинные с коническим хвостовиком (наименование×штуки)    | 4×2        |                   |
| ГОСТ 16984—79   | Ключ шарнирный для круглых шлицевых гаек                        | 1          |                   | ОСТ 2И52-1—74  | Метчики машинные (наименование×штуки)                               | 6×2        |                   |
| ГОСТ 6394—73  | Ключ рожковый   | 1          |                   | ОСТ 2И52-1—74  | Зенкеры цельные (наименование×штука)                                | 5×2        |                   |
| ГОСТ 17199—71   | Отвертка слесарно-монтажная                                     | 3          |                   | ОСТ 2И52-1—74  | Зенковки конические (наименование×штуки)                            | 2×2        |                   |
|   | <i>Принадлежности</i>   |            |                   | ОСТ 2И52-2—80  | Зенковки цилиндрические (наименование×штуки)                        | 3×3        |                   |
|   | Индикатородержатель   | 1          |                   |  | <i>Принадлежности</i>   |            |                   |
|   | Втулки переходные (наименование×штуки)                          | 3×6        |                   | ОСТ П13-1—74   | Патрон сверлильный (наименование×штуки)                             | 1×2        |                   |
|   | Патрон резьбонарезной с запасными частями                       | 1          |                   | ОСТ П13-2—74   | Патрон цапговый с комплектом цапг 8 шт. (наименование×штуки)        | 1×2        |                   |
|   | <i>Документация</i>   |            |                   |  |   |            |                   |
|   | Руководство по эксплуатации станка                              | 1          |                   |  |   |            |                   |

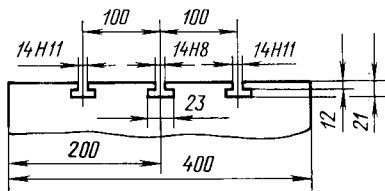
### ОБЩИЙ ВИД



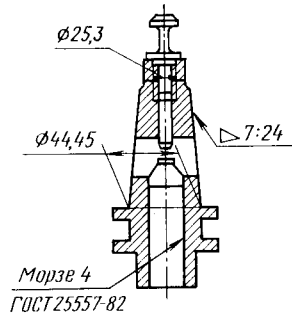
### ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



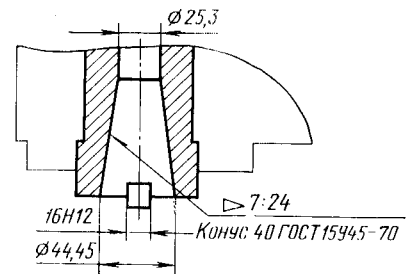
### ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



Эскиз стола

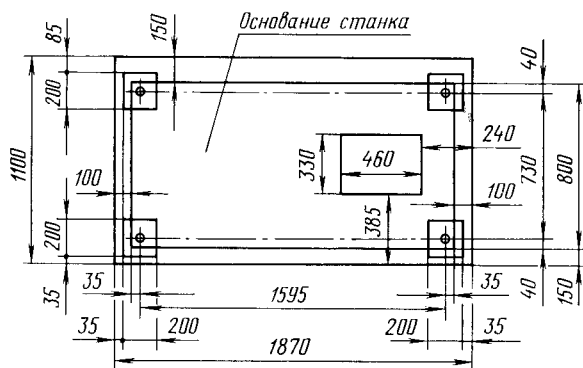
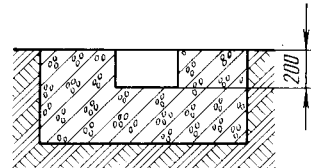
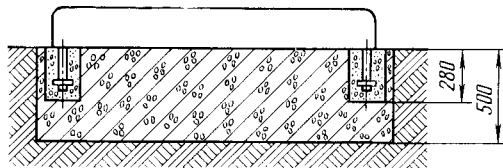


Эскиз оправки

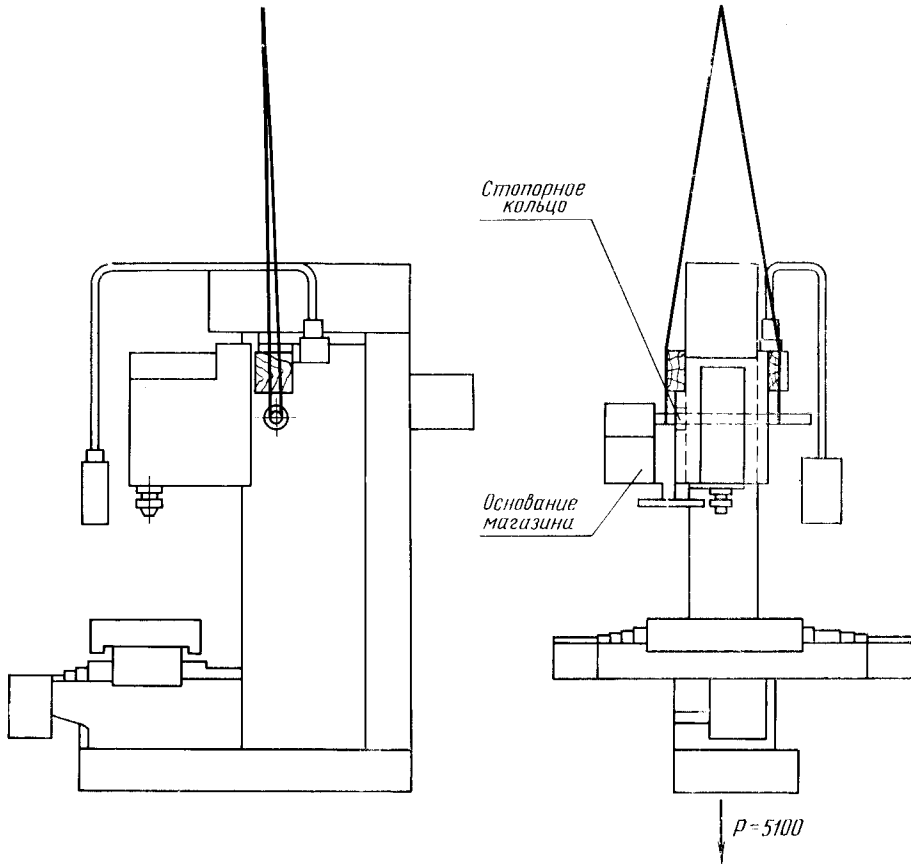


Эскиз конца шпинделя

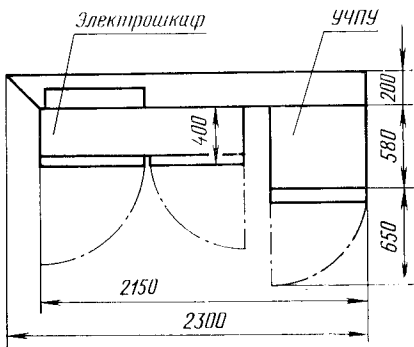
### ПЛАН ФУНДАМЕНТА



# СХЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ СТАНКА



## УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



## ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:50

