

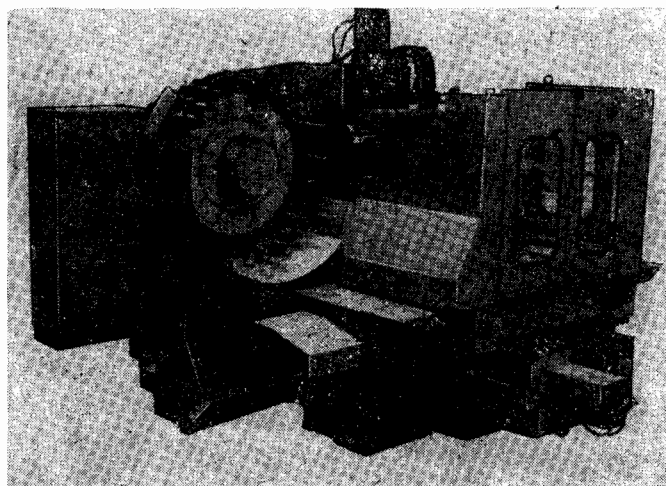
2. Станки сверлильно-расточной группы

08. Станки специальные сверлильно-расточные

МНОГОЦЕЛЕВОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНО- ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНЫЙ СТАНОК С КРЕСТОВЫМ ПОВОРОТНЫМ СТОЛОМ МОДЕЛЬ 2206ВМФ4-09

Разработчик — 0224895, Одесское СКБ прецизионных станков
(270071, г. Одесса, ул. Промышленная, 37)

Изготовитель — 5544502, Витебский станкостроительный завод им. С. М. Кирова
(210627, г. Витебск, ул. Димитрова, 36/7)



Предназначен для комплексной обработки с высокой точностью корпусных деталей средних размеров с четырех сторон без переустановок по заданной программе.

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

Класс точности станка — В по ГОСТ 8—82Е.

Управление станком производится по программе, хранящейся в памяти УЧПУ. Ввод программы в память производится с перфоленты либо с пульта УЧПУ.

Станок может управляться и вручную (с пульта управления).

На станке программируются координатные перемещения стола и шпиндельной головки, скорости этих перемещений, числа оборотов шпинделя, смена инструмента, выбор коррекции на диаметр и длину инструмента, стандартные циклы обработки.

Наличие на станке УЧПУ со встроенной памятью для хранения управляющей программы позволяет выполнять большое количество различных операций по обработке детали. Ввод управляющей программы в память системы с перфоленты обеспечивает быстрый переход на обработку новой детали. Этому способствует также возможность быстрой замены инструментов в магазине.

Рабочая зона станка имеет специальную защиту.

Станок оснащен устройством термостабилизации шпинделя.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшие габариты устанавливаемой заготовки, мм	700×600×500
Наибольшие размеры обрабатываемых поверхностей, мм:	
длина	700
ширина	600
высота	500
Наибольшая масса устанавливаемой заготовки (с учетом массы приспособления), кг	800
Размеры рабочей поверхности стола (ширина × длина), мм	630—1,75×800—2,0
Диаметр центрирующего отверстия, мм	50H6
Количество Т-образных пазов	7
Расстояние между Т-образными пазами, мм	80±0,2
Ширина направляющего паза, мм	18H7
Наибольший диаметр инструмента, устанавливаемого в магазине, мм:	
без пропуска гнезд	100
с пропуском гнезд	200
Наибольшая длина инструмента, мм	400
Наибольшая масса инструмента, кг:	
длинной до 200 мм	15
длинной до 400 мм	10
Емкость инструментального магазина	30
Конус шпинделя по ГОСТ 15945—82	50
Время смены инструмента, с:	
собственное	5
«от реза до реза»	16
Наибольшее перемещение стола, мм, не менее:	
продольное (ось X)	800
поперечное (ось Z)	630
Наибольшее вертикальное перемещение шпиндельной головки (ось Y), мм, не менее	630
Точность двустороннего позиционирования:	
линейного (по осям X, Y, Z), мкм	16
углового (по оси B), угл. с	16
Наибольшие расстояния от оси шпинделя до рабочей поверхности стола, мм	95—725
Наибольшие расстояния от торца шпинделя до центра стола, мм	195—825
Частота вращения шпинделя (с применением быстрого шпинделя), мин ⁻¹	10—3500 (до 7000)
Количество частот вращения шпинделя	Бесступенчатое регулирование 1—6000
Рабочие подачи по осям X, Y, Z, мм/мин	12000
Наибольшая скорость быстрых (установочных) перемещений:	
по осям X, Y, Z, мм/мин	10
по координате B, мин ⁻¹	Бесступенчатое регулирование
Количество подач по осям X, Y, Z	15000
Наибольшее усилие подачи по осям X, Y, Z, Н	
Габарит станка, мм, не более:	
без отдельно расположенных агрегатов и электрооборудования	3807×3065×2937
вместе с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием	5480×3715×2937
Масса станка, кг:	
без отдельно расположенных агрегатов и электрооборудования	8500
вместе с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием	12000
<i>Электрооборудование</i>	
Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота тока, Гц	50±2
напряжение, В	380±10%
Напряжение питания электродвигателей, В:	
переменный ток	380, 110
постоянный ток	60, 440
Мощность привода главного движения, кВт	15
Напряжение питания цепей управления, В:	
переменный ток	110
постоянный ток	24
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	23,7
<i>Система ЧПУ</i>	
Тип устройства программного управления	2С42-65-03
Количество каналов управления	8
в том числе:	
для управления координатами	6
для управления магазином инструментов	1
для управления главным приводом	1

Вид числового программного управления	Комбинированное (позиционное и контурное)
Ввод информации	Вручную, с перфоленты
Код программы	ISO 7 Bit
Задание геометрической информации	В абсолютных и относительных размерах
Измерительные преобразователи	Индуктосины, вращающийся трансформатор 99
Коррекция размеров инструмента по длине и радиусу	Буквенно-цифровая и знаковая на электронно-лучевой трубке.
Индикация	Максимальный объем одновременно отображаемой информации 512 знаков
Смещение нуля отсчета	Смещение нуля отсчета для всех управляемых координат во всем диапазоне перемещений
Коррекция подачи	От 0 до 40% с шагом 20%; от 40 до 120% с шагом 10%
Коррекция скорости главного привода	От 40 до 140% с шагом 10%
Считывающее устройство	Считывание с перфоленты — фотозлектрическое 200±30 строк/с, с перемоткой, длина перфоленты до 150 м
Программирование вспомогательных функций	Подготовительных функций G — 9 групп; вспомогательных функций M — 9 групп
Дискретность задания геометрических размеров:	
по линейным координатам, мм	0,001
по круговым координатам, град	0,001
Максимальная величина программируемого перемещения:	
по линейным координатам, мм	±9999,999
по круговым координатам, град	±9999,999
Габарит, мм	670×440×1736
Масса, кг	200

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
2206ВМФ4-09	Станок в сборе		
	Входят в комплект и стоимость станка		
	<i>Приставное оборудование</i>		
	Электрооборудование	1	
	Механизм смены инструмента	1	
	Втулка	30	
	Гидростанция	1	
	Шпиндель быстроходный	1	
ТСП-4	Транспортер для отвода стружки	1	
	Опора	4	
ОСТ 2Р79-1-78	Опора клиновья 110	6	
	<i>Инструмент</i>		
ГОСТ 2839-80Е	Ключ	4	10-12; 14-17; 19-22; 24-27
ГОСТ 11737-74	Ключ	5	S=5; 6; 8; 10; 12
ГОСТ 16985-79	Ключ	1	D=22×60
ГОСТ 17199-71	Отвертка	1	
	<i>Принадлежности</i>		
	Оправка-центроискатель	1	
	Центр установочный	1	
	Планка установочная	2	
	Комплект крепления	1	
	Подкладка	8	
	Прятир	1	
ГОСТ 3025-78	Клин	3	
	Перфоленты согласно приложению	1	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
	<i>Запасные части</i>	1 компл.	
	Комплект запасных частей к устройству ЧПУ 2С42 согласно ведомости ЗИПа	1	
	Комплект ЗИП для двигателей RG-1120, HG71B, V132ST	1	
	Запчасти на покупные комплектующие в соответствии с их паспортами		
	<i>Документация</i>		
	Руководство по эксплуатации станка	1	
	Руководство по эксплуатации (инструкция по программированию и управлению)	1	
	Комплект эксплуатационной документации к устройству ЧПУ 2С42	1	
	Комплект сопроводительной документации к распределительному электрощкафу	1	
	Наладка для испытания станка на образце № 1	1	
	Руководства (паспорта) и инструкции по эксплуатации покупных комплектующих	1 компл.	
	Спецификация комплекта крепления		

Входят в комплект станка, но поставляются за отдельную плату

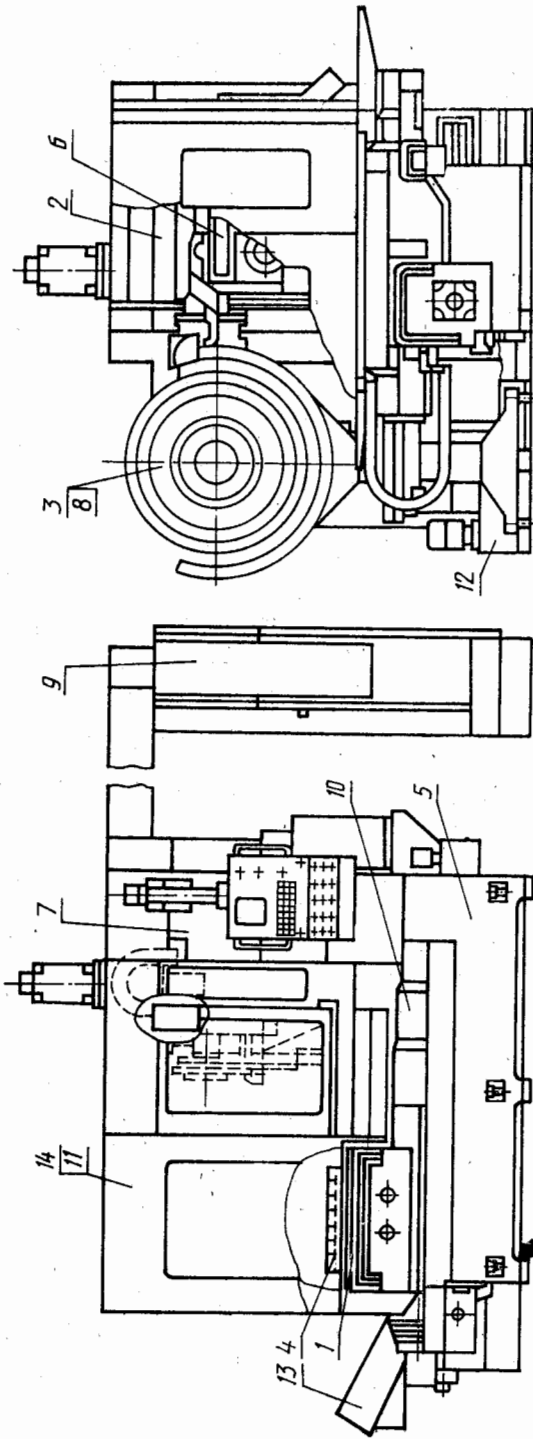
	<i>Инструмент</i>		
	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком ОСТ2 И20-1—80	28	Ø 5(3); 6,7(3); 8,5(3); 9,0(3); 10,2(2); 11,0(2); 13,0(2); 14,0(2); 15(2); 17,5(2); 18(2); 20(2)
	Сверло спиральное с коническим хвостовиком ОСТ2 И20-2—80	8	Ø 21(2); 24(2); 27(2); 30(2)
	Сверло сборное перовое с комплектом пластин	6	Ø 35(2); 40(2); 45(2)
ГОСТ 14953—80	Зенковка коническая, 2φ=90°	4	Ø 25(2); 31,3(2)
ГОСТ 1612—80	Развертка машинная цельная	12	Ø 12,2; 16(2); 20(2); 32(2); 40(2); 50(2)
ГОСТ 3266—81	Метчик машинный	10	M6(2); M8(2); M10(2); M12(2); M16(2)
ГОСТ 9795—84	Резец расточный державочный с пластинками из твердого сплава ВК6/Т15К6, φ=45°	5/5	8×8
ГОСТ 9473—80	Фреза торцовая, оснащенная твердосплавными ножами	1	Ø 100
ТУ2-035-877—82	Фреза торцовая, оснащенная пятигранными пластинками из твердого сплава	4	Ø 100(2); 125(2)
	Фреза концевая быстрорежущая, тип 2	27	
	Резцы твердого сплава для расточного патрона с микрометрической регулировкой диаметра растачивания	21	
	Фреза торцовая насадная с механическим креплением сменных пластин из композита	21/12	
	Резец державочный (для блоков с микрометрической регулировкой)		
	Вставка расточная с механическим креплением пластин ромбической формы (с комплектом пластин 20 шт.)	3	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
	<i>Вспомогательный инструмент</i>		
	Державка с конусом 7:24 для регулируемых втулок, патронов, оправок \varnothing 48	12	
	Патрон регулируемый цанговый с диапазоном зажима 5—25 мм (с комплектом цанг типа 191.113.050.002 — 15 шт.)	6	
	Патрон с конусом 7:24 цанговый с диапазоном зажима 5—20 мм (с комплектом цанг типа 191.113.050.002 — 13 шт.)	6	
	Патрон регулируемый расточный \varnothing 5—45	4	
	Патрон регулируемый резьбонарезной М6-М16 (с комплектом резьбонарезных вставок, 6 шт.)	3	
	Оправки КМ для насадных зенкеров и разверток	18	\varnothing 16(6); 19(6); 22(4); 27(2)
	Оправка расточная универсальная ТУ2-035-1117—88	25	\varnothing раст. 40—63(5); 63—100(5); 100—135—170(5); 170—240(3); 63—100(2); 100—135—170(3)
	Блок расточный одноразовый (с комплектом твердосплавных пластин 20 шт.) ТУ2-035-1119—88	5	\varnothing раст. 40—63(2); 63—100(2); 100—135
	ВК6 (МС 3210), $\varphi=90^\circ$	12	\varnothing раст. 40—63(3); 63—100(3); 100—135(2); 135—170(2); 170—240(2)
	Блок расточный с микрометрической регулировкой ТУ2-035-1113—83 $\varphi=90^\circ$	6	\varnothing 22—35(3); 35—45(3)
	Оправка регулируемая для полчиствого растачивания	6	\varnothing 32(3); 40(3)
	Оправка с конусом 7:24 для насадных фрез с поперечной шпонкой	6	
	Оправка регулируемая для дисковых фрез	4	\varnothing 22(2); 27(2)
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента СКМ с резьбовым отверстием	8	КМ3(4); КМ4(4)
	Втулка с конусом 7:24 переходная для инструмента с КМ с лапкой	6	КМ3(4); КМ4(2)
	Втулка переходная регулируемая с внутренним КМ, универсальная	10	КМ3(5); КМ4(5)
	Втулка переходная	15	КМ3/1(5); КМ3/2(5); КМ4/3(5)
	Хвостовик	61	

Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату

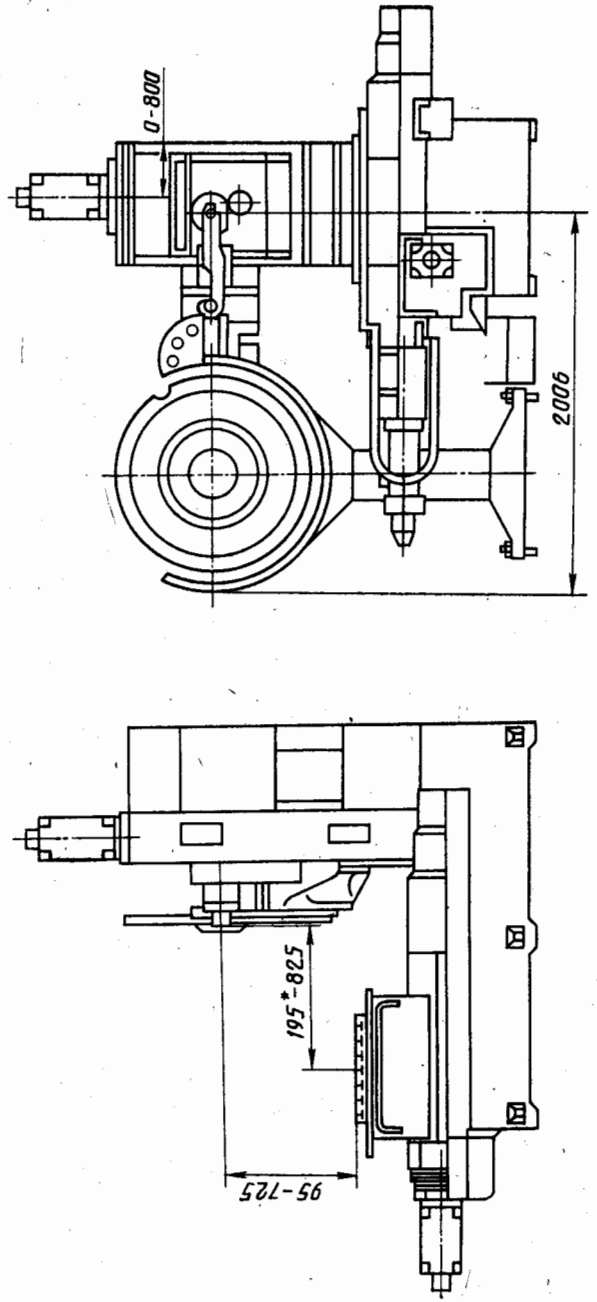
6906ВМФ2.80.21А.000	Устройство для размерной настройки инструмента	1
2206ВМФ4-09.26.00.000	Защита зоны резания	1
2206ВМФ4-09.27.00.000	Щитки ограждения	1
	Образец для испытаний (образец № 1)	1-
	<i>Наладка для обработки детали</i>	
	Специальный инструмент	1 компл.
	Нормальный инструмент	1 компл.
	Приспособление	1 компл.
	Управляющая программа на перфоленте с разработкой технологии обработки детали	1 компл.

ОБЩИЙ ВИД



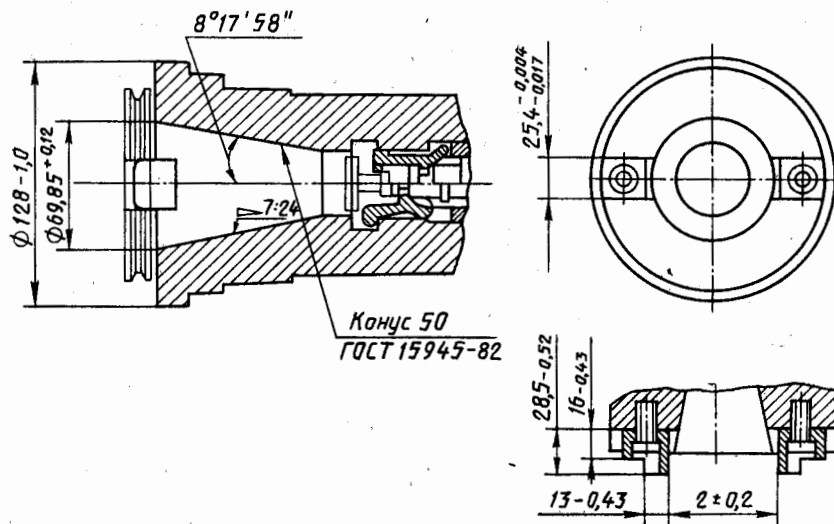
1 — защита поперечных направляющих; 2 — защита вертикальных направляющих; 3 — механизм смены инструмента; 4 — стол; 5 — основание; 6 — шпиндельная головка; 7 — колонна; 8 — комплект инструментов и принадлежности; 9 — электрооборудование; 10 — защита продольных направляющих; 11 — защита зоны резания; 12 — гидростанция; 13 — транспортер для стружки; 14 — щитки ограждения

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

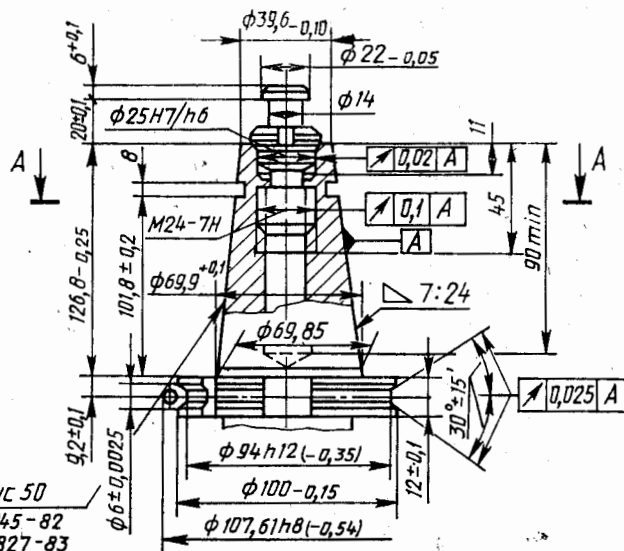


• Др 280 — по мере поворота стола в положение его диагонали вдоль оси шпинделя

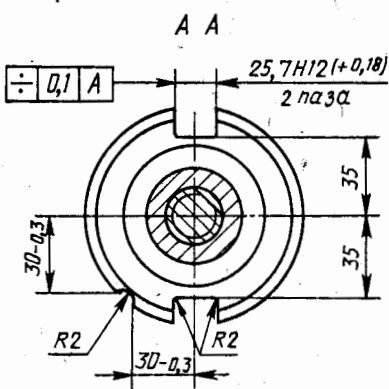
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



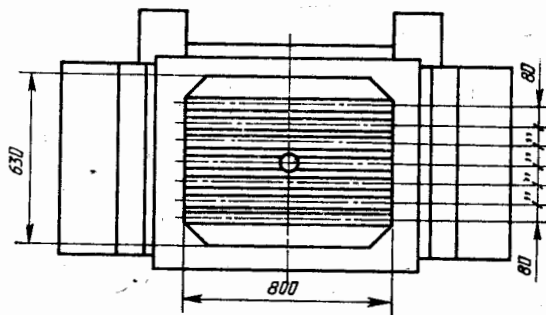
Конец шпинделя



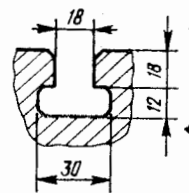
Конус 50
ГОСТ 15945-82
ГОСТ 25827-83



Конец инструмента

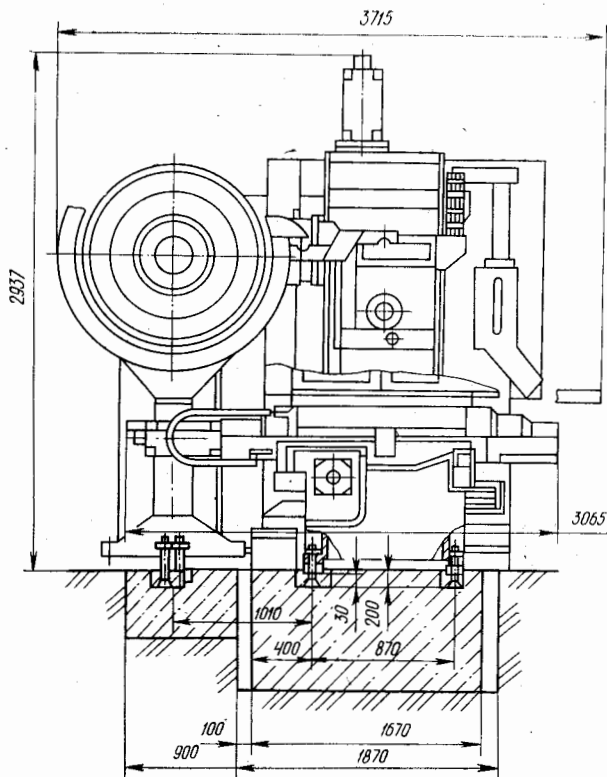
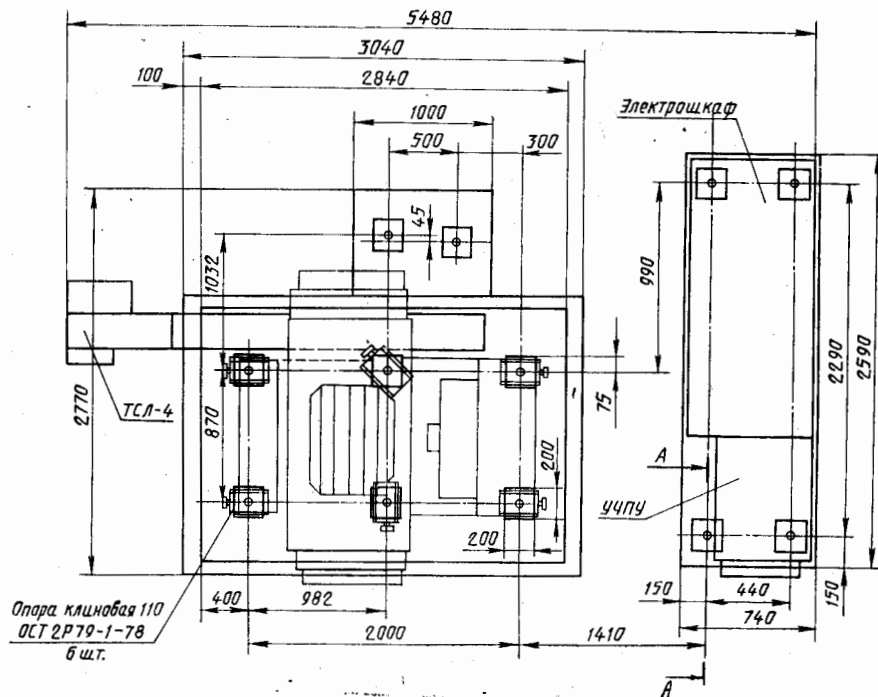


Паз стола



Стол

ФУНДАМЕНТ



А А
Повернуто

