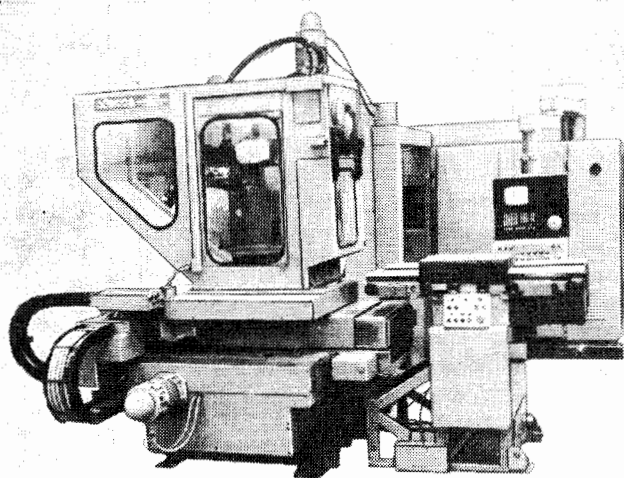


2. Станки сверлильно-расточной группы

08. Станки специальные сверлильно-расточные

*ОДЕССКОЕ ПО ПРЕЦИЗИОННОГО СТАНКОСТРОЕНИЯ***СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ СВЕРЛИЛЬНО-ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНЫЙ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМЕНОЙ ЗАГОТОВОК****Модель 2204АМ1Ф4**

Предназначен для комплексной обработки корпусных деталей средних размеров с четырех сторон без переустановок и может использоваться в мелкосерийном производстве.

Класс точности станка — А по ГОСТ 8—82Е. Шероховатость обработанной поверхности Ra 2,5...1,25 мкм.

Категория качества станка — высшая.

На станке может производиться получистовое и чистовое, прямолинейное и контурное фрезерование деталей из чугуна, стали, цветных металлов и пластмасс концевыми, торцовыми и дисковыми фрезами, а также сверление, растачивание, зенкерование, развертывание отверстий и нарезание резьб метчиками.

На станке программируются координатные перемещения стола и шпиндельной головки, скорости этих перемещений, частота вращения шпинделя, автоматическая смена инструментов и изделий.

Рабочая зона обработки полностью изолирована от окружающей среды.

Управление станком осуществляется по программе, введенной заранее в УЧПУ. Программа вводится в УЧПУ путем считывания ее с перфоленты или непосредственно с пульта управления, или верхнего уровня.

Станок оснащен средствами автоматизации технологического процесса.

Компоновка станка характеризуется наличием крестового и поворотного столов, расположением шпиндельной головки внутри одностоечной колонны и отдельно стоящими механизмами смены инструмента и смены изделий.

Широкие технологические возможности станка определяются расширенным диапазоном частот вращения шпинделя и величин рабочих подач, повышенной мощностью привода главного движения, высокой точностью установки координат, быстрым действием всех узлов и механизмов.

Высокий уровень автоматизации станка позволяет встраивать его в гибкие производственные системы.

Область применения станка — станкостроение, машиностроение.

Уровень вибрации станка соответствует ГОСТ 12.1.012—78.

Разработчик — Одесское специальное конструкторское бюро прецизионных станков.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

<p>Наибольшая масса, кг:</p> <p>устанавливаемой заготовки (с учетом массы стола-спутника и приспособлений) 800</p> <p>инструмента, загружаемого в магазин 20</p> <p>Количество оправок в инструментальном магазине 30</p> <p>Количество инструментальных магазинов 2</p> <p>Время автоматической смены инструмента, с 4</p> <p>Конус шпинделя по ГОСТ 15845—82 50</p> <p>Размеры рабочей поверхности стола-спутника, мм 400×500</p> <p>Предельное расстояние, мм:</p> <p>от оси шпинделя до рабочей поверхности стола-спутника 110...610</p> <p>от торца шпинделя до центра стола-спутника, мм 170...670</p> <p>Наибольшее перемещение стола, мм:</p> <p>продольное (ось X) 630</p> <p>поперечное (ось Z) 500</p> <p>Наибольшее перемещение шпиндельной головки (ось Y) 500</p> <p>Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), об/мин 10...4000</p> <p>Рабочая подача стола и шпиндельной головки (бесступенчатое регулирование), мм/мин 0,1...6000</p> <p>Скорость быстрого перемещения стола и шпиндельной головки, м/мин 12</p> <p>Наибольшее усилие подачи, Н 10000</p> <p>Емкость накопителя столов-спутников 2 (5 по заказу)</p> <p>Дискретность задания координат:</p> <p>линейных, мм 0,001</p> <p>угловых, град 0,001</p> <p>Точность позиционирования:</p> <p>линейного, мкм 8</p> <p>углового, угл. с 12</p> <p>Средний уровень звука, дБА, не более 97</p> <p>Габарит станка (без отдельно расположенных агрегатов, съемных приспособлений и электрооборудования), мм 3600×2360×2950</p> <p>Общая площадь станка в плане (с выносным оборудованием), м² 22,5</p> <p>Масса станка без отдельно расположенного оборудования, кг 7000</p> <p style="text-align: center;"><i>Электрооборудование</i></p> <p>Питающая электросеть:</p> <p>род тока Переменный</p> <p>частота, Гц 50</p> <p>напряжение, В 380</p> <p>Тип автомата на вводе АЕ2056-200-00У3</p> <p>Номинальный ток расцепителей вводного автомата, А 100</p> <p>Электродвигатели:</p> <p>привода вращения шпинделя:</p> <p>тип 2ПН160ЛГУ4</p> <p>мощность, кВт 11</p> <p>частота вращения, об/мин 1500/4000</p> <p>приводов перемещения по осям и вращения стола:</p> <p>тип ПБВ112СЕУ3</p> <p>мощность, кВт 1,1</p> <p>частота вращения, об/мин 750/2000</p> <p>приводов механизмов переключения диапазонов шпинделя:</p> <p>тип РД-09</p> <p>мощность, кВт 0,010</p> <p>частота вращения, об/мин 1200</p> <p>приводов автооператора осевого перемещения перегружателя вращения инструментальных магазинов:</p> <p>тип ДПУ-127-450</p> <p>мощность, кВт 0,45</p> <p>частота вращения, об/мин 1000</p>	<p>привода шнекового транспортера:</p> <p>тип 4АА56В4У3</p> <p>мощность, кВт 0,18</p> <p>частота вращения, об/мин 1365</p> <p>привода поворота перегружателя:</p> <p>тип 4АА63В4У3</p> <p>мощность, кВт 0,37</p> <p>частота вращения, об/мин 1365</p> <p>привода гидронасоса манипулятора:</p> <p>тип 4А100S4У3</p> <p>мощность, кВт 3,0</p> <p>частота вращения, об/мин 1420</p> <p>привода накопителя:</p> <p>тип 2ПБ160МГУ4</p> <p>мощность, кВт 2,1</p> <p>частота вращения, об/мин 800</p> <p>привода электронасоса системы смазки:</p> <p>тип АВ-042-4М-1</p> <p>мощность, кВт 0,025</p> <p>частота вращения, об/мин 1300</p> <p>привода вентиляторов обдува шкафа и открывания-закрывания двери:</p> <p>тип АВ-042-2М-С1</p> <p>мощность, кВт 0,04</p> <p>частота вращения, об/мин 2700</p> <p>привода вентилятора обдува двигателя главного движения:</p> <p>тип 4А50В2У3</p> <p>мощность, кВт 0,12</p> <p>частота вращения, об/мин 2710</p> <p>Суммарная мощность всех электродвигателей, не более, кВт 25</p> <p>Количество электродвигателей 16</p> <p style="text-align: center;"><i>Система числового программного управления</i></p> <p>Тип системы ЧПУ 2С42</p> <p>Количество управляемых осей координат 5</p> <p>Количество одновременно управляемых осей координат 3</p> <p>Измерительные преобразователи Индуктосин</p> <p>Дискретность задания геометрических размеров:</p> <p>по линейным координатам, мм 0,001</p> <p>по угловым координатам, град 0,001</p> <p>поворот магазина, ячейка 1</p> <p>поворот шпинделя, оборот 0,001</p> <p>Ввод информации Вручную с пульта управления ИСО7</p> <p>Код программы</p> <p>Задание геометрической информации (в том числе параметров круговой интерполяции) В абсолютных и относительных размерах</p> <p>Виды интерполяции:</p> <p>по всем управляющим координатам Линейная</p> <p>в одной из трех координатных плоскостей Круговая</p> <p style="text-align: center;"><i>Гидрооборудование</i></p> <p>Марка насосной установки Г12-32</p> <p>Производительность насосной установки, дм³/мин 18</p> <p>Номинальное рабочее давление насоса, МПа 6,3</p> <p>Марка масла, заливаемого в бак Масло индустриальное гидравлическое ИГП-18ТУ38101413—78</p> <p>Количество масла заливаемого в гидросистему, дм³ 60</p>
--	---

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
2204AM1Ф4	Станок в сборе с устройством ЧПУ, механизмами смены инструмента и манипулятором	1	

Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка

Инструмент

6904BMФ2.80.26.000	Ключ торцовый	1	
6904BMФ2.80.27.000	Ключ торцовый	1	
6904BMФ2.80.31.000	Ключ	1	
ГОСТ 2839—80E	Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	4	S=10...12; 17...19; 22...24; 27...30
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	2	S=5; 6
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2	

Принадлежности

6904BMФ2.80.102.	Планка установочная	2	
6800-4006	Протир	1	
2204BMФ4.80.18.00.102	Хвостовик	8	
2204AM1Ф4.07.10.00.000	Оправка	1	
8021-4006	Центр установочный	1	
8026-4008	Подкладка короткая	4	
8026-4012	Подкладка длинная	4	
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента к КМ с лапкой:		
191.831.072	50-2	1	
073	50-3	1	
074	50-4	1	
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента к КМ с резьбовым отверстием:		
191.831.053	50/КМ3		
054	50/КМ4		
	Оправка с конусом 7:24 для насадных фрез с поперечной шпонкой:		
191.431.054	50/∅ 32	1	
058	50/∅ 40	1	
	Патрон с конусом 7:24 цанговый с диапазоном зажима 5...20	1	
ГОСТ 3025—78	Клинья:		
	7851-0013	1	
	7851-0017	1	
2204BMФ4.80.20.00.000	Рукоятка	1	
ГОСТ 14730—69	Сухарь 7004-2046	1	
ГОСТ 8918—69	Гайка 7003-0305	4	
ГОСТ 12937—67	Прихват 7011-0063	4	
ГОСТ 22034—76	Шпилька	4	M16-6d× ×130.58
П342-84.00.00.00.000	Шкаф инструментальный	1	

Документация

2204AM1Ф4.00.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации станка	1	
2204AM1Ф4-03.00.00.000 РЭ1	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
2204BMФ4.00.00.000	Инструкция по программированию системы ЧПУ 2С42	1	
2204BMФ4.00.00.000.000 РЭ3	Инструкция оператора по управлению станком и системой ЧПУ 2С42	1	
	Комплект эксплуатационных документов к системе ЧПУ 2С42	1	
	Поставляется по требованию заказчика за отдельную плату инструмент и принадлежности		

Рекомендации по технике безопасности

На станке должны работать лица, прошедшие специальное обучение на заводе-изготовителе.

При работе станка:

запрещается снимать какие-либо ограждения, нарушать или деблокировать предусмотренные конструкцией блокировки;

запрещается производить ремонт при подключенном к сети станке;

при отключении системы ЧПУ (потеря питания) продолжать дальнейшую работу необходимо

в порядке, указанном в инструкции по программированию;

уборку и очистку станка от стружки производить только при нажатой кнопке «Стоп».

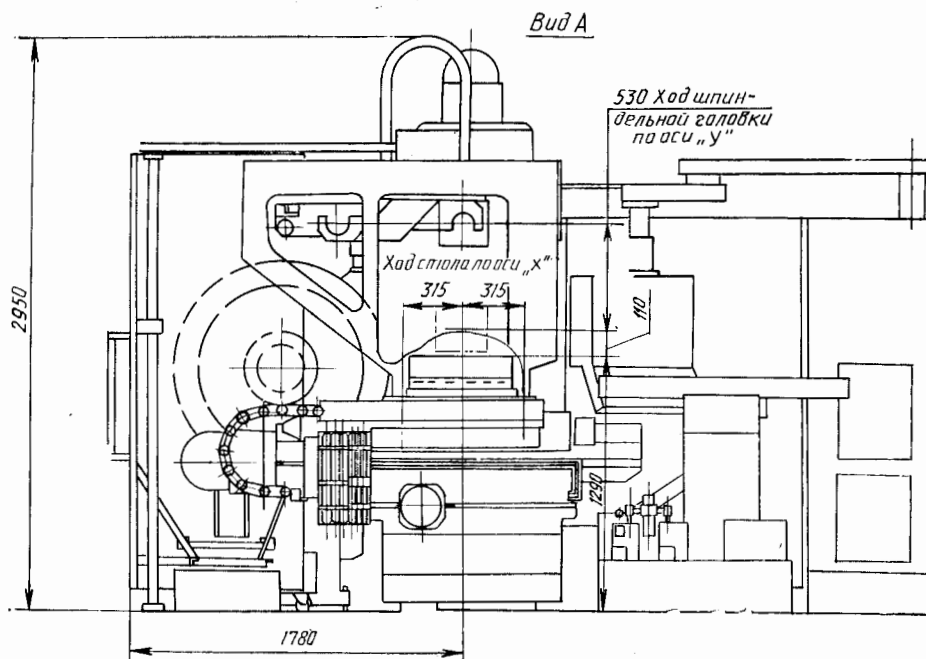
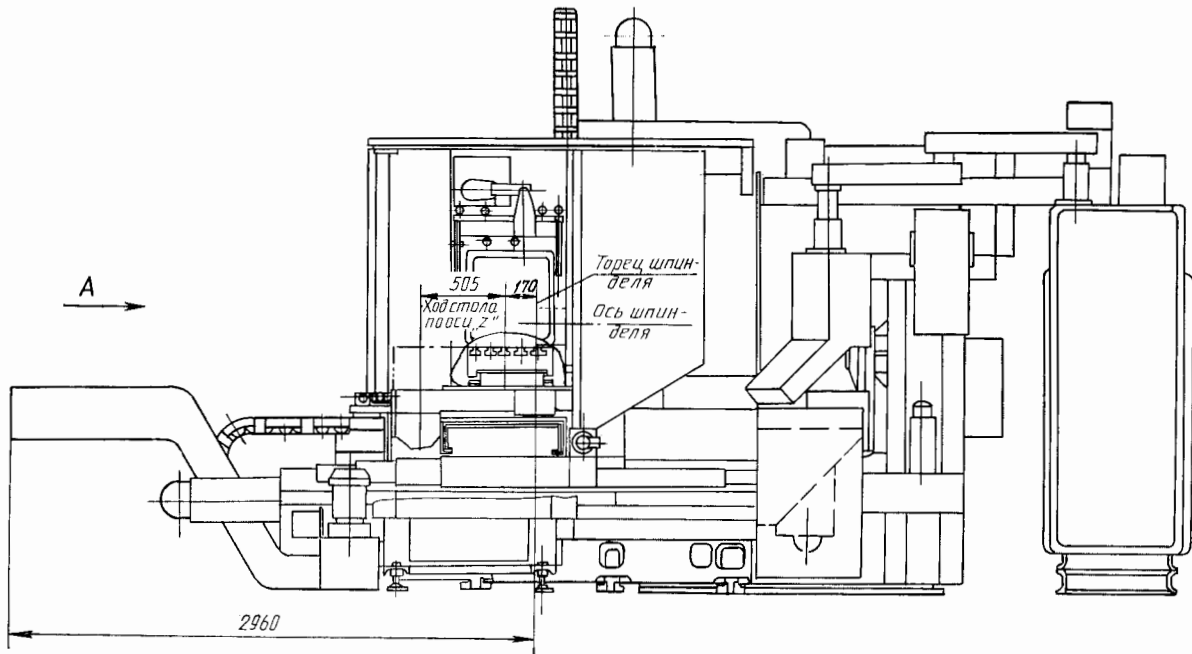
Не допускается нагружать защитные кожухи тяжелыми предметами.

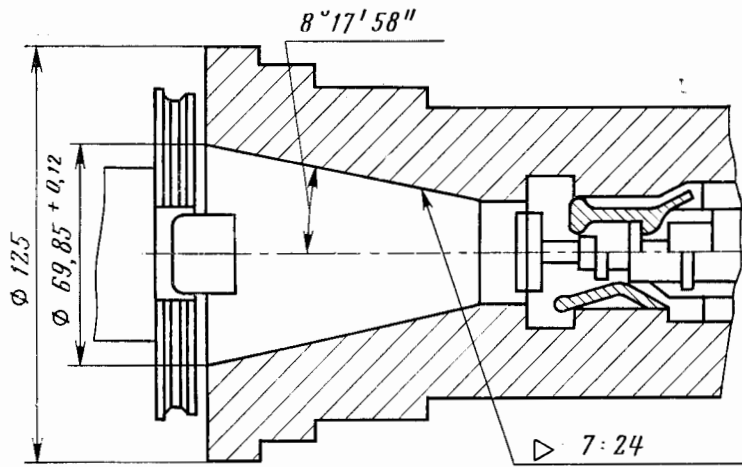
Запрещается производить регулировку натяжения ремней привода главного движения, а также регулировку механизмов автоматической смены изделий и других вспомогательных механизмов при включенном в электросеть станке.

Обязательно отключить станок от электросети после окончания работы на нем.

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

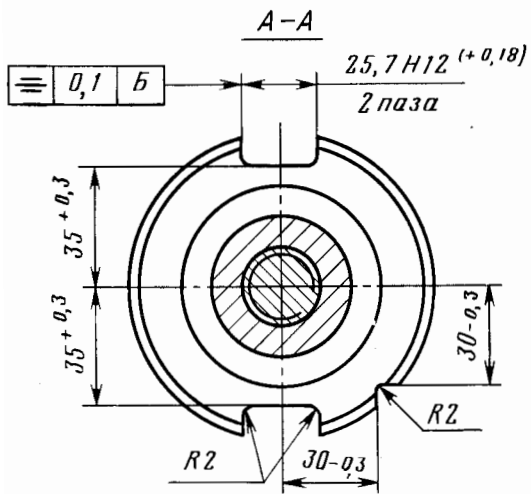
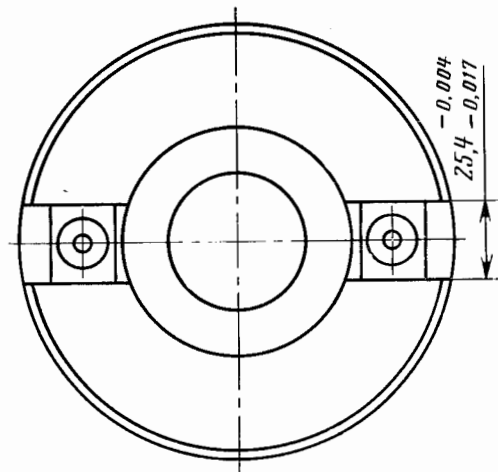
Манипулятор условно не показан



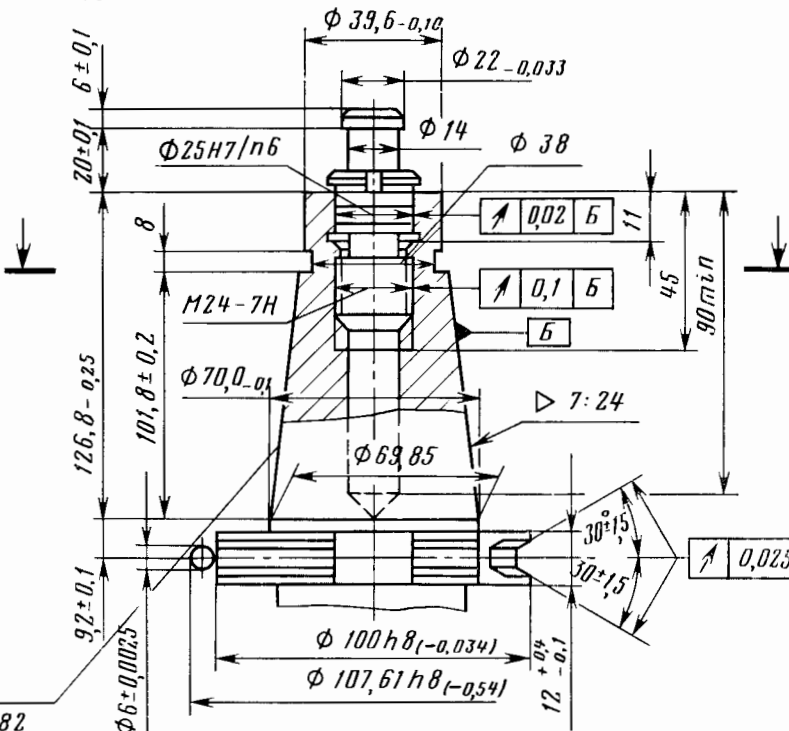


Конус 50АТ4 ГОСТ 15945-82

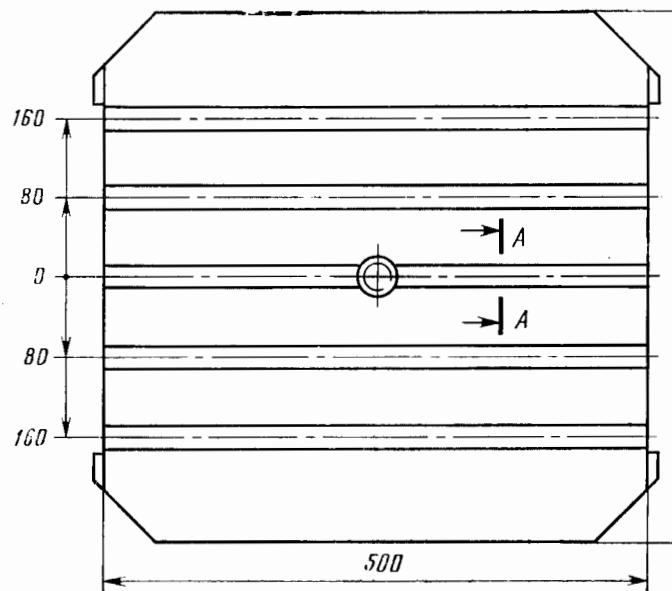
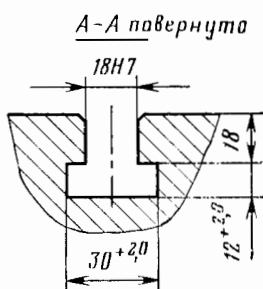
Конец инструмента



Конус 50
ГОСТ 15945-82
Степень точности АТ4
ГОСТ 19860-74

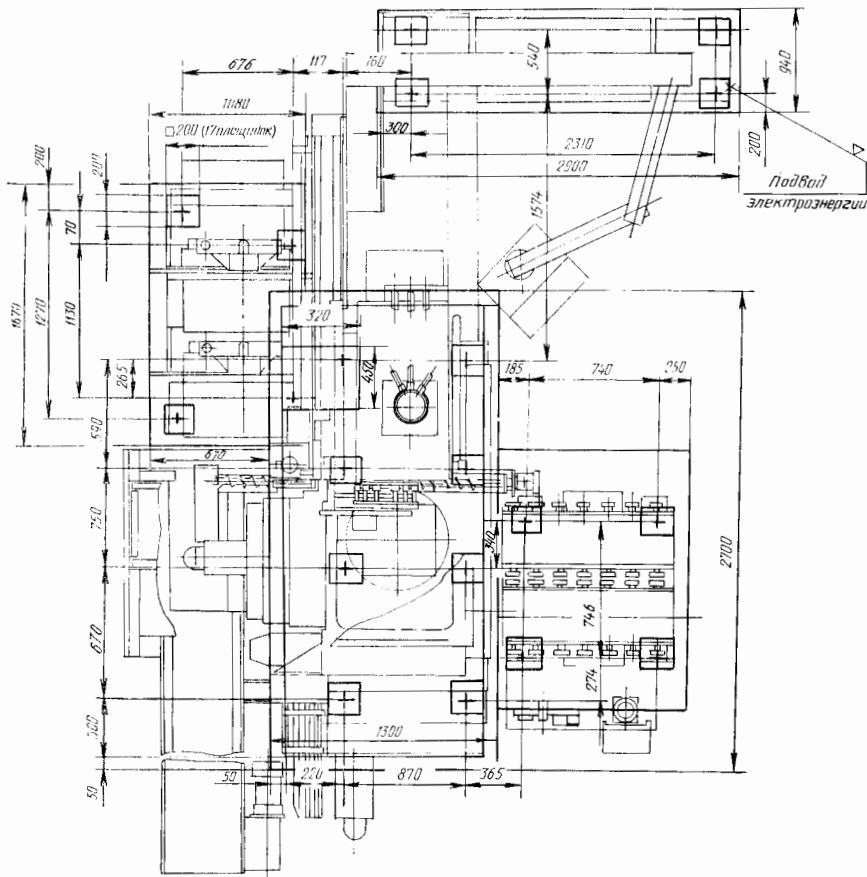


Конец шпинделя

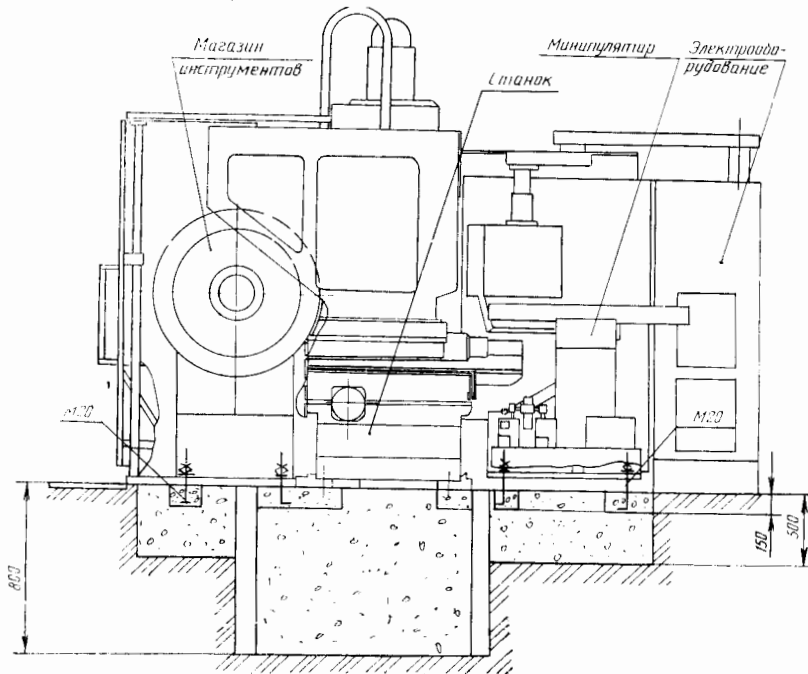
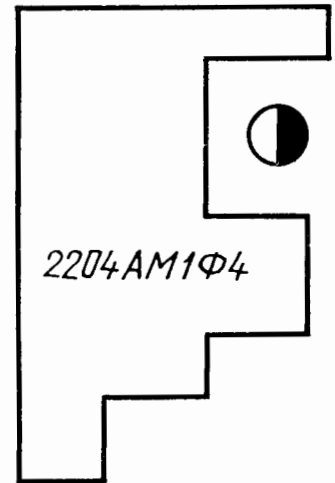


Стол-спутник

ФУНДАМЕНТ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН
Масштаб 1:100



Фундамент изготовляется из жесткого бетона марки 200 или 300 с гранитным вкраплением. Воздушные колодцы между фундаментом и землей не заполняются. Глубина заложения фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 800 мм.

Глубина колодцев под фундаментные болты — не менее 200 мм.

Станина устанавливается на клиновых опорах и крепится к фундаменту болтами.

Манипулятор устанавливается на фундамент и крепится к нему фундаментными болтами.