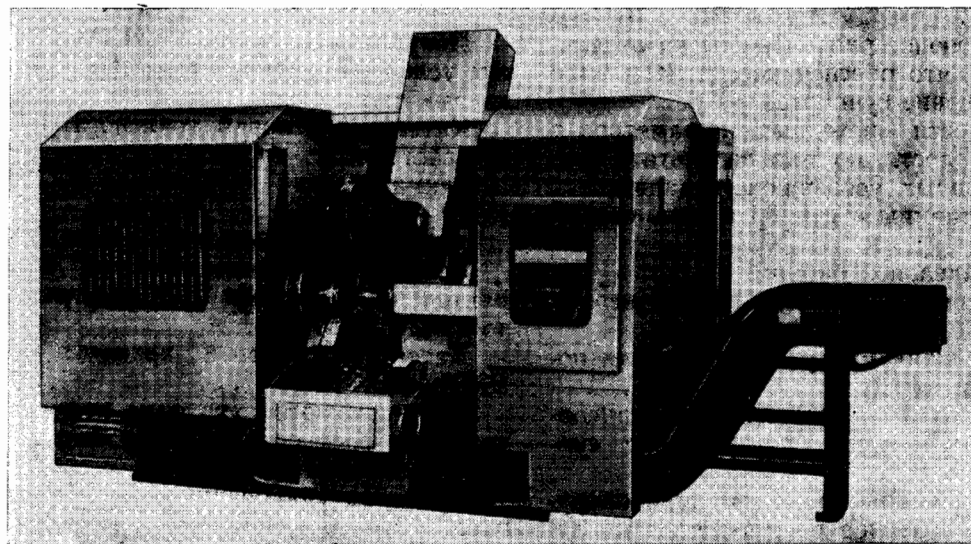


## ПОЛУАВТОМАТ ТОКАРНЫЙ ПАТРОННО-ЦЕНТРОВОЙ С ЧПУ Модель РТ724Ф301

Разработчик — 0224732, Рязанское специальное конструкторское бюро станкостроения  
(390022, г. Рязань, 22)

Изготовитель — 5748673, Рязанское станкостроительное производственное объединение  
(390022, г. Рязань, 22)



Предназначен для токарной обработки по программе в центрах и патроне деталей с прямолинейными, ступенчатыми коническими и криволинейными поверхностями.

Применяется в мелкосерийном и серийном производстве. На станке возможно сверление, растачивание отверстий и нарезание резьбы.

Станок изготавливается для внутреннего рынка и на экспорт.

Класс точности — П по ГОСТ 8—82.  
Шероховатость поверхности обработанных образцов изделий:

цилиндрических и торцовых, мкм —  $Ra$  2,5;

конических и фасонных, мкм —  $Rz$  20.

Категория качества — высшая.

Исполнение — УХЛ4 по ГОСТ 15150—69 (нижнее значение температуры окружающего воздуха  $5^{\circ}C$ ).

### Особенности конструкции

Высокая производительность, точность обработки, удобство в эксплуатации обусловлены следующими конструктивными особенностями.

Станина и суппорт полуавтомата выполнены с накладными стальными закаленными направляющими, которые в сочетании с опорами качения позволяют при малом коэффициенте трения добиться высокой точности обработки и повысить долговечность работы полуавтомата.

Переключение трех диапазонов частот вращения шпинделя осуществляется автоматически, регулирование внутри диапазона бесступенчатое от УЧПУ.

Восьмипозиционная револьверная головка расширяет технологические возможности станка. Подвод охлаждения в зону резания производится через инструментальные блоки.

Прижим задней бабки к станине, перемещение по станине, перемещение пиноли автоматизированы и управляются от устройства ЧПУ. Механизированный привод перемещения пиноли позволяет регулировать усилие поджима детали с контролем величины усилия на экране. Пиноль может перемещаться с ускоренными и рабочими подачами.

Полуавтомат может оснащаться автоматическим люнетом.

Задняя бабка и люнет расположены на отдельных направляющих, что обеспечивает независимое продольное перемещение суппорта.

Повышение точности выходных параметров и производительности достигается в результате следующих конструктивных усовершенствований:

использования станины и суппорта повышенной жесткости;

скоростной шпиндельной бабки; применения восьмипозиционной револьверной головки;

использования механизма уравнивания поперечного суппорта;

использования проходного люнета, обеспечивающего независимое продольное перемещение суппорта.

Концентрация операций на одном виде оборудования сокращает основное время обработки детали.

Уменьшение времени смены инструмента с позиции на позицию, увеличение ускоренных перемещений суппорта позволяет уменьшить вспомогательное время.

Удаление стружки осуществляется транспортером.

Полуавтомат при работе с манипуляторами различного исполнения (портальными, напольными) может образовывать роботизированные комплексы.

Полуавтомат, в зависимости от требований заказчика, выпускается различных исполнений, с различными отечественными и импортными комплектующими изделиями (системами ЧПУ, приводами подач главного движения, револьверными головками, транспортерами стружки и др.).

Пусконаладочные работы и гарантийный ремонт станка осуществляют организации НПО «Главстанкоремналадка», имеющие договор с Рязанским СПО на право проведения указанных работ. Самостоятельный пуск станка предприятие-потребитель может осуществлять только с разрешения Рязанского СПО.

К эксплуатации станков допускаются лица, прошедшие обучение и аттестованные на право работы на данном оборудовании. Обучение необходимым профессиям производится по предварительной заявке в Рязанском СПО (390022, г. Рязань, ул. Станкозаводская, д. 1) и в институте повышения квалификации Минстанкопрома (105203, г. Москва, 15-я Парковая ул., д. 8, тел. 464-47-38).

Требования к квалификации обслуживающего персонала:

разряд станочника — 3-й,  
разряд наладчика — 5-й.

### Условия транспортирования и хранения

Полуавтомат, упакованный согласно техническим условиям, допускается транспортировать всеми видами транспорта.

Категория условий транспортирования в части воздействия:

климатических факторов — Л по ГОСТ 15150—69;

механических факторов — Л по ГОСТ 23170—78.

Воздействие климатических и механических факторов для системы ЧПУ при транспортировании по ГОСТ 12997—84.

Категория условий хранения 0Ж4 по ГОСТ 15150—69.

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

Хранение упакованного полуавтомата должно производиться в складских помещениях при температуре от 5° до 35° и относительной влажности воздуха не менее 85%.

### Рекомендации по технике безопасности

Полуавтомат должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.009—80, ГОСТ 2.2.049—76.

Полуавтоматы, поставляемые на экспорт, должны соответствовать нормам техники безопасности, принятым в стране покупателя (уточняется в заказе-наряде).

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр изделия, мм: устанавливаемого над станиной . . . . .	630	Наличие накопителей инструмента . . . . .	Имеется (головка револьверная)
обрабатываемого над суппортом . . . . .	400		
Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм . . . . .	750	Диаметр отверстия в револьверной головке (при базировании инструмента по отверстию), мм . . . . .	60
Наибольшая длина обрабатываемого изделия в патроне, мм . . . . .	320	Наибольшая масса блока в револьверной головке, кг . . . . .	15
Наибольший шаг обрабатываемых резьб, мм . . . . .	До 40	Количество позиций в револьверной головке . . . . .	8
Наибольшая высота резца, устанавливаемого в револьверной головке, мм . . . . .	32	Размер внутреннего конуса в шпинделе бабки шпиндельной по ГОСТ 25557—82 . . . . .	Метрический 100АТ6

Конiec шпинделя фланцевого шпиндельной бабки по ГОСТ 12593—85	11М
Размер внутреннего конуса в отверстиях задней бабки	Морзе 5АТ6 СТ СЭВ147—75
Ход пиноли задней бабки, мм:	
автоматический	100
ручной	50
Наибольшее рабочее перемещение, мм, не менее:	
поперечного суппорта (ось X)	345 (400*)
продольного суппорта (ось Z)	780
Дискретность задания перемещения, мкм:	
ось X (на диаметр)	1,0
ось Z	1,0
Количество управляемых осей координат/одновременно управляемых	2/2
Частота вращения шпинделя шпиндельной бабки, об/мин	10—2000
Число диапазонов частот вращения шпинделя шпиндельной бабки	3
Способ регулирования частоты вращения шпинделя шпиндельной бабки в пределах диапазона	Бесступенчато
Рабочие подачи суппорта по осям X и Z (бесступенчатое регулирование), мм/мин	1—4000
Скорость быстрых (установочных) перемещений суппорта по осям X и Z, мм/мин	10000
Наибольшее усилие резания, кН	20
Производительность лопастного насоса, л/мин	38
Мощность привода главного движения, кВт	30
Суммарная мощность установленных электродвигателей, кВт	48
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	107
Категория ремонтной сложности станка:	
механической части, Rм	20
электрической части, Rэ	66
Точность обработки деталей, мкм:	
диаметра	27
длины	39
Габарит полуавтомата (вместе с электрооборудованием, транспортером стружки, подвижным пультом), мм	4970×2800×2900
Занимаемая полуавтоматом площадь, м <sup>2</sup>	11,2
Масса полуавтомата с выносным оборудованием, кг	10500
Коэффициент повышения производительности по сравнению со станком модели 16К30Ф323	1,66
Сокращение обслуживающего персонала, чел.	1,41
Снижение эксплуатационных расходов, р.	4020
Расчетный экономический эффект, р.	41560
Стоимость оборудования (условная), р.	93000

#### Электрооборудование

Питающая электросеть:	
напряжение, В	380
род тока	Переменный
частота, Гц	50

Напряжение цепей управления, В	110 (ток переменный); 24 (ток постоянный); 24 (ток переменный)
Напряжение местного освещения, В	24
Номинальный ток полуавтомата, А	160
Номинальный ток плавких вставок предохранителей силовой цепи или уставки вводного автоматического выключателя, А	1600
Электродвигатели:	
привод главного движения:	
тип	2ПФШ200МГА
мощность, кВт	30
привод механизма переключения прибора:	
тип	Головка ЭМГ-53
мощность, кВт	0,5
привод поворота револьверной головки:	
тип	4АВ71А4У3
мощность, кВт	0,55
привод насоса смазки шпиндельной бабки:	
тип	АОЛ12-4
мощность, кВт	0,8
привод охлаждения:	
тип	П45×14
мощность, кВт	0,15
привод транспортера стружки:	
мощность	0,5
привод подач по оси X:	
тип	23МВН2СМ
номинальный момент, Н·м	23
привод подач по оси Z:	
тип	23МВН2М
номинальный момент, Н·м	23
привод перемещения задней бабки:	
тип	4А80В6У3 исп. 1М36В1
мощность, кВт	1,1
привод прижима задней бабки:	
тип	4А90Л4У3 исп. 1М30В1
мощность, кВт	2,2
привод насоса гидростанции:	
тип	4А100Л6У3
мощность, кВт	2,2

#### Устройство ЧПУ «Электроника» НЦ 31-01

Тип	CNC
Вид индикации	Буквенно-цифровая
Число управляемых координат	До трех (X, Z и шпиндель)
Наличие и вид интерполяции	Линейная и круговая
Программоноситель	Память УЧПУ, кассета внешней памяти ISO
Код	ISO
Наличие устройства смещения нуля или коррекции	Функция G92
Обратная связь	По всем координатам
Программируемые параметры	Параметры сопряжения УЧПУ со станком; параметры настройки приводов станка; параметры, определяющие режим работы устройства; параметры сопряжения устройства с электроавтоматикой станка
Система подготовки управляющих программ	Внешняя и непосредственно на станке

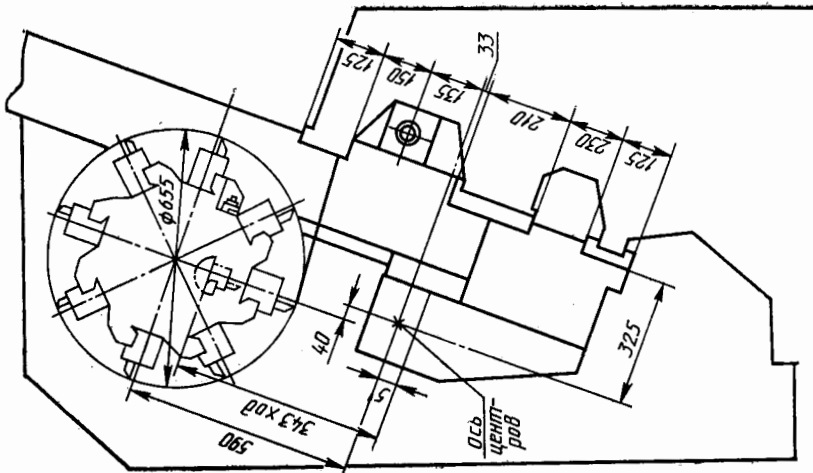
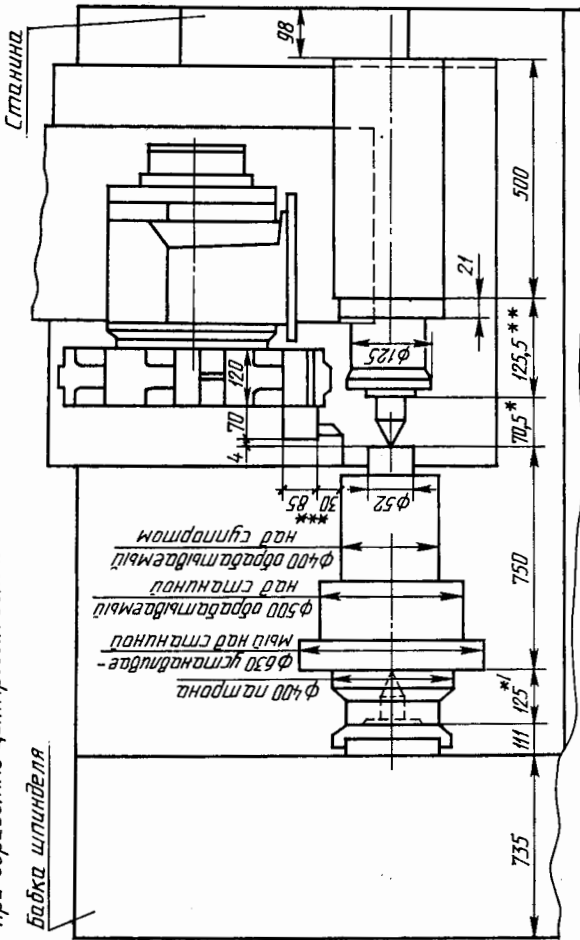
\* Для полуавтомата модели РТ724Ф301 исп. 001.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

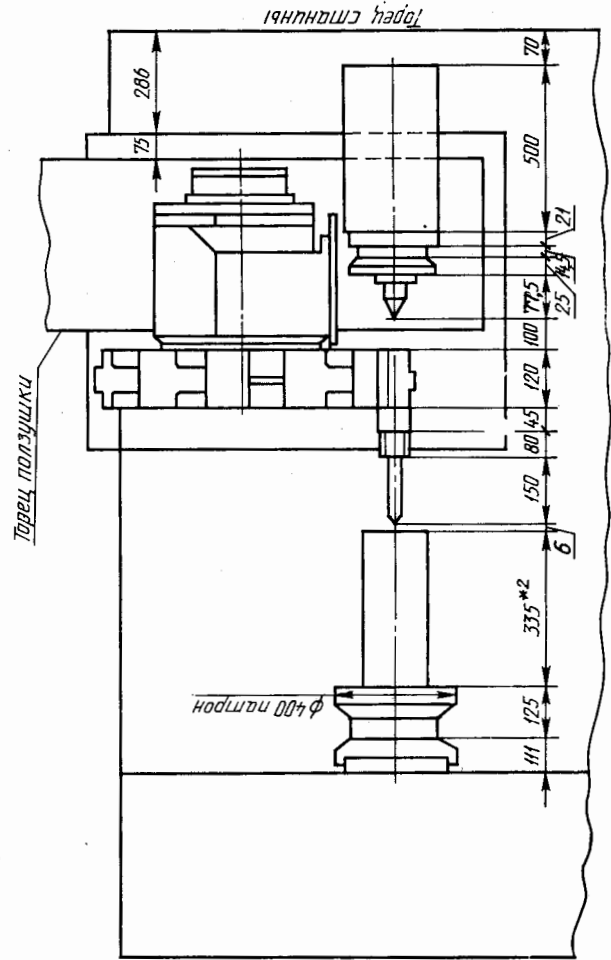
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
РТ724Ф301	Полуавтомат в сборе	1	
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата</b>			
ТСЛ 280×2210	Транспортер стружки	1	
	Запасные части и принадлежности согласно спецификации:		
	электроаппаратура запасная	1 компл.	
	принадлежности	1 компл.	
	Вспомогательный инструмент	1 компл.	
<i>Документация</i>			
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
	Руководство по эксплуатации гидросистемы	1	
	Руководство по эксплуатации пневмосистемы	1	
	Руководство по эксплуатации запасных частей	1	
	Руководство по эксплуатации.		
	Сведения о приемке	1	
	Инструкция по револьверным головкам	1	
<i>Документация на составные части</i>			
	Сопроводительная документация к приводу главного движения «Кемтор»	1	
	Паспорт к патрону 7102-0088-1-3 ГОСТ 24351—80	1	
	Паспорт к пневмоцилиндру 1208-250 (ПНР)	1	
	Паспорт к станции централизованной импульсной системы смазки	1	
	Руководство по эксплуатации на транспортер стружки типа ТСЛ 280×2210 (НРБ)	1	
	Сопроводительная документация к приводу 23МВН2С-4АЕВ16	2	
	Руководство на электромеханическую головку ЭМГ-53	1	
	Сопроводительная документация к станции управления СЕВ 23/23-30	1	
	Сопроводительная документация к устройству ЧПУ «Электроника НЦ31-01»	1	
	Сопроводительная документация к датчику нарезки резьбы.	1	
<b>Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату</b>			
РТ724Ф3.48.000	Приспособление для выставки инструмента	1	Для полуавтомата модели РТ724Ф301 исп. 002
16К30Ф302.90.000	Центр плавающий	1	
16К30Ф302.94.000	Патрон поводковый	1	
1П75БДФ313.94.000	Пневмопатрон Ø 250	1	
1П75БДФ313.91.000	То же Ø 315	1	
1П75БДФ313.90.000	» Ø 400	1	
РТ724Ф301.67.000	Люнет	1	
РТ724Ф301.79.000	Гидроразводка по люнету	1	
РТ724Ф371.000	Гидрозамок	1	
1725РФ3.48.000	Приспособление для выставки инструмента	1	
РТ724Ф301.670.000	Люнет	1	
РТ724Ф301.79.001	Гидроразводка по люнету	1	
РТ724Ф301.44.001	Блок расточной	4	
1725РФ3.43.000	Борштанга	4	
1725РФ3.44.000	То же	4	
16К30Ф302.90.000	Центр плавающий	1	
16К30Ф302.94.000	Патрон поводковый	1	
1П75БДФ313.90.000	Пневмопатрон Ø 400	1	
1П75БДФ313.91.000	То же Ø 315	1	
1П75БДФ313.94.000	» Ø 250	1	
<b>Для полуавтомата модели РТ724Ф301.00.000РЭ исп. 001</b>			

Примечание. Данный комплект поставки ориентировочный. Комплектность контролируется по упаковочным листам.

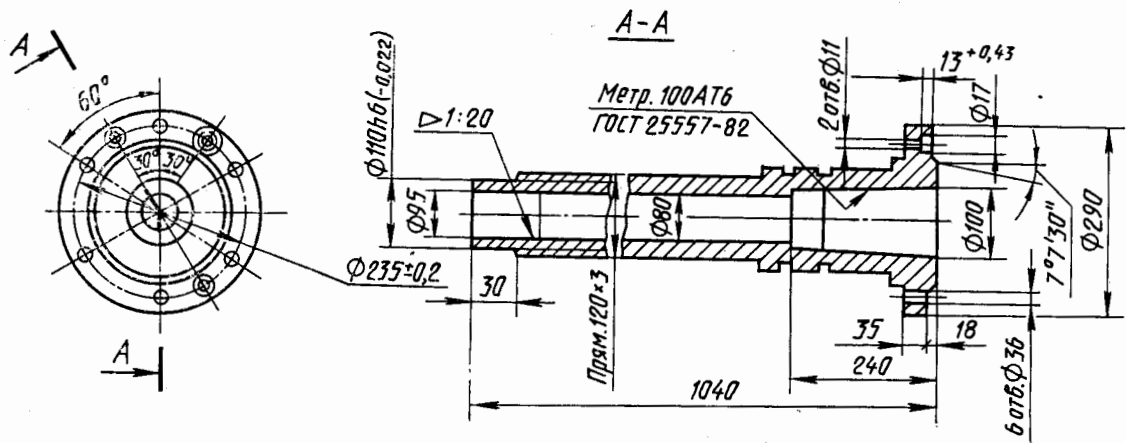
При обработке центровых деталей



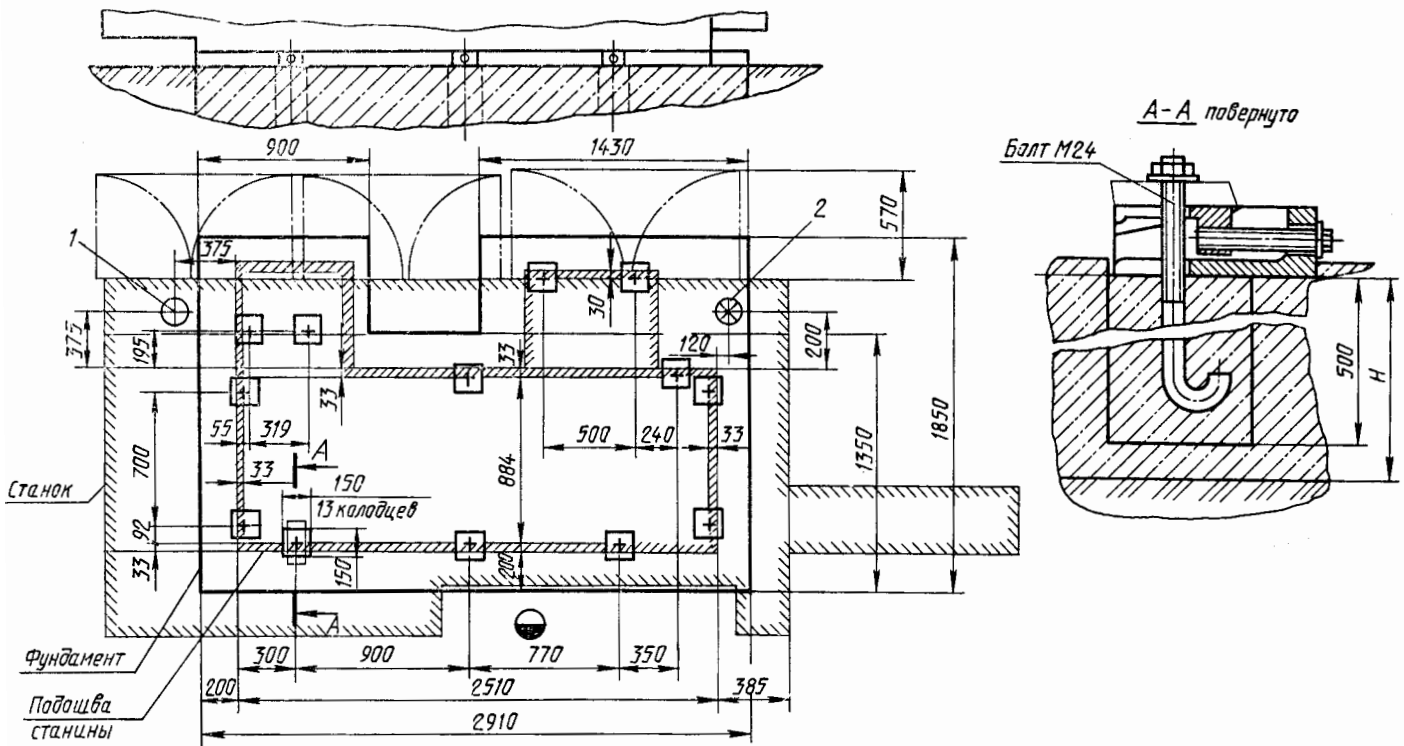
При сверлении и расточке



1. \* Длина может изменяться в зависимости от диаметра центрального гнезда в детали.
2. \*\* Длина вылета может соответственно изменяться в зависимости от длины по п. 1.
3. \*\*\* Минимальный диаметр обрабатываемой детали при вылете реза 30 мм. Для обработки детали меньшего диаметра необходимо увеличить соответственно вылет реза, при этом максимальный допустимый диаметр описанной окружности инструментального диска должен быть не более 655 мм.
4. \*1 При обработке детали в патроне с шириной более 125 мм соответственно уменьшается длина обрабатываемой детали.
5. \*2 При расточке (сверлении) детали длиной 335 мм максимальная длина расточки (сверления) будет 145 мм. При изменении длины детали изменяется глубина сверления и расточки

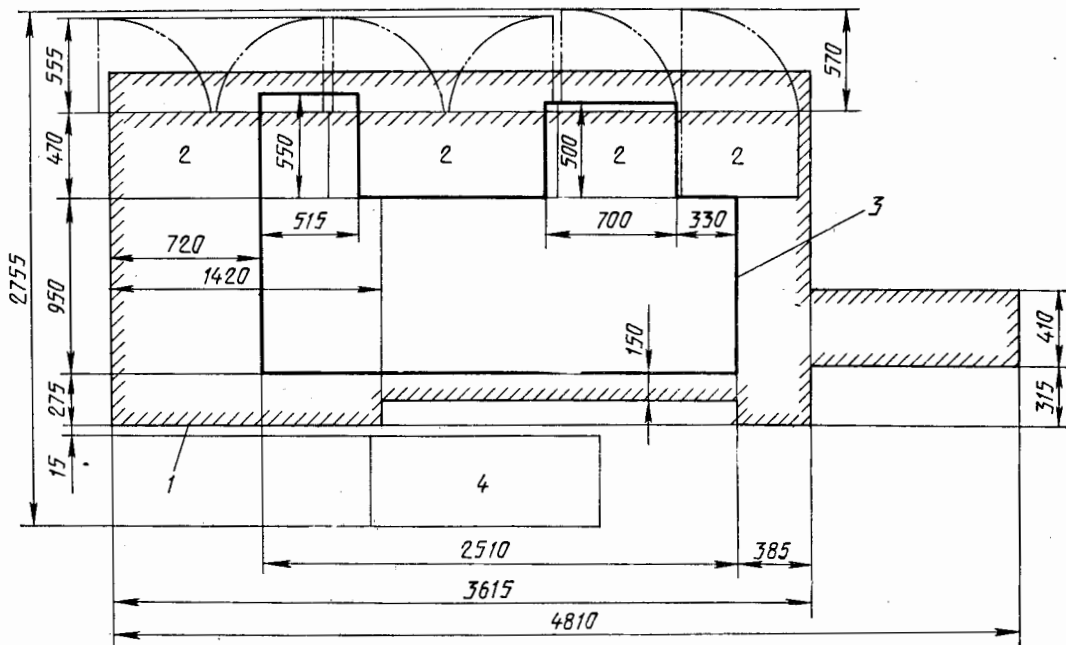


ФУНДАМЕНТ



1 — подвод воздуха,  $h=320$  мм; 2 — подвод электроэнергии,  $h=950$  мм.  
Глубина заложения фундамента  $H$  принимается в зависимости от грунта.

# УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



1 — полуавтомат; 2 — электрошкафы; 3 — подошва станины; 4 — подвижной пульт

## ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:50

