

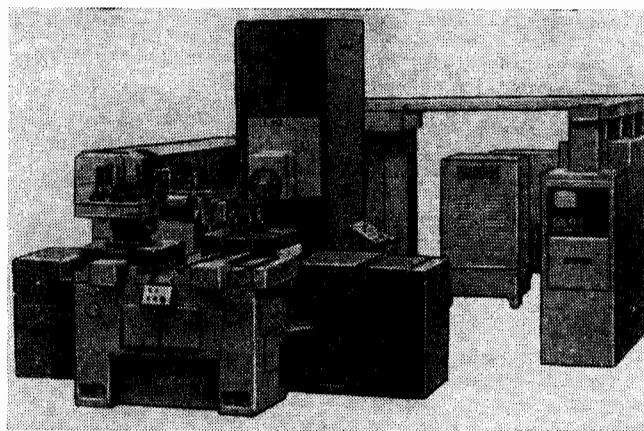
2. Станки сверлильно-расточной группы

03. Станки горизонтально-расточные

ГОРЬКОВСКОЕ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СТАНОК МНОГОЦЕЛЕВОЙ ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНО-РАСТОЧНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ С ПОДВИЖНОЙ СТОЙКОЙ, ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

Модель ГФ630ПМФ4



Предназначен для многооперационной обработки корпусных деталей размером $500 \times 500 \times 500$ мм в составе гибких автоматизированных производств, а также может работать как самостоятельная технологическая единица.

На станке можно производить фрезерование сложных криволинейных поверхностей, расфрезерование, сверление, зенкерование, развертывание и растачивание отверстий, нарезание резьб в деталях из различных конструкционных материалов.

Класс точности станка — П.

Станок продольной компоновки горизонтально-го типа с подвижным делительным столом, попеременно перемещающейся стойкой портального типа с вертикально-подвижной шпиндельной бабкой. Все узлы станка смонтированы на жесткой станине.

Привод главного движения — электродвигатель постоянного тока в сочетании с двухдиапазонной коробкой скоростей.

Приводы подачи — высокомоментные электродвигатели постоянного тока с тормозными устройствами и беззазорные шариковые пары.

Конструкция направляющих комбинированная: пара скольжения (закаленная сталь — фторопласт) и пара качения (закаленная сталь — плоские роликовые опоры). Смазка — импульсная, с контролем давления.

Устройство автоматической смены инструмента представляет собой цепной магазин с манипулятором, который размещен рядом со станком.

Перед станком установлено двухпозиционное устройство автоматической смены столов — спутников, смена которых осуществляется через раздвижные двери ограждения.

Предусмотрен контроль состояния инструмента, компенсация погрешностей шариковых винтов, возможность встройки измерительных датчиков и использования многошпиндельных головок.

На станке закрыта рабочая зона, уборка стружки производится скребковым стружкотранспортером. Охлаждающая жидкость подается на инструмент через ряд отверстий, расположенных вокруг шпинделя.

Устройство ЧПУ 2С42-65 или CNC 600 (ГДР), количество управляемых координат (всего) одновременно — 4/3.

Разработчик — Горьковское станкостроительное производственное объединение.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры рабочей поверхности стола по ГОСТ 6569—75 (ширина×длина), мм	630×630	крутящий момент, Н·м	47
Продольное перемещение стола (ось X), мм	1000	частота вращения, об/мин	750
Количество фиксированных положений делительного стола при его повороте	72 (через 5°)	привода поворотного стола:	
Количество Т-образных пазов поворотного стола	5	тип	23МВН2Р-М (НРБ)
Расстояние между Т-образными пазами по ГОСТ 6569—75, мм	125	крутящий момент, Н·м	23
Ширина Т-образных пазов по ОСТ2Н62-2—79, мм:		частота вращения, об/мин	750
центральных	22Н7	привода магазина инструментов:	
крайних	22Н9	тип	23МВН2Р-М (НРБ)
Количество шпинделей	1	крутящий момент, Н·м	23
Внутренний конус шпинделя по ГОСТ 24644—81	50	частота вращения, об/мин	750
Количество частот вращения шпинделя	45	привода регулируемого насоса гидростанции:	
Частота вращения шпинделя, об/мин	20—3150	тип	4А112М4
Наибольший крутящий момент на шпинделе, кН·м	0,8	мощность, кВт	5,5
Количество управляемых координат (всего/одновременно)	4/3	частота вращения, об/мин	1500
Расстояние от торца шпинделя до оси поворота поворотного стола (ось Z), мм	200—1000	привода регулируемого насоса гидростанции:	
Расстояние от оси шпинделя до поверхности сменного стола (ось Y), мм	0—800	тип	4А90Л6
Величины рабочей подачи стойки, шпиндельной бабки (оси X, Y, Z), мм/мин	5—10000	мощность, кВт	1,5
Скорость быстрых перемещений стола, стойки, шпиндельной бабки, мм/мин	10000	частота вращения, об/мин	1000
Дискретность задания перемещений по осям X, Y, Z, мм	0,001	вентилятора воздушного теплообменника гидростанции:	
Тип приводов подач	Электрический	тип	4АА50В2
Наибольшее усилие подачи на инструменте, Н:		мощность, кВт	0,12
по оси X	15000*	частота вращения, об/мин	3000
по оси Y	15000*	механизма уборки стружки:	
по оси Z	16300*	тип	4АО-71В-6М300
Количество инструментальных гнезд в магазине	40	мощность, кВт	0,55
Порядок установки инструмента в магазине	Каждому инструменту соответствует свое гнездо	частота вращения, об/мин	950
Наибольший диаметр инструмента (фрезы), мм	200	насоса охлаждения:	
Наибольшая длина инструмента, мм	300	тип	4АО-71В-6М300
Наибольшая масса инструмента, кг	18	мощность, кВт	0,55
Габаритные размеры обрабатываемых деталей, мм:	500×500×500	частота вращения, об/мин	950
Наибольшая масса детали, устанавливаемой на столе станка, кг	800	станции смазки шпиндельной бабки:	
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	102	тип	4АА56А4У3
Габарит станка с электрооборудованием и устройством ЧПУ, мм	6000×5800×3750	мощность, кВт	0,12
Масса станка, кг:		частота вращения, об/мин	1355
с электрооборудованием	19000	станции смазки направляющих и винтовых шариковых пар:	
без электрооборудования	16500	мощность, кВт	0,08
Электрооборудование			
Питающая электросеть:		частота вращения, об/мин	2760
род тока	Переменный трехфазный	вентилятора охлаждения электрошкафов:	
частота, Гц	50	тип	АВ042-2
напряжение, В	380	мощность, кВт	0,05
Напряжение цепей управления, В:		частота вращения, об/мин	2700
переменного тока	110	Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	40
постоянного тока	24	<i>Устройство числового программного управления</i>	
Количество электродвигателей на станке	18	Тип устройства	CNC600 (ГДР)
Электродвигатели:		Мощность, потребляемая устройством, кВт	1,2
привода главного движения:		Гидрооборудование и системы смазки	
тип	МР132Л (НРБ)	Тип станции гидропривода	Г48-500МФ4.
мощность, кВт	15,0		01.00.000
частота вращения, об/мин	1000	Вместимость резервуара, л	100
привода подач стола, стойки, шпиндельной бабки:		Насос системы гидропривода:	
тип	47МВ02СР-М (НРБ)	тип	Г12-54А
		производительность, л/мин	55
		номинальное давление, Па (кгс/см ²)	63.10 ⁵ (63)
		Рабочее давление в системе гидропривода, Па, (кгс/см ²)	45.10 ⁵ (45)
		Аккумулятор в системе разгрузки шпиндельной бабки:	
		тип	10-160ТГЛ10843
		номинальный объем, л	10
		номинальное давление, Па (кгс/см ²)	160.10 ⁵ (160)
		давление зарядки азотом II сорта ГОСТ 9293—74, Па (кгс/см ²)	120.10 ⁵ (120)
		Фильтр тонкой очистки в системе гидропривода	20—10
		тип	ФП7 (Ф7М)
			200
		Тип станции смазки шпиндельной бабки	С48-11А
		Наибольшее рабочее давление в системе смазки шпиндельной бабки, Па (кгс/см ²)	6.10 ⁵ (6)
		Вместимость станции смазки шпиндельной бабки, л	10
		Тип станции смазки направляющих и винтовых шариковых пар	И-ЦСЭ-2,5,01

* Величина расчетная

Наибольшее рабочее давление в системе смазки направляющих и винтовых шариковых пар ,Па (кгс/см²) 32.10⁵(32)
 Вместимость станции смазки направляющих и винтовых шариковых пар, л 2,5

Турбинное 22
 Марка масла для смазки направляющих и винтовых шариковых пар ИЗОА ГОСТ 20799—75
 Марка консистентной смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ГФ630ПМФ4	Станок поставляется в разобранном виде и упакован в комплект тары из шести мест		
<i>Запасные части</i>			
6Т13МФ4.360.251 ГОСТ 8752—79 ОСТ 38.05146—78 ОСТ 38.05146—78 ГОСТ 6959—54	Захват Манжеты 11-50×70-2 11-60×85-2 Манжеты: 25×45 45×65 70×90	1 1 1 2 6 2	
ГОСТ 617—72 ГОСТ 9833—73 ГОСТ 14084—76	Трубка медная МЗМ6×0,8 Кольца Звездочка 63-У3 Зарядное устройство для гидроаккумулятора 160ТГЛ10843л2 Запасные части, поставляемые с комплектующей электрогидроаппаратурой, установленной на комплектном гидроприводе	5м 124 2 1 1 компл.	Поставляется с Г48-500МФ4
<i>Инструмент</i>			
ОСТ 2И20-1—80	Сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком: Ø 6,7 Ø 8,5 Ø 9,0 Ø 10,2 Ø 11,0 Ø 13,0 Ø 14,0 Ø 15,0 Ø 17,5 Ø 18,0 Ø 20,0	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
ГОСТ 19903—77	Сверла спиральные с коническим хвостовиком: Ø 21 Ø 24 Ø 27 Ø 30	2 2 2 2	
ОСТ 2 И22-1—74	Зенкеры цельные быстрорежущие: Ø 12 Ø 16 Ø 20 Ø 24 Ø 32	2 2 2 2 2	к.М.№ 1 к.М.№ 2 к.М.№ 3 к.М.№ 4
ГОСТ 14953—80	Зенковки конические: Ø 25 Ø 31,5	2 2	к.М.№ 2 к.М.№ 2
ГОСТ 15599—74	Зенковки цилиндрические: Ø 18/6 Ø 24/10 Ø 32/10	2 2 2	
ГОСТ 9473—80	Фрезы торцевые твердосплавные со вставными ножами: Ø 100 Ø 125 } исполнение I	2 2	
ГОСТ 5493—70 ГОСТ 22085—75 ТУ2-035-389—75	Фрезы торцевые, оснащенные пятигранными пластинами твердого сплава Ø 100 Ø 125	2 2	
ОСТ И62-2—75	Фрезы концевые: Ø 12 Ø 16 Ø 20 } исполнение I	2 2 2	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ОСТ2 И26-1—74	∅ 25	3	
	∅ 32	3	
	∅ 40	3	
	Развертки машинные с коническим хвостовиком:		
ОСТ2 И52-1—74	∅ 12	2	к.М. № 1
	∅ 16	2	к.М. № 2
	∅ 20	2	к.М. № 2
	∅ 24	2	к.М. № 3
ГФ 1880С4.79.001	Метчики машинные:		
	М8	2	
	М10	2	
	М12	2	
ГФ 1880С4.79.002-01	М16	2	
	Слесарно-монтажный инструмент	1	
	Патрон для метчиков	КОМПЛ.	
	Оправка расточная	4	
ГФ 1880С4.79.253	»	3	
	»	3	
	»	3	
	»	3	
ГФ 1880С4.79.254	Оправка для фрез торцевых насадных	2	
	Оправка	27	
	Шомпол	2	
	Шпонка	4	
ГФ 1880С4.79.256	Шомпол	47	
	Винт 8×20.88.05	4	
	Винт 6000-0016	1	
	Втулки:		
ГФ 1880С4.79.271	6100-0142	3	к.М.№ 3/к.М.№ 1
	6100-0143	3	к.М.№ 3/к.М.№ 2
	6100-0144	3	к.М.№ 4/к.М.№ 2
	6100-0145	3	к.М.№ 4/к.М.№ 3
6Т 13МФ4-1.760.253	6100-0146	3	к.М.№ 5/к.М.№ 3
	6100-0147	3	к.М.№ 3/к.М.№ 4
	Втулки:		
	∅ 6112-0020	2	к.М. № 2
ГОСТ 11738—72	∅ 6112-0022	2	к.М. № 2
	∅ 6112-0024	2	к.М. № 2
	∅ 6112-0034	2	к.М. № 3
	Оправка с конусностью 7:24 для насадных фрез:		
ГОСТ 13039—67	∅ 32	2	
	∅ 40	2	
ГОСТ 13598—68	Патрон с конусностью 7:24 цанговый с диапазоном зажима диаметров 20—40 мм	КОМПЛ.	
	Патрон с конусностью 7:24 цанговый с диапазоном зажима диаметров 5—20 мм (с цангой ∅ 10)	3	
191.431.054	Втулки переходные для инструмента с конусом Морзе с лапкой:		
	к.М.2	2	
	к.М.3	2	
	Втулки с конусностью 7:24 переходные для инструмента с конусом Морзе и резьбовым отверстием:		
191.431.058	к.М.2	2	
	к.М.3	3	
	к.М.4	2	
191.132.050	Цанги к патрону диаметром 5—20 мм:		
	∅ 7	3	
	∅ 8,5	3	
	∅ 12	3	
191.113.050	∅ 16	3	
	∅ 20	3	
	<i>Документация</i>		
	Руководство по эксплуатации станка	1	
191.831.072	Документация к покупным изделиям	КОМПЛ.	
	191.831.073		
191.831.052	191.831.053		
	191.831.054		
	191.113.050.002		
	191.113.050.002		
ГФ 630ПМФ4.00.000.РЭ	∅ 7	3	
	∅ 8,5	3	
	∅ 12	3	
	∅ 16	3	
ГФ 630ПМФ4.00.000.РЭ	∅ 20	3	
	<i>Документация</i>		
	Руководство по эксплуатации станка	1	
	Документация к покупным изделиям	КОМПЛ.	

Условия транспортирования и хранения

Станок с ЧПУ допускается транспортировать только железнодорожным транспортом с учетом воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150—69 и механических факторов по ГОСТ 23170—78.

Категория транспортирования — Ж1 по ГОСТ 15150—69.

Станок в транспортной таре может храниться в неотапливаемом помещении или под навесом. Допускается нахождение на открытой площадке в транспортной таре не более шести месяцев.

Хранение станка без упаковки на открытых площадках не допускается.

Устройство ЧПУ и станция управления должны храниться в сухом закрытом помещении при температуре от 5 до 45°С с относительной влажностью не более 80%. В помещении не должно быть пыли, газов и паров, вызывающих загрязнение и коррозию во время хранения.

Категория условий хранения в транспортной таре — Ж1, без упаковки — С по ГОСТ 9.014—78.

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

Срок защиты без переконсервации 12 месяцев.

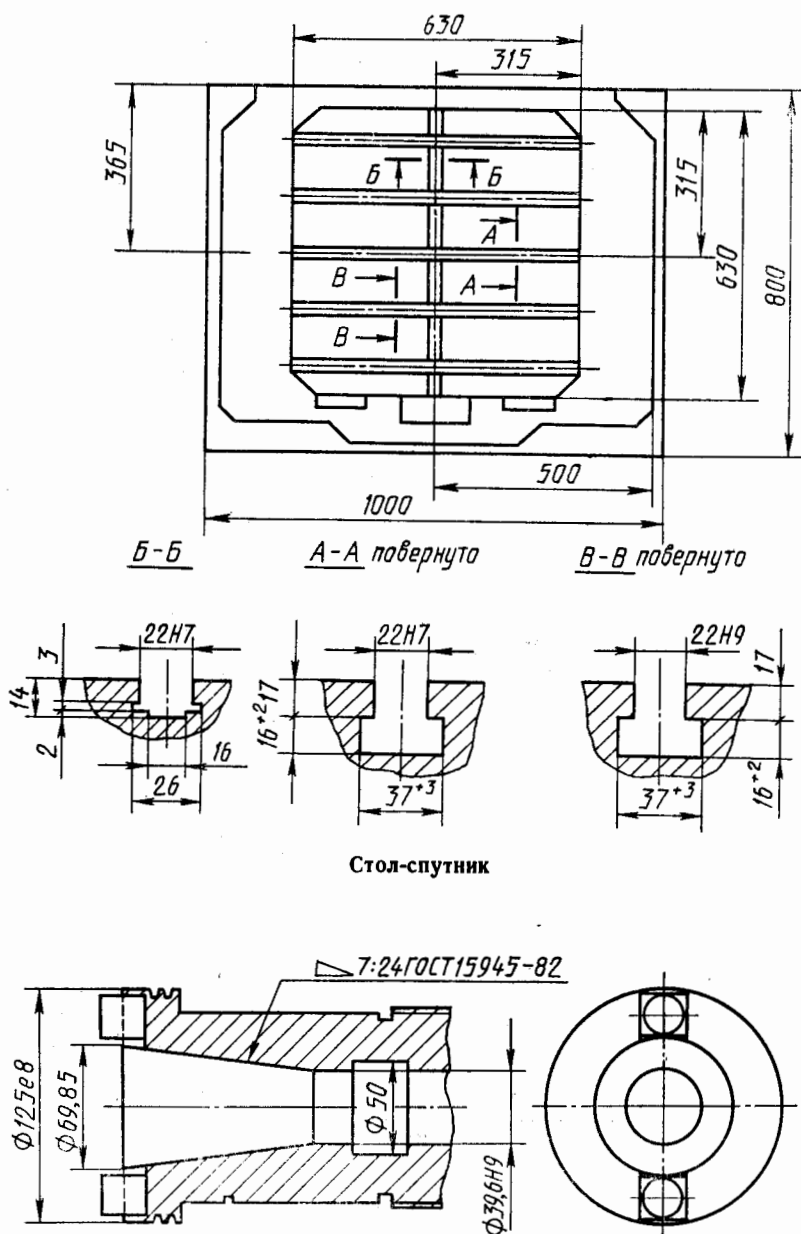
При транспортировании станка без упаковки гарантийный срок защиты без переконсервации не более 5 дней, только на время транспортирования. После переконсервации станок должен храниться в сухом закрытом помещении.

После расконсервации станок, принадлежности и запасные части хранить в отапливаемом помещении.

Рекомендации по технике безопасности

Безопасность труда на станке модели ГФ630ПМФ4 достигается выполнением требований ГОСТ 12.2.009—80, ГОСТ 12.2.003—74 и конкретизированным требованиям технических условий.

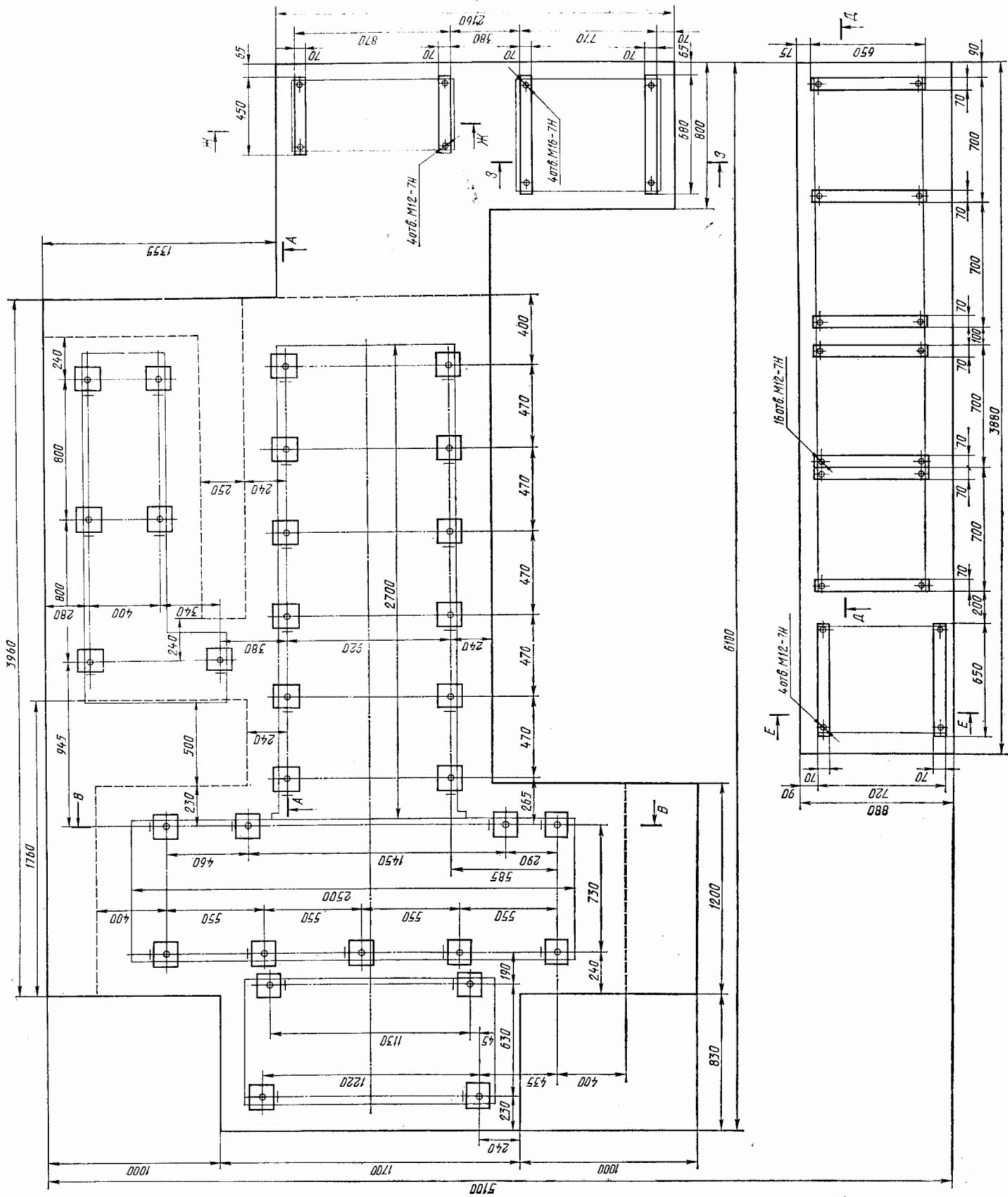
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



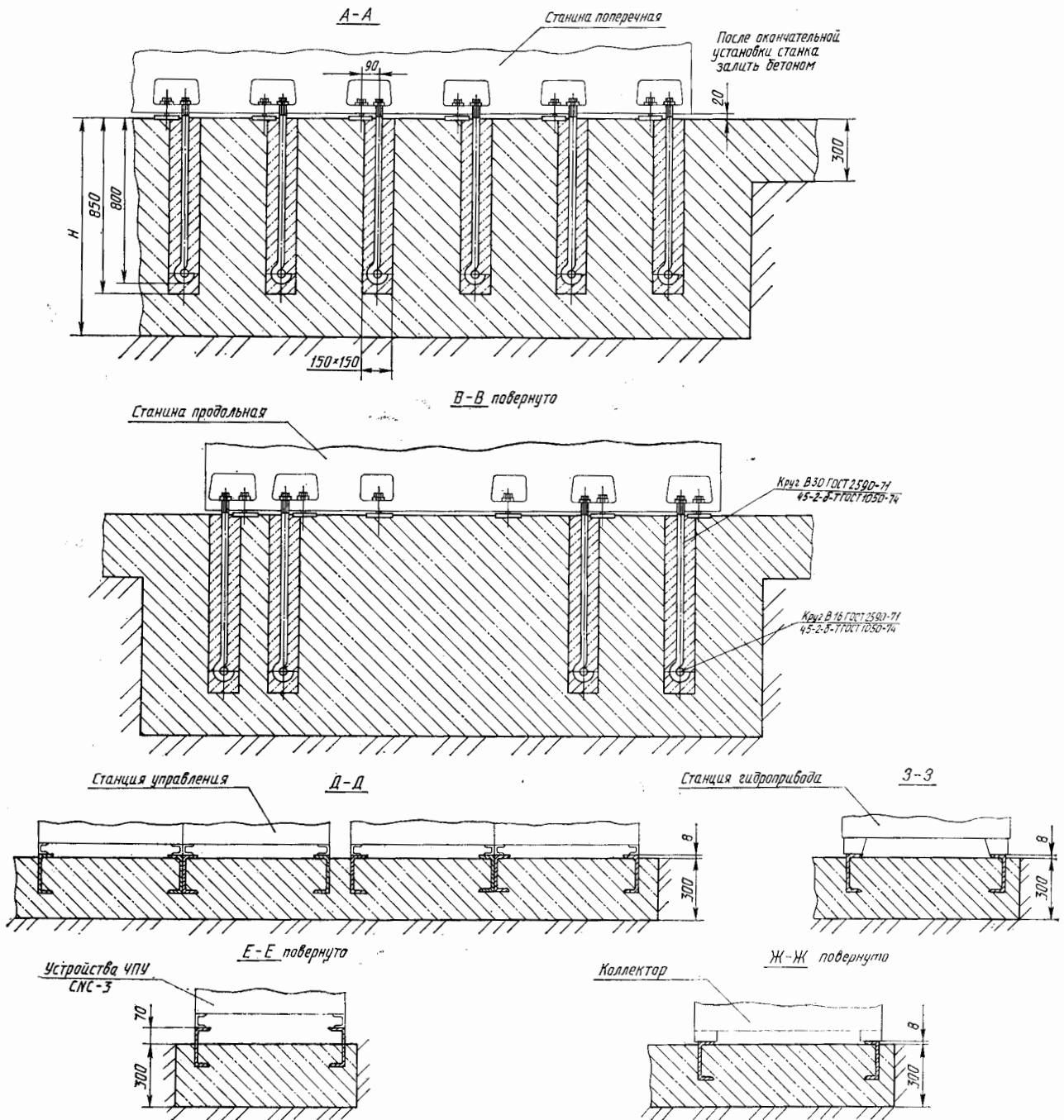
Стол-спутник

Конец шпинделя

ФУНДАМЕНТ



ФУНДАМЕНТ (продолжение)



Габаритные размеры фундамента и глубину Н выбирать в зависимости от местных условий и грунта, но не менее размеров, указанных на чертеже.

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100

