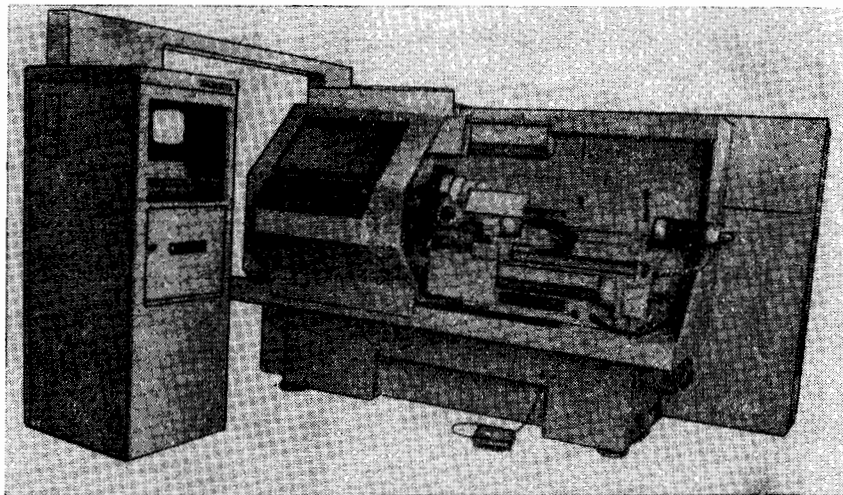


СТАНКИ ТОКАРНЫЕ С ЧПУ

Модели 16Б16Ф3-21, 16Б16Ф3-31

Разработчик — 5759360, НПО «Армстанок»
(375082, г. Ереван, пр. Адмирала Исакова, 10)

Изготовитель — 0222819, Ереванский станкостроительный завод им. Ф. Э. Дзержинского
(375023, г. Ереван, ул. Комитаса, 60)



Предназначены для токарной обработки деталей типа тел вращения с прямолинейным и криволинейным профилем, в том числе и для нарезания резьб в полуавтоматическом режиме.

Станки используются преимущественно для центровых работ.

Исполнения станков, зависящие от привода главного движения, приобретают индексы 2 и 3, которые записываются после обозначения станков:

- 2 — привод главного движения с асинхронным электродвигателем и с автоматической коробкой передач.
 - 3 — привод главного движения бесступенчатый регулируемый.
- Базовым станком для всех исполнений является станок 16Б16Ф3-21.

Класс точности — П по ГОСТ 8—82Е.

Станки оснащены числовым программным управлением модели 2С42-65-09 производства ПО «Контур» г. Томск.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

16Б16Ф3-21 16Б16Ф3-31

16Б16Ф3-21 16Б16Ф3-31

Наибольший диаметр обрабатываемого изделия, мм:		
над станиной	320	
над суппортом	125	
Диаметр цилиндрического отверстия в шпинделе, мм, не менее	37	
	45	
Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм	750*	
Наибольший ход суппорта, мм:		
продольный	650	
поперечный	225	
Коническое отверстие по СТ СЭВ 147—75:		
в шпинделе передней бабки	Морзе 6	
в пиноли задней бабки	Морзе 5	
Конец шпинделя фланцевого по ГОСТ 12593—72	6К	
Высота резца, мм	25	
Количество резцов в револьверной головке	6	
Количество скоростей шпинделя	18	Бесступенчатое
Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹	40—2000	20—2500
	50—2500**	30—3000***
		(с использованием активных средств смазки)
Количество скоростей шпинделя в одном диапазоне, переключаемых по программе	12	Бесступенчатое
Частота вращения шпинделя, переключаемая по программе, мин ⁻¹	40—500	Бесступенчатое
	160—2000	чатое
	50—630**	
	200—2500**	
Число ступеней подачи		Бесступенчатое
Подача, мм/мин:		
продольная	1—2400	
поперечная	1—1200	
Максимальный шаг нарезаемой резьбы, мм	40	
Ход пиноли задней бабки, мм	120	
Скорость быстрого перемещения суппорта, мм/мин:		
продольная	10 000	
поперечная	5000	
Наибольшая скорость резбонарезания, мм/мин	2400	
Наибольший крутящий момент на шпинделе, Н·м, не менее	320	400
Габарит станка, мм	2950×2400×1850	
Масса станка (с электрооборудованием и устройством ЧПУ), кг, не более	2950	

Устройство ЧПУ

Тип устройства	2С42-65-09
Вид обработки геометрической информации	Контурно-позиционный с жестким программированием алгоритмов
Количество управляемых координат	4
Вид интерполяции:	
линейная	По трем осям
круговая	По двум осям
Тип датчика обратной связи	ВТМ-1Г
Внутришаговая погрешность, угл. мин	20
Диапазон преобразования ЦАП, не менее	10 000
Погрешность преобразования ЦАП, %, не более	3
Погрешность преобразования АЦП, %, не более	3
Количество объемных дискретных сигналов	64
Объем оперативной памяти, кбайт	18
Объем ПЗУ, кбайт	Не менее 16

Максимальная рабочая подача, м/мин:	
продольная	До 5,0
поперечная	До 5,0
при нарезании резьбы	До 10,0
Скорость быстрого перемещения, м/мин:	
продольная	До 15,0
поперечная	До 15,0
Возможность выноса пульта управления с блока отображения символьной информации (БОСИ) на станок	Имеется
Индикация символьной информации:	
количество строк	8
количество символов в строке	24
Дискретность задания перемещения, угл. град	0,001
Максимальное перемещение по осям, мм	9999,999
Смещение 0 по каждой координате, мм	9999,999
Коррекция на радиус и длину инструмента, мм	999,999
Число пар коррекции	До 99
Максимальный шаг нарезаемых резьб, мм	40
Система кодирования входной информации	По ГОСТ 20999—78
Ввод информации:	
с пульта управления	Имеется
с фотосчитывающего устройства	Имеется
с электрофицированной пишущей машины (ЭПМ «Консульт-260»)	Имеется
Вывод информации:	
на БОСИ	Имеется
на ЭПМ «Консульт-260»	Имеется
на перфоратор ПЛ-150	Имеется
Связь с ЭВМ высшего ранга	Имеется
Питание системы	Переменный трехфазный 380 В; 50 Гц
Потребляемая мощность, кВт·А	1,0
Габарит (длина×ширина×высота), мм	600×700×1700
Масса, кг, не более	260

Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный, трехфазный
частота тока, Гц	50
напряжение, В	380
Напряжение цепей управления, В	110 переменный 24 постоянный
Напряжение цепи местного освещения, В	110 переменный
Количество электродвигателей на станке	9
Электродвигатель:	
главного движения:	
тип	4А132М8/4У3
Кемтор	МР132М (НРБ)
мощность, кВт	4,2/7,1
частота вращения, мин ⁻¹	720/1440
11,0	1000
привода продольного перемещения:	
тип	Кемток 13 МВН (НРБ)
номинальный момент, Н·м	13
номинальная частота вращения, мин ⁻¹	750
привода поперечного перемещения:	
тип	Кемток 13 МВН (НРБ)
номинальный момент, Н·м	13
номинальная частота вращения, мин ⁻¹	750
Электромеханический привод зажима детали с электродвигателем типа 4АВ63В2У3:	
тип	ЭМГ-50
мощность, кВт	0,55

Электрохимический привод зажима
пиноли задней бабки с электродвига-
телем типа 4АВ63В4У3:

тип ЭМГ-51
мощность, кВт 0,37

Электродвигатель:

привода револьверной головки:

тип 4АА56В4У3
мощность, кВт 0,18
частота вращения, мин⁻¹ 1500

станции смазки:

тип 4АА56В4У3
мощность, кВт 0,18
частота вращения, мин⁻¹ 1500

насоса охлаждения:

мощность, кВт 0,12
частота вращения, мин⁻¹ 2800

Потребляемая мощность, кВт, не бо-
лее:

главного привода 7,1 8,6
приводов подачи:
продольной 2,4
поперечной 1,8

Наибольшая потребляемая мощность
станка, кВт, не более 12,0 16,0

Тип насоса или станции смазки:

АКП С12-43
шпиндельной бабки С48-14А
направляющих каретки и суппорта С48-14А

Производительность насосов смазки,

л/мин:
АКП 5,2 при
n =
= 960 об/мин

шпиндельной бабки 3,0
направляющих каретки и суппорта Импульсная

Электронасос охлаждения:

тип Х14-22М
производительность, л/мин 22

* При установке центров по ГОСТ 13214—79.

** По особому заказу.

*** При поставке на экспорт.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внут- ренних поставок	для экспорта	
16Б16Ф3-21	Станок в сборе	1	1	
16Б16Ф3-31	То же	1	1	

Входят в комплект и стоимость станка

Инструмент

ГОСТ 2839—80Е	Ключ	5	5	8×10; 12×14; 17×19; 22×24; 27×30;
ГОСТ 11737—74	Ключ	5	5	5; 6; 8; 10; 12
ГОСТ 16984—79	Ключ	5	5	30—34; 38—42; 45—52; 55—60; 75—85
ГОСТ 17199—71	Отвертка	1	1	
<i>Принадлежности</i>				
ГОСТ 2675—80	Патрон 7100-0033-П или пат- рон СТ200 П-Ф6 (ПНР)	1	1	
ГОСТ 8742—75	Центр вращающийся А-1-5-НП ЧПУ	1	1	
ГОСТ 13214—79	Центр 7032-0043 ПТ	1	1	
	Центр 7032-0035 ПТ	1	1	
<i>Документация</i>				
	Руководство по эксплуатации станка	1	2	
	Комплект эксплуатационных документов на устройство ЧПУ 2С42-65-02	1	2	
	Комплект эксплуатационной до- кументации на регулируемый главный привод	1	2	Для стан- ка модели 16Б16Ф3-31
	Комплект эксплуатационной документации на привода по- дач	1	2	
	Автоматическая коробка пере- дач АКП 109	1	2	
	Руководство по эксплуатации	1	2	Для станка мод. 16Б16Ф3-21
	Станция смазки С48-14А			

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внутренних поставок	для экспорта	
	Паспорт	1	2	
	Головки электромеханические зажимные модели ЭМГ-50, ЭМГ-51			
	Руководство по эксплуатации	1	2	
	<i>Запасные части</i>			
ГОСТ 8752—79	Манжета	3	3	
	Номенклатура и количество запасных частей к электрооборудованию, устройству ЧПУ, регулируемому главному приводу (для станка модели 16Б16Ф3-31), приводу подач комплектующим листам заводов-поставщиков			
	Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату			
	<i>Инструмент</i>			
ГОСТ 21151—75	Резцы токарные сборные проходные с механическим креплением многогранных твердосплавных пластин:			
2102-0191	тип 1 — резец с квадратными пластинами с углом $\varphi=45^\circ$, правый	6		
2102-0311	тип 4 — резец с трехгранными пластинами с углом $\varphi=92^\circ$, правый	8		
ГОСТ 20872—80	Резцы токарные сборные для контурного точения с механическим креплением многогранных пластин:			
2101-0643	тип 1 — резец с пластинами параллелограммной формы с углом $\varphi=93^\circ$, правый	6		
2101-0801	тип 3 — резец с пластинами параллелограммной формы с углом в плане $\varphi=63^\circ$, правый	4		
ГОСТ 20874—75	Резец токарный сборный расточный с механическим креплением твердосплавных пластин			
2145-0553	тип 3 — резец отогнутый с четырехгранными пластинами с углом $\varphi=92^\circ$ для расточки глухих отверстий диаметром от 35 мм и выше, правый	2		
ТУ2-035-558—77	Резец для проточки наружных прямых канавок, правый K01.4154.000-04	2		
ТУ2-035-558—77	Резец для проточки наружных угловых канавок, правый K01.4156.000-04			
ТУ2-035-582—77	Резец резьбовой для нарезания наружных резьб с шагом до 2 мм, правый AP-481	2		
	<i>Принадлежности</i>			
	Втулка регулируемая с внутренним конусом:			
191-836-031	Морзе 1	2		
191-836-033	Морзе 2	2		
191-836-033	Морзе 3	2		
	Патрон с конусом Морзе 3 резьбонарезной с комплектом вставок M6-M16	2		
191-111-016	Патрон с конусом Морзе 2 сверлильный трехкулачковый без ключа	2		
ГОСТ 13598—68	Втулка переходная короткая для инструмента с коническим хвостовиком:			
6100-0-0141	втулка с наружным конусом Морзе 2 и внутренним конусом Морзе 1	2		

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество		Примечание
		для внутренних поставок	для экспорта	
6100-0-0142	втулка с наружным конусом Морзе 3 и внутренним конусом Морзе 1	2		
6100-0-0143	втулка с наружным конусом Морзе 3 и внутренним конусом Морзе 2	2		
	Резинометаллические виброизолирующие опоры ОВ-31	4		
	<i>Инструмент</i>			
16К16П 1307 401	Ключ для крепления шпиндельной бабки	1	1	
	<i>Принадлежности</i>			
16Б16Ф3-21-21.	Механизм зажима заготовки	1	1	
Р61-501	Педаля управления	1	1	
ЭМГ-50	Головка электромеханическая зажимная	1	1	
ГОСТ 24351—80	Патрон 7102-0075-1-1-П	1	1	
16Б16П.090.000	Патрон поводковый	1	1	
16Б16П.100.000	Люнет подвижный, диаметр обработки от 15 до 80 мм	1	1	
16Б16П	Люнет неподвижный, диаметр обработки от 15 до 80 мм	1	1	
ГОСТ 7110—69	Светильник переносной РВО-36	1	1	
1М61.15	Приспособление для заточки: диаметр абразивного круга 150 мм; частота вращения абразивного круга 2730 мин ⁻¹ ; мощность электродвигателя 0,55 кВт;	1		
1М61.56	габаритные размеры 280××280×250 мм; масса 18 кг Шкаф для инструментов: габаритные размеры 705××450×990 мм; масса 70 кг			

Примечание. При поставке на экспорт документация составляется на языке, указанном в заказе-наряде.

Указание мер безопасности

Станки снабжены следующими устройствами, обеспечивающими безопасность работы.

Продольное и поперечное перемещения суппорта ограничено кулачками, действующими на аварийные конечные выключатели.

Продольный ходовой винт ограничен сплошным щитком.

Открывающееся ограждение снабжено конечным выключателем, блокирующим вращение электродвигателя главного привода.

Система смазки станка снабжена элементами контроля, которые блокируют пуск станка при нарушении режима смазки.

Двери электрошкафов снабжены блокировкой, отключающей питание станка при их открывании.

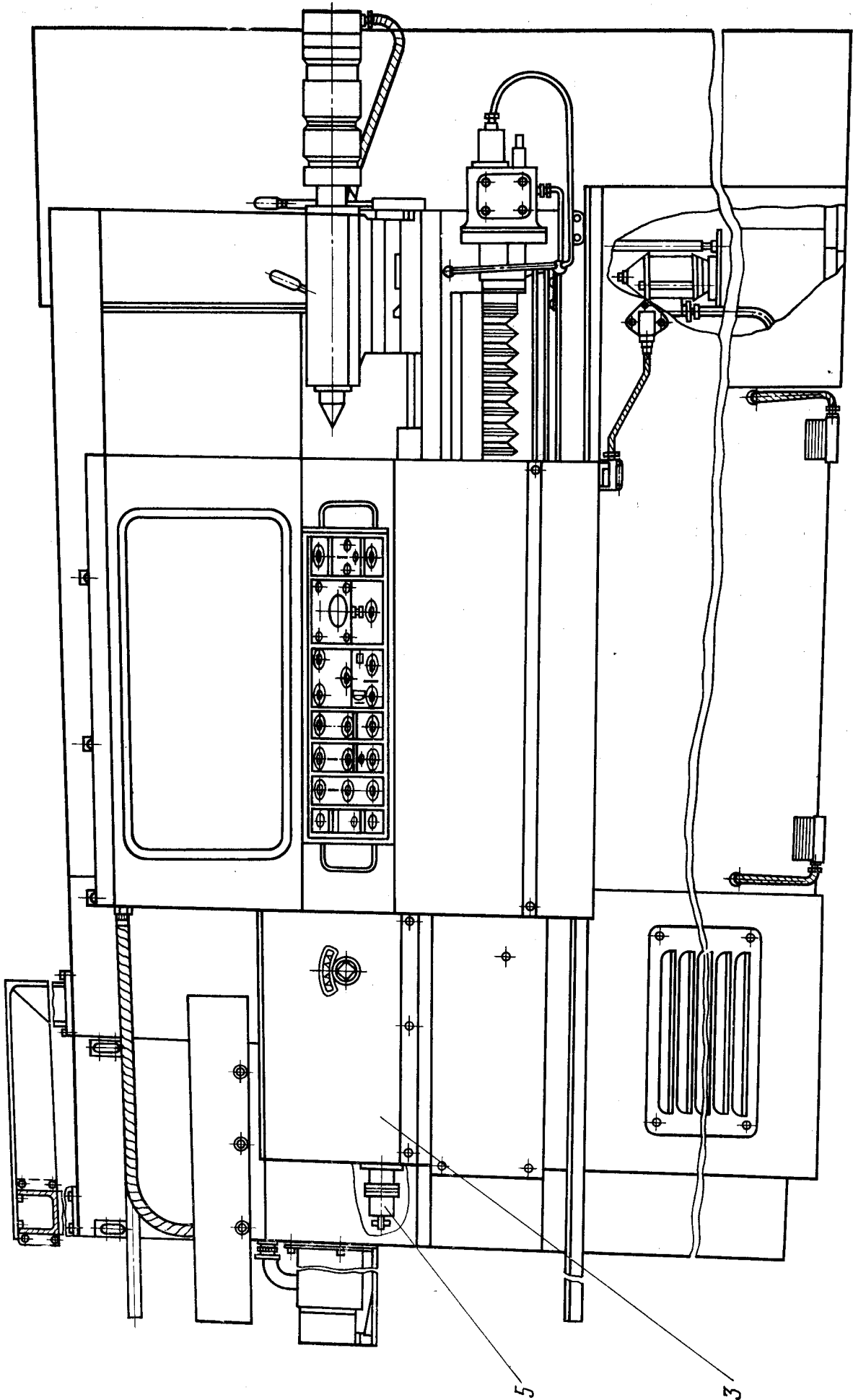
Зона резания станка снабжена надежной защитой от разлетающейся при работе стружки и смазочно-охлаждающей жидкости.

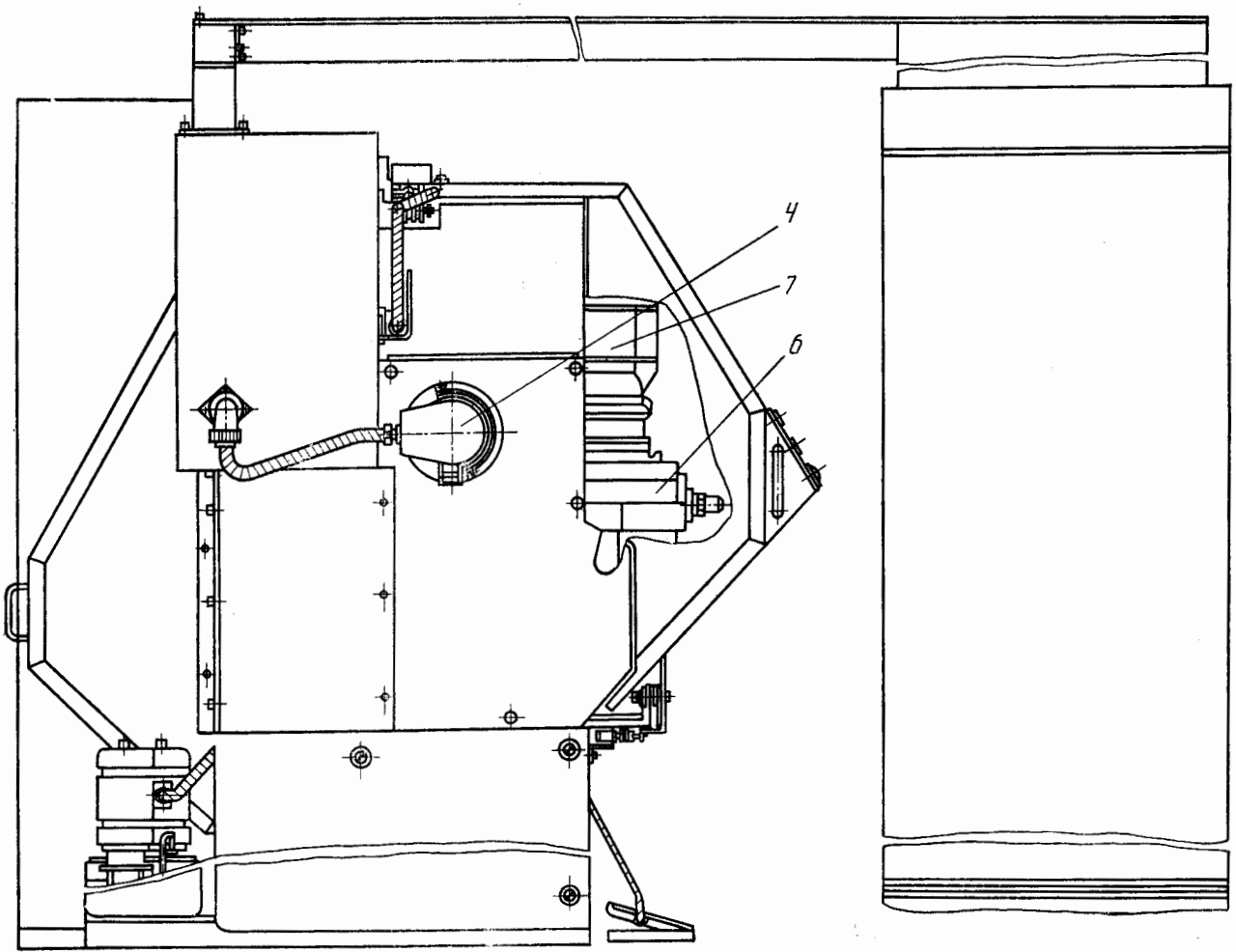
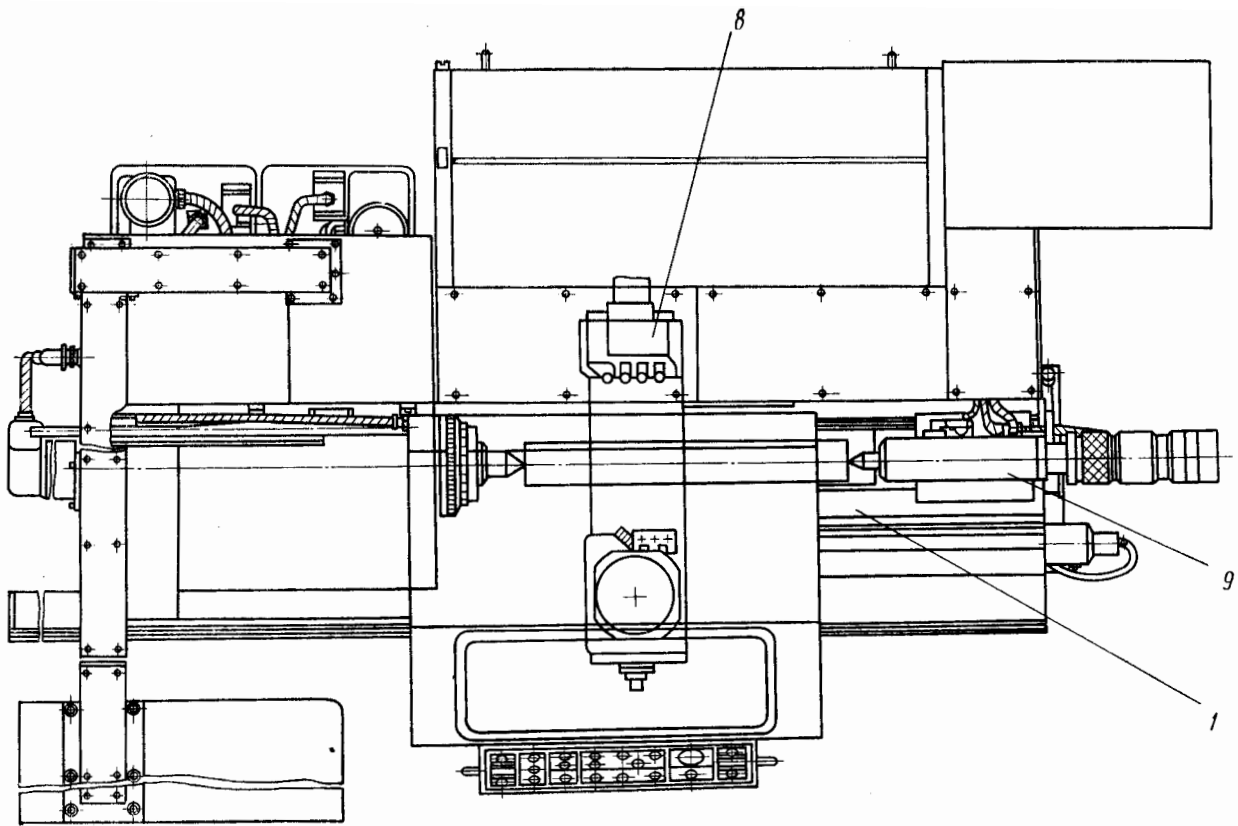
Ограждение представляет из себя стальную подвижную дверь, на которой располагается пульт управления.

Станок снабжен блокировкой, препятствующей включению электромеханических приводов патрона и пиноли задней бабки, когда включен электродвигатель главного движения.

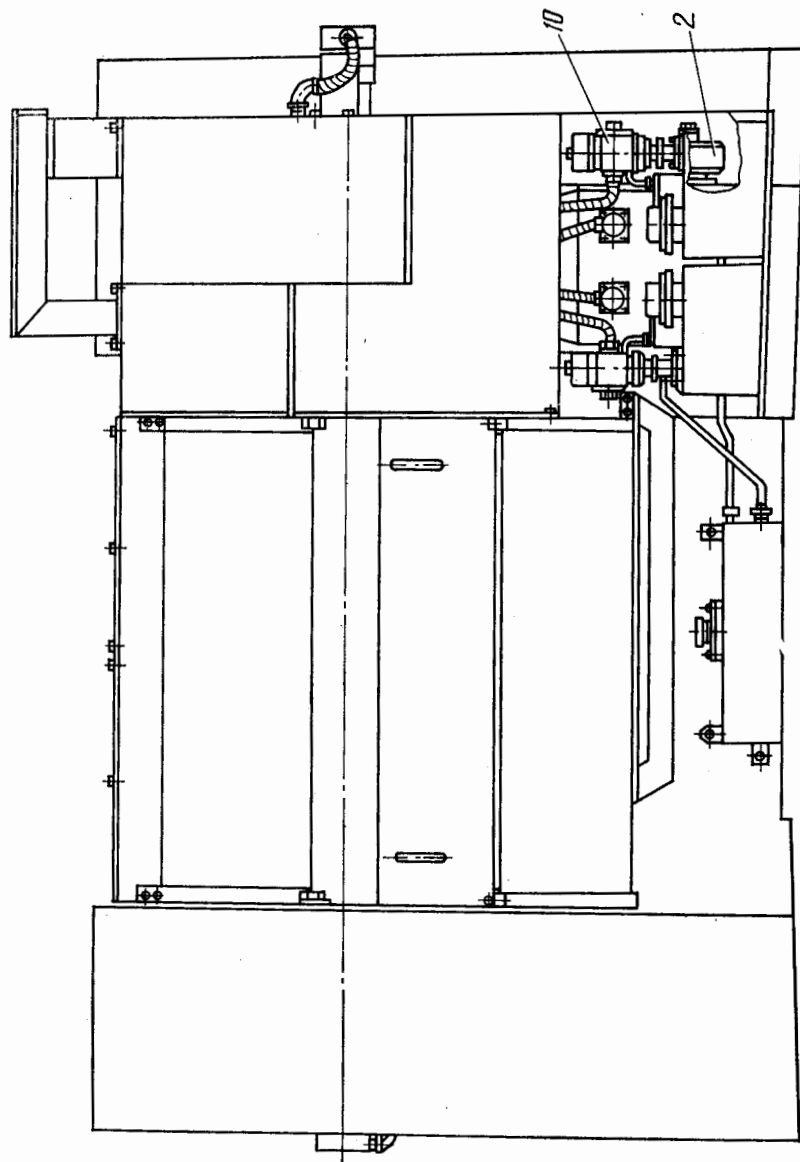
Сигналом, разрешающим включение вращения, является горение лампы на панели управления станка.

ОБЩИЙ ВИД



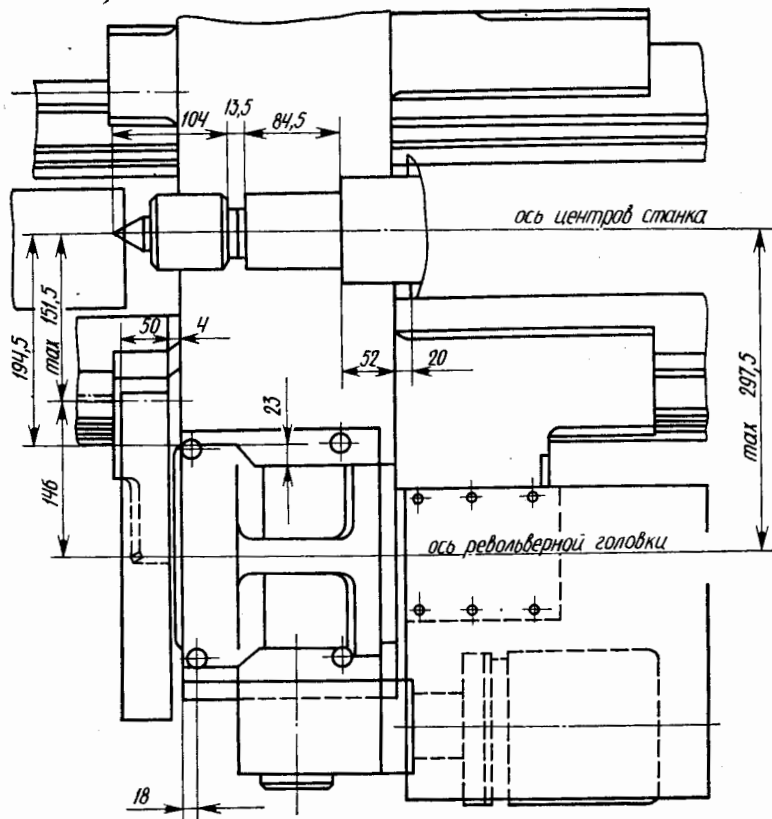
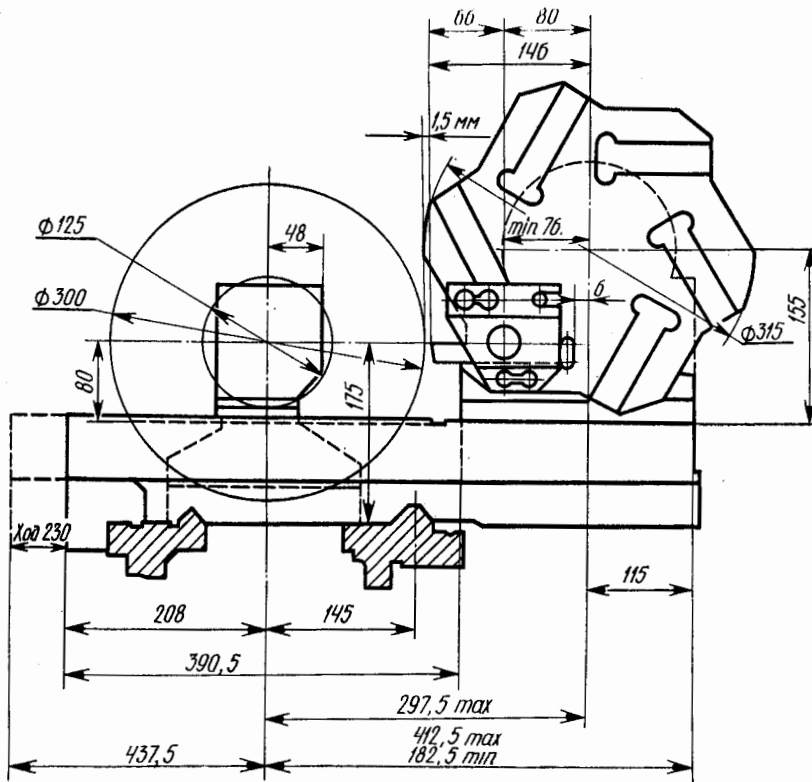


ОБЩИЙ ВИД (продолжение)



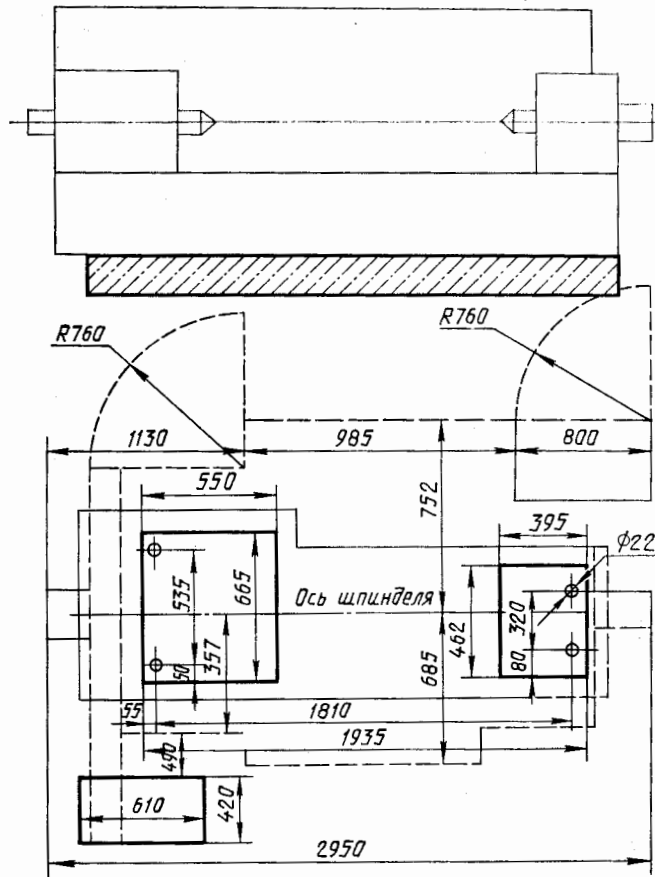
1 — станна; 2 — коробка скоростей; 3 — шпиндельная бабка; 4 — механизм зажима заготовки; 5 — привод датчика
резьбонарезания; 6 — суппорт; 7 — головка револьверная эле ктротомеханическая; 8 — задняя бабка; 9 — система смазки;
10 — система охлаждения

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



Технологические возможности 6-позиционной револьверной головки

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



При установке станка следует предусмотреть наличие свободных зон для открывания дверей шкафов управления, защитных кожухов, а также для возможности демонтажа электродвигателей главного движения