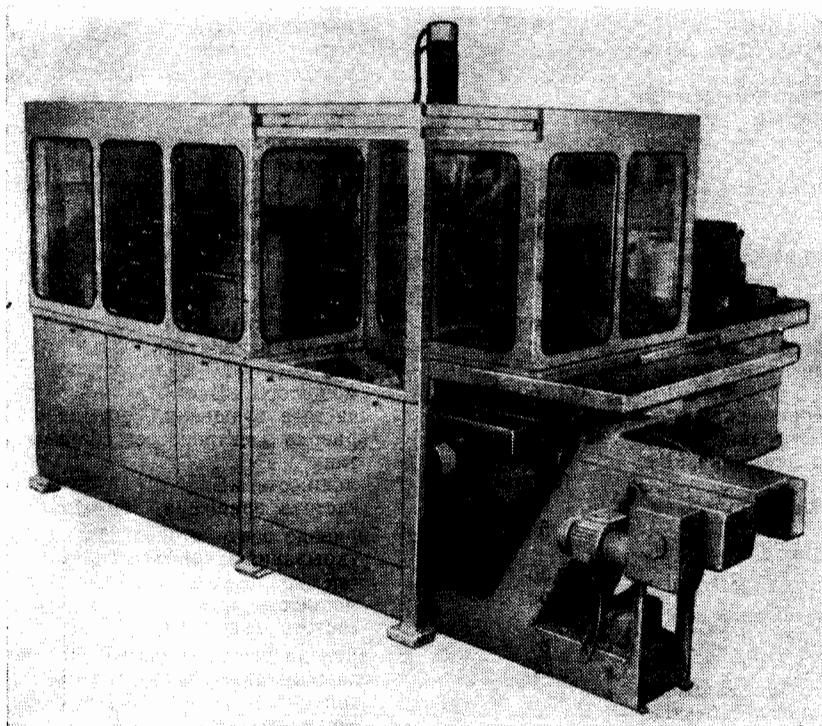


2. Станки сверлильно-расточной группы

08. Станки специальные сверлильно-расточные

ОДЕССКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
ПРЕЦИЗИОННОГО СТАНКОСТРОЕНИЯМОДУЛЬ СВЕРЛИЛЬНО-ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНЫЙ  
ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Модель ОП2Г04АМФ4М



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

Класс точности модуля — А по ГОСТ 8—82Е.

Шероховатость обработанной поверхности  
 $Ra$  2,5—1,25 мкм.

Категория качества станка — высшая.

На модуле можно производить 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, разрезывание отверстий и нарезание резьб метчиками.

Управление модулем осуществляется по программе, введенной заранее в УЧПУ. Ввод программы в УЧПУ может осуществляться путем набора ее непосредственно с пульта управления, считывая ее с перфоленты или с высшего уровня.

Модуль оснащен средствами автоматизации технологического процесса.

Модуль может работать, как автономно функционирующая единица, автоматически осуществляющая все функции, и встраиваться в гибкую производственную систему.

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

Средний уровень звука станка не превышает — 97 дБА.

Уровень вибрации модуля соответствует ГОСТ 12.1.012—78.

Разработчик — Одесское специальное конструкторское бюро прецизионных станков.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшая масса устанавливаемой заготовки (с учетом массы стола-спутника и приспособлений), кг	800
Наибольшая масса инструмента, загружаемого в магазин, кг	20
Количество оправок в инструментальном магазине	30
Количество инструментальных магазинов	2
Время автоматической смены инструмента, с	4
Конус шпинделя по ГОСТ 15845—82	50
Размеры рабочей поверхности стола-спутника, мм	400×500
Расстояние от оси шпинделя до рабочей поверхности стола-спутника, мм	110..610
Расстояние от торца шпинделя до центра стола-спутника, мм	170..670
Наибольшее перемещение стола, мм:	
продольное (ось X)	630
поперечное (ось Z)	500
Наибольшее перемещение шпиндельной головки (ось Y), мм	500
Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), об/мин	10..4000
Рабочие скорости подач стола и шпиндельной головки (бесступенчатое регулирование), мм/мин	0,1..6000
Скорость установочных перемещений стола и шпиндельной головки, м/мин	12
Мощность привода главного движения, кВт	7,5
Наибольшее усилие подачи, Н	10000
Вместимость накопителя столов-спутников, шт.	5
Дискретность задания координат:	
линейных, мм	0,001
угловых, град	0,001
Точность позиционирования:	
линейного, мкм	8
углового, угл. с	12
Габарит модуля без отдельно расположенных агрегатов, съемных приспособлений и электрооборудования, мм	3600×2360×2950
Общая площадь модуля в плане с выносным оборудованием, м <sup>2</sup>	26,5

#### Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50
напряжение, В	380
Тип автомата на вводе	AE2056-200-00У3
Номинальный ток расцепителей вводного автомата, А	100
Электродвигатели:	
привода вращения шпинделя:	
тип	2ПН160ЛГУ4
мощность, кВт	11
частота вращения, об/мин	1500/4000
приводов перемещения по осям и вращения стола:	
тип	ПБВ112SEУ3
мощность, кВт	1,1

частота вращения, об/мин	750/2000
приводов механизмов переключения диапазонов шпинделя и подвода датчика:	
тип	РД-09
мощность, кВт	0,010
частота вращения, об/мин	1200
приводов автооператора, осевого перемещения перегружателя вращения инструментальных магазинов:	
тип	ДПУ-127-450
мощность, кВт	0,45
частота вращения, об/мин	1000
привода шнекового транспортера:	
тип	4ЛA56B4У3
мощность, кВт	0,18
частота вращения, об/мин	1365
привода поворота перегружателя:	
тип	4AА63B4У3
мощность, кВт	0,37
частота вращения, об/мин	1365
привода гидронасоса манипулятора:	
тип	4A100S4У3
мощность, кВт	3,0
частота вращения, об/мин	1420
привода накопителя:	
тип	2ПБ160МГУ4
мощность, кВт	2,1
частота вращения, об/мин	800
привода электронасоса системы смазки:	
тип	AB-042-4M-1
мощность, кВт	0,025
частота вращения, об/мин	1300
привода вентиляторов обдува шкафа и открывания-закрывания двери:	
тип	AB-042-2M-C1
мощность, кВт	0,04
частота вращения, об/мин	2700
привода вентилятора обдува двигателя главного движения:	
тип	4A50B2У3
мощность, кВт	0,12
частота вращения, об/мин	2710
Суммарная мощность электродвигателей, кВт, не более	25
Количество всех электродвигателей	17

#### Гидрооборудование

Марка насосной установки	Г12-32
Производительность насосной установки, дм <sup>3</sup> /мин	18
Номинальное рабочее давление насоса, МПа	6,3
Марка масла заливаемого в бак	Масло индустриальное гидравлическое ИГП-18
	ТУ 38 101413—78
Количество масла, заливаемого в гидросистему, дм <sup>3</sup>	60

Система числового программного управления

Тип	«Фанук 6М-Е»
Количество управляемых осей координат	5
Количество одновременно управляемых осей координат	3
Измерительные преобразователи	Индуктосин
Дискретность задания геометрических размеров:	
по линейным координатам, мм	0,001
по круговым координатам, град	0,001
Поворот магазина, ячейка	1
Поворот шпинделя, об	0,001

Ввод информации	Вручную с пульта управления
Код программы	ИСО840
Задание геометрической информации (в том числе параметров круговой интерполяции)	В абсолютных и относительных размерах
Виды интерполяции:	
по управляющим координатам	Линейная
в одной из трех координатных плоскостей	Круговая

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ОП2Г04АМФ4М	Модуль в сборе с устройством ЧПУ, механизмами смены инструмента и изделий	1	

Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость модуля

Инструмент

6904ВМФ2.80.26.000	Ключ торцовый	1	
6904ВМФ2.80.27.000	Ключ торцовый	1	
6904ВМФ2.80.31.000	Ключ	1	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	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	
2204АМ1Ф4.07.10.00.000	Оправка	1	

Принадлежности

6904ВМФ2.80.102	Планка установочная	2	
2204ВМФ4.80.18.00	Хвостовик	8	
6800-4006	Протир	1	
8021-4006	Центр установочный	1	
8026-4008	Подкладка короткая	4	
8026-4012	Подкладка длинная	4	
191.831.072	Втулки с конусом 7:24 переходные для инструмента с кМ с лапкой:	1	
.073	50-2	1	
.074	50-3	1	
	50-4	1	
191.831.053	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента с кМ с резьбовым отверстием:	1	
.054	50/кМ3	1	
	50/кМ4	1	

Продолжение

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
191.431.054	Оправка с конусом 7:24 для насадных фрез с лоперечной шпонкой:	1	
.058	50/Ø 32	1	
191.113.050	50/Ø 40	1	
	Патрон с конусом 7:24 цанговый с диапазоном зажима 5...20		
ГОСТ 3025—78	Клинья:		
	7851-0013	1	
	7851-0014	1	
ГОСТ 14730—69	Сухарь	4	
	7004-2046		
ГОСТ 8918—69	Гайка	4	
	7003-0305		
ГОСТ 12937—67	Прихват	4	
	7011-0063		
ГОСТ 22034—76	Шпилька	4	M16= =6g× ×130.58
П342.84.00.00	Шкаф	1	

Документация

ОП2Г04АМФ4М.00.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации модуля	1	
ОП2Г04АМФ4М.00.00.00.000. РЭ1	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
2204 ВМФ4-02.00.00.00.000. РЭ2	Инструкция по программированию и управлению системой «Фанук-6МЕ»	1	

Поставляется по требованию заказчика за отдельную плату

Инструмент и принадлежности. устройство адаптивного управления «Фанук-монитор-модель А» комплектно с соединительными кабелями и ЗИП, комплект измерителей положения изделия и длины инструмента

## Рекомендации по технике безопасности

При работе станка категорически запрещается снимать ограждения, нарушать или деблокировать предусмотренные конструкцией блокировки; производить ремонт при подключенном к электросети модуле.

При отключении системы ЧПУ (потеря питания) продолжать дальнейшую работу необходимо в порядке, указанном в инструкции по программированию.

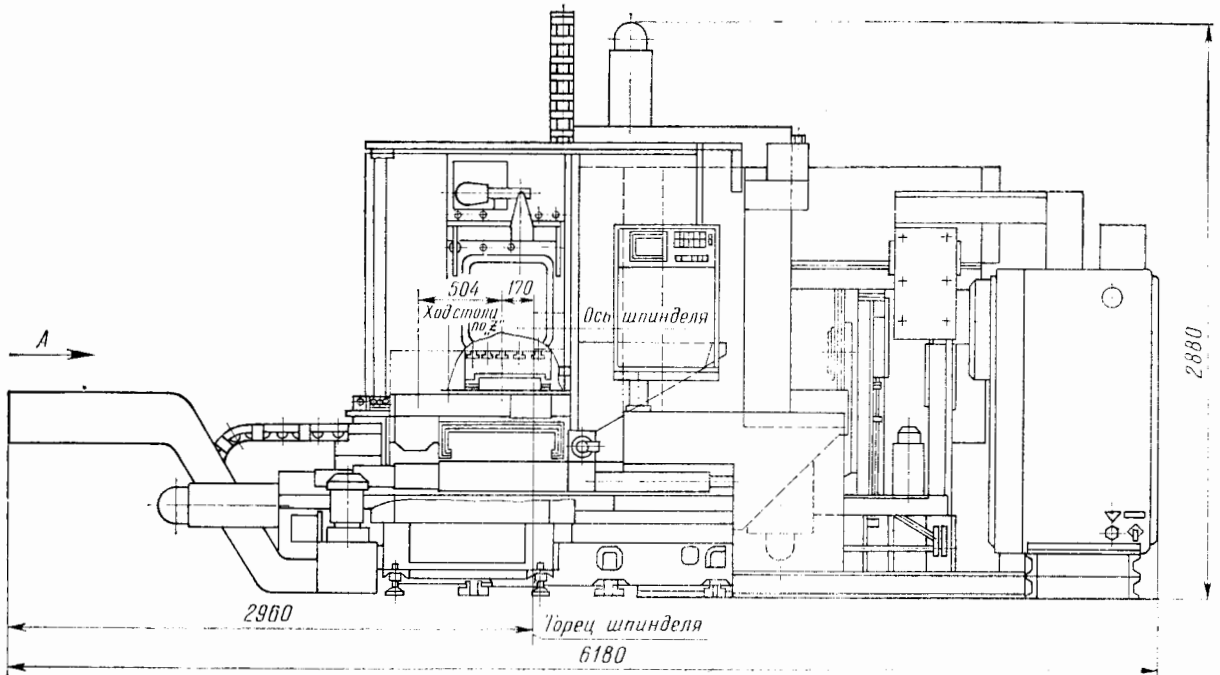
Уборку и очистку модуля от стружки производить только при нажатой кнопке «общий стоп».

Не допускается нагружать защитные кожухи тяжелыми предметами.

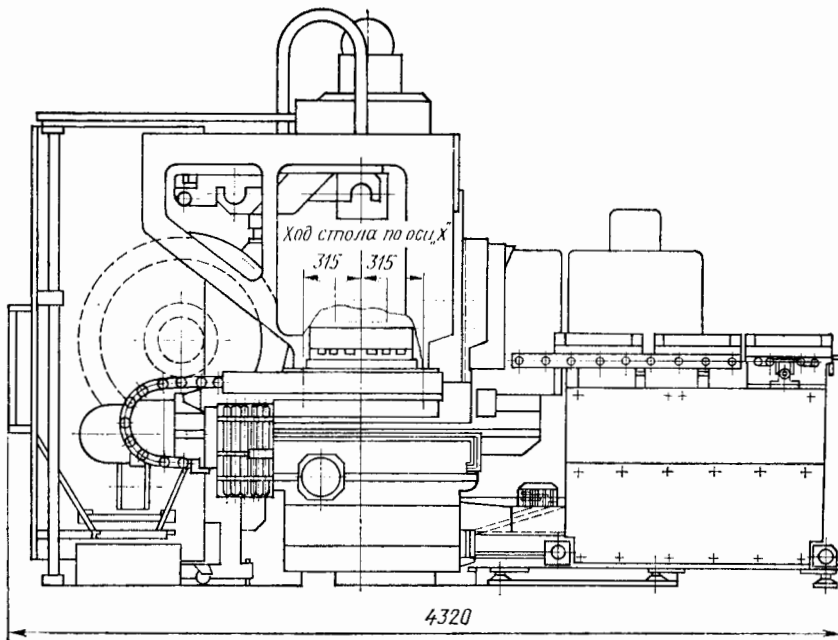
Категорически запрещается производить регулировку натяжения ремней привода главного движения, а также регулировку механизмов автоматической смены инструментов, автоматической смены изделий и других вспомогательных механизмов при включенном в электросеть модуле.

Обязательно отключить модуль от электросети после окончания работы на нем.

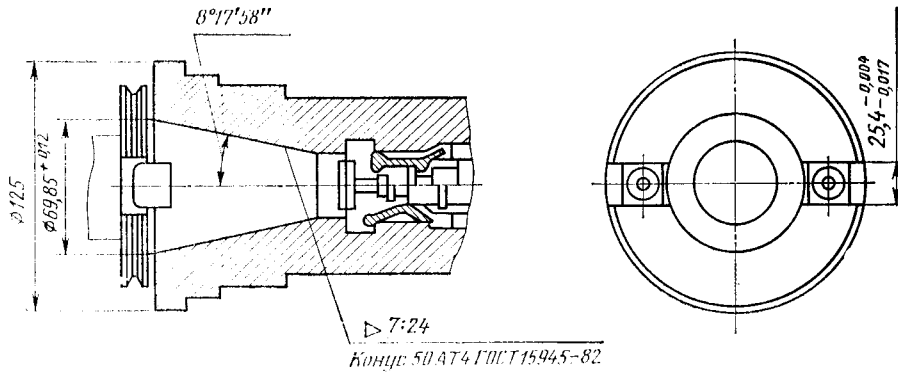
## ОБЩИЙ ВИД



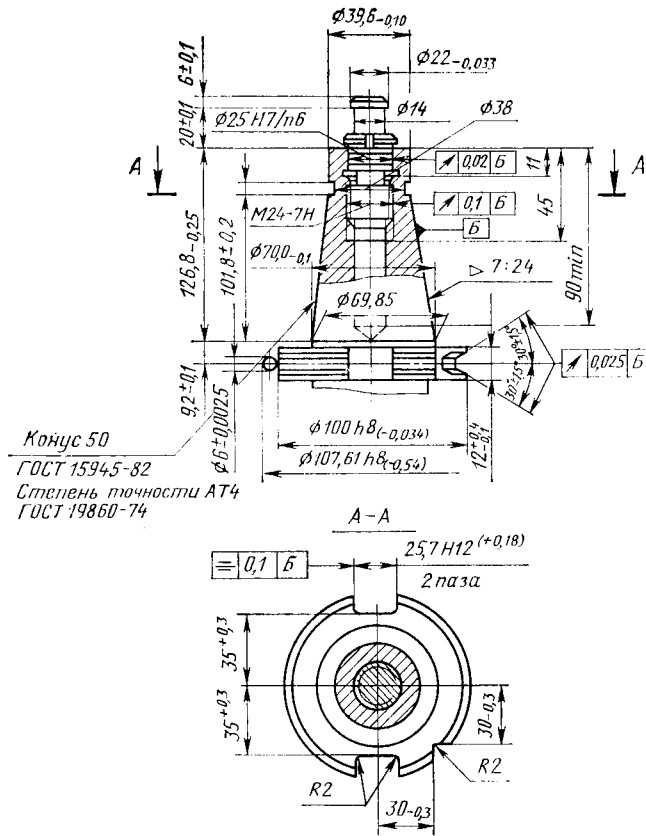
## Вид А



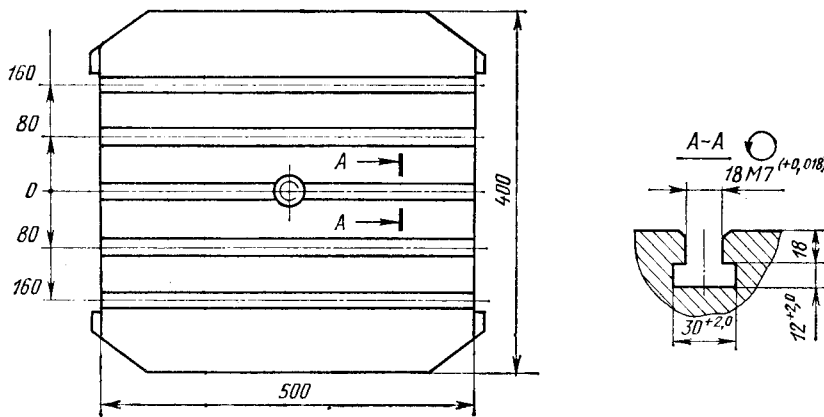
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



Конец шпинделя

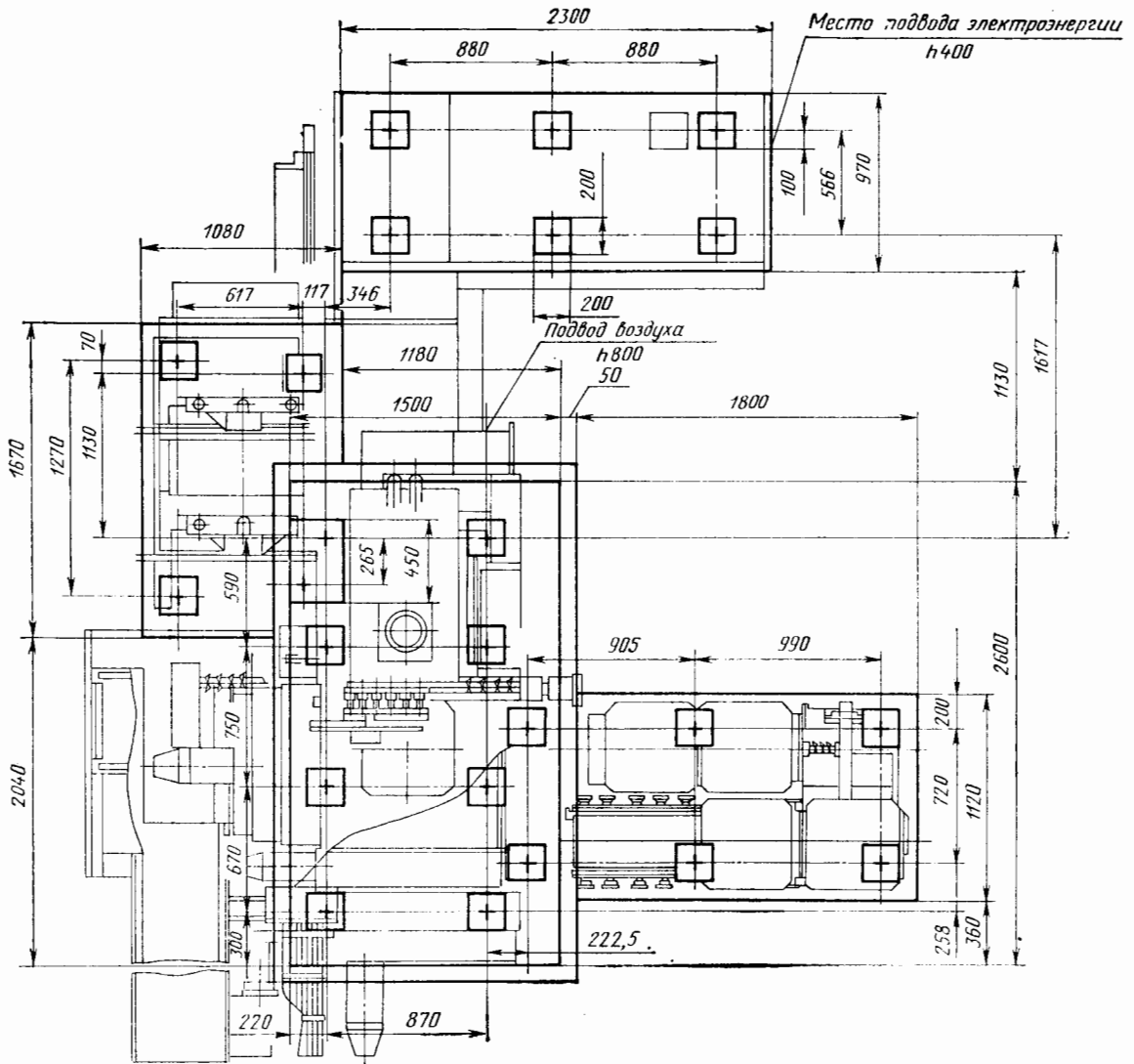


Конец инструмента

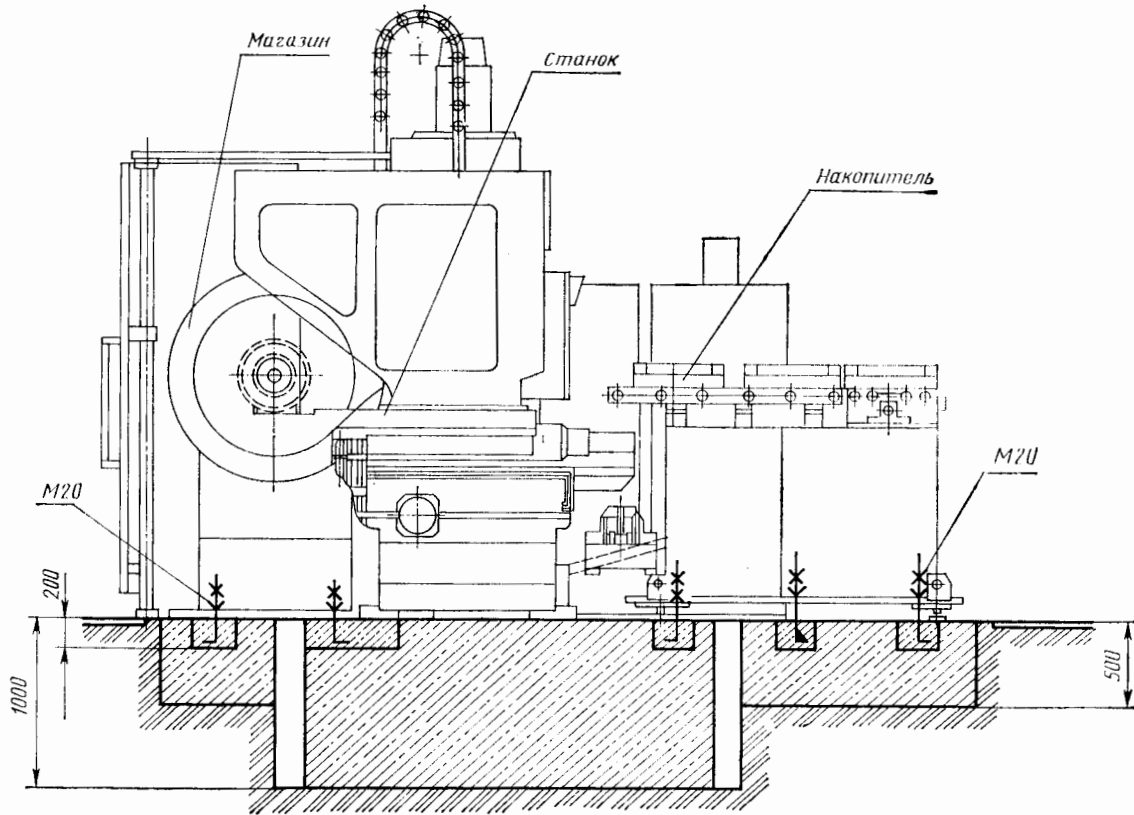


Стол-спутник

ФУНДАМЕНТ



# ФУНДАМЕНТ (продолжение)



Глубина заложения фундамента зависит от грунта, но должна быть не менее 200 мм. Основание модуля устанавливается на клиновые опоры и крепится к фундаменту анкерными болтами. Фундамент изготавливается из жесткого бетона марки 200 или 300 с гранитными вкраплениями. Воздушные колодцы между фундаментом и землей не заполняются.

## ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

