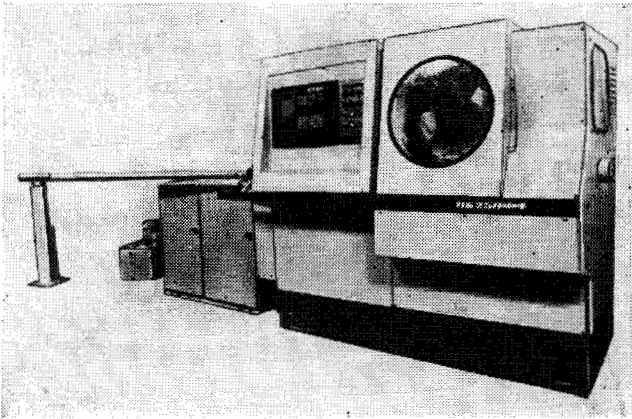


ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗАВОД СТАНКОВ-АВТОМАТОВ

АВТОМАТ ТОКАРНЫЙ ПРОДОЛЬНОГО ТОЧЕНИЯ МНОГООПЕРАЦИОННЫЙ С ЧПУ

Модель 11Б25ВФ4



Предназначен для полной обработки деталей типа тел вращения сложной конфигурации из калиброванного прутка диаметром до 25 мм в автоматическом цикле. Оснащение автомата подвижной шпиндельной бабкой, поперечным суппортом с 12-позиционной револьверной головкой, в шести позициях которой могут устанавливаться вращающиеся инструменты, подвижным протившпинделем и механизмом индексации главного шпинделя превращают его в универсальный многооперационный автомат. На нем, кроме токарных работ, можно производить доделочные операции в виде поперечного и внецентренного сверления, фрезерования, резьбонарезания.

Область применения автомата — мелкосерийное и серийное производство.

На автомате можно производить следующие виды работ:

неподвижным инструментом револьверной головки:

- обточку ступенчатых цилиндрических, конических и сложных криволинейных поверхностей;
- подрезку торцов с двух сторон;
- прорезку канавок;
- проточку конусов;
- обточку радиусных поверхностей;
- центровку, сверление и развертывание отверстий с двух сторон обрабатываемой детали;
- расточивание отверстий резцом;
- нарезание резьбы резцом, метчиком и плашкой;
- отрезку детали (без грата).

Вращающимся инструментом револьверной головки:

- сверление и развертывание в поперечном направлении;
- нарезание резьбы метчиком в поперечном направлении;
- фрезерование пазов и лысок в продольном и поперечном направлении.

Наличие механизма индексации главного шпинделя, обеспечивающего его поворот на угол кратный 30° , позволяет производить обработку детали под соответствующими углами относительно ее первоначально ориентированной поверхности.

Обработка деталей на автомате может производиться в неподвижном люнете, во вращающемся люнете или без люнета.

Класс точности токарного автомата В по ГОСТ 8—82Е.

Точность обрабатываемых деталей: по диаметру — 5 квалитет; по длине — 7 квалитет.

Автомат имеет оригинальную для автомата продольного точения компоновку. В левой части жесткой станины, установленной на низком литом основании под углом 20°, смонтированы шпиндельная бабка и поперечный суппорт с приводами подачи. С правой стороны на верхней плоскости станины крепится противошпиндель. Двигатель привода главного движения, станция охлаждения и смазки, электрошкаф и гидрошкаф смонтированы непосредственно на основании.

Шпиндельная бабка, поперечный суппорт и противошпиндель перемещаются по направляющим скольжения, армированным фторлоновой лентой.

Привод главного движения осуществляется от двигателя постоянного тока с тиристорным преобразователем посредством зубчатой и поликлиновой ременной передач. Привод вращения противошпинделя осуществляется от двигателя привода главного движения через электромагнитную муфту. Приводы подачи шпиндельной бабки, поперечного суппорта и противошпинделя производятся от высокомоментных двигателей постоянного тока через плоскозубчатые ременные передачи и шариковые винтовые пары.

Поворот револьверной головки осуществляется в любую позицию по кратчайшему пути без промежуточной фиксации от индивидуального высокомоментного электродвигателя. Вращение доделочного и осевого инструмента происходит только в рабочей позиции от того же электродвигателя. Инструменты настраиваются вне станка на специальном приборе.

Противошпиндель обеспечивает поддержку обрабатываемой детали при отрезке (чем достигается отрезка без грата), а также обработку отрезанной детали со стороны отрезки.

Загрузочное устройство выполнено в виде трубы с отверстиями для прутка и толкателя. Поджим прутка во время обработки производится с помощью груза.

Автомат может быть оснащен транспортером для удаления стружки.

Система смазки централизованная периодического действия и циркуляционная непрерывной подачи.

Устройство ЧПУ 2Р32 обеспечивает задание подачи в мм/мин или мм/об и выполняет круговую или линейную интерполяцию, быстрый ход одновременно по всем координатам, резьбонарезание цилиндрическое, коническое, торцевое, однозаходное и многозаходное. Обрабатываемая программа может вводиться на пульте устройства или с помощью восьмидорожечной перфоленты.

Разработчик — Ленинградское СКБПС.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр обрабатываемого прутка, мм	25	Ускоренное перемещение противошпинделя, м/мин	8
Наибольшая длина устанавливаемого прутка, мм	3000	Дискретность задания перемещения противошпинделя, мм	0,001
Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм	250	Частота вращения инструментов поперечного суппорта, об/мин:	
Наибольшее сечение реза, мм	16	устройства для поперечного сверления:	
Расстояние от низа основания до оси шпинделя, мм	1120	наименьшая	143
Частота вращения шпинделя (бесступенчатое регулирование), об/мин:		наибольшая	4000
наименьшая	100	устройства для продольного сверления:	
наибольшая	6000	наименьшая	120
Скорость рабочего перемещения шпиндельной бабки и поперечного суппорта, мм/мин:		наибольшая	3360
наибольшая	5000	устройства для фрезерования лысок:	
наименьшая	1	наименьшая	143
Ускоренное перемещение шпиндельной бабки и поперечного суппорта, м/мин	8	наибольшая	4000
Дискретность задания перемещения шпиндельной бабки и поперечного суппорта, мм	0,001	устройства фрезерования пазов:	
Расстояние от оси шпинделя до грани револьверной головки, мм:		наименьшая	100
наименьшее	90	наибольшая	2800
наибольшее	180	Диаметр сверления, мм:	
Наибольший ход поперечного суппорта, мм	90	продольного	2...12
Количество позиций револьверной головки	12	поперечного	2...8
Диаметр инструментального отверстия револьверной головки, мм	40	Наибольший диаметр нарезаемой резьбы, мм:	
Время переключения револьверной головки; с:		резцом	24
на одну позицию	1,1	метчиком	10
на 180°	2,5	плашкой	12
Расстояние от линии отрезки до торца противошпинделя, мм		Наибольшее количество одновременно управляемых координат	3
наименьшее	20	Габарит автомата, мм:	
наибольшее	255	без выносного оборудования	2270×1400×1950
Наибольший ход противошпинделя, мм	235	с выносным оборудованием	5550×1400×1950
Скорость рабочего перемещения противошпинделя, мм/мин:		Масса автомата, кг:	
наименьшая	1	без выносного оборудования	3200
наибольшая	5000	с выносным оборудованием	3800
		<i>Электрооборудование</i>	
		Питающая электросеть:	
		род тока	Переменный трехфазный
		частота, Гц	50
		напряжение, В	380
		Количество электродвигателей на автомате	9
		Электродвигатель главного движения:	
		мощность, кВт	7,5
		наибольшая частота вращения, об/мин	4000

Суммарная мощность электродвигателей, кВт 10,6

Гидрооборудование

Марка масла в гидросистеме ИГП-18ТУ38-101413-78
 Вместимость бака гидростанции, л 40
 Производительность гидронасоса, л/мин 6

Система охлаждения

Рекомендуемая марка охлаждающей жидкости СОЖ МР-1 ТУ38-1-01-247-73
 Вместимость бака охлаждения, л 100
 Производительность насоса, л/мин 18

Смазочная система

Марка смазочного материала в циркуляционной смазочной системе непрерывной подачи И20А, ГОСТ 20799-75

Производительность насоса станции циркуляционной смазочной системы непрерывной подачи, л/мин 5

Марка смазочного материала в централизованной смазочной системе периодического действия ИГСп218 ТУ38-101238-78

Устройство числового программного управления

Тип 2Р32
 Способ задания программы Ручной набор, перфолента
 Дискретность задания геометрической информации, мм 0,001
 Число управляемых координат 3
 Интерполяция Линейная и круговая
 Габарит, мм:
 пульта оператора 540 622 490
 длина 233 360 130
 ширина 444 546 195
 высота

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

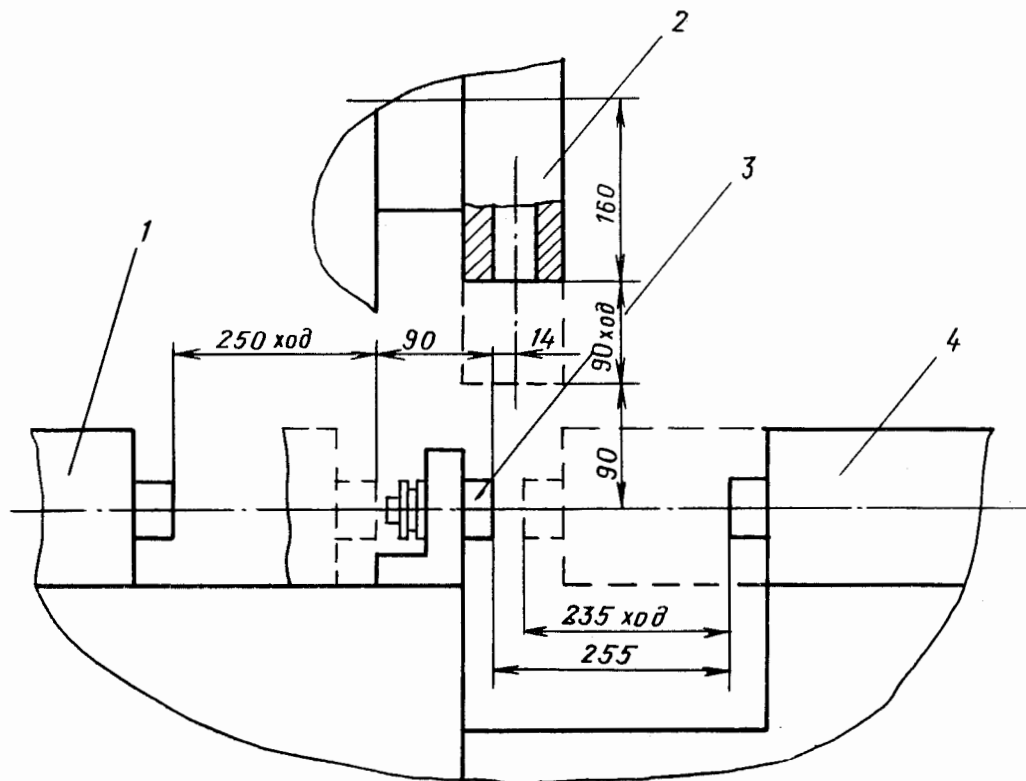
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	
11Б25ВФ4	Автомат в сборе	1	<i>Принадлежности</i>			
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость автомата			Втулка		3	
Устройство ЧПУ 2Р32 Устройство загрузочное Электрощкаф вычислителя Гидростанция			ГОСТ 3648-75	Цанга	19	
			ГОСТ 3027-75	Шплиц 2-УХЛ1	1	
				Головка 2-УХЛ1	1	
			<i>Документация</i>			Руководство по эксплуатации автомата
СВ1А-40-Н-1,1,6			Комплект эксплуатационной документации к устройству ЧПУ			1
			Дополнительные устройства			Люнет неподвижный Ловитель деталей Датчик резбонарезания Устройство для фрезерования пазов Устройство для фрезерования лысок Устройство для продольного сверления правое Устройство для продольного сверления левое Устройство для поперечного сверления Устройство для поперечного сверления
<i>Сменные части</i>			Изделия и документация, входящие в комплект автомата, но поставляемые за отдельную плату			
Втулка			<i>Дополнительные устройства</i>			
			Люнет вращающийся Приспособление для наладки инструмента Приспособление для наладки резцов			1 1 1
			Изделия и документация, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату			Державка для левых резцов
Лампа МО24-60 Лампа МК48-50УХЛ4 Лампа СМ28-10			Державка для правых резцов	2		
			Державка для отрезных резцов	2		
			Державка для резьбовых резцов	2		
			Державка для расточных резцов	2		
Держатель правый Держатель левый			Держатель правый	2		
			Держатель левый	2		
<i>Инструменты</i>			<i>Режущий инструмент</i>			
Ключи гаечные с открытым зевом двусторонние Ключи Ключи Ключи Ключи для круглых гаек шлицевых Отвертка слесарно-монтажная Ключ			СТП В17-180-05	Державка	5	
			СТП В17-180-06	»	2	
			СТП Р17-82-07	Пластина	10	
			СТП Р17-86-01	»	5	
			12И11-25А	Цанга	3	
			18И11-25А	»	3	
			25И11-25А	»	3	
			И13-104	Втулка 1-11,6×16×13	1	
			И13-10А	Втулка 1-17,5×24×15	1	
			И13-10А	Втулка 1-24,4×33×16	1	
12 И13-15А	Втулка	1				
18 И13-15А	»	1				
25-И13-15А	»	1				
ГОСТ 1182-77	Лампа МО24-60	2				
ГОСТ 6840-74	Лампа МК48-50УХЛ4	4				
ТУ16-535.642-80	Лампа СМ28-10	1				
ГОСТ 2839-80Е	Ключи гаечные с открытым зевом двусторонние	1 компл.				
ГОСТ 2841-80	Ключи	1 компл.				
ГОСТ 6394-73	Ключи	1 компл.				
ГОСТ 17737-74	Ключи	1 компл.				
ГОСТ 16984-79	Ключи для круглых гаек шлицевых	1 компл.				
ГОСТ 17199-71	Отвертка слесарно-монтажная	1 компл.				
И-91-12А	Ключ	1				

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
<i>Вспомогательный инструмент</i>			<i>Режущий инструмент</i>		
	Державка для левых резцов	5	СТП В17-180-05	Державка	5
	Державка для правых резцов	2	СТП В17-180-06	»	2
	Державка для отрезных резцов	2	СТП Р17-82-07	Пластина	5
	Державка для резбовых резцов	2	СТП Р17-86-01	»	10
	Державка для расточных резцов	2	СТП Р17-86-02	»	5
	Держатель правый	2	СТП Р17-88-17	»	5
	Держатель левый	4	СТП Р17-89-07	»	3
	Патрон для инструментов	5	ВК6М	»	3
	Патрон для метчиков и плашек	1	СТП Р17-90-04	»	3
	Втулки для плашек	4	ВК6М	»	3
	Патрон резьбонарезной вращающийся	1	СТП Р17-90-06	Пластина	5
	Втулки для метчиков	8	ВК6М	»	5
	Втулки	7	СТП Р17-86-02	»	3
			СТП Р17-88-17	»	3
			СТП Р17-89-07	»	3
			СТП Р17-90-04	»	3
			СТП Р17-90-06	»	3

Рекомендации по технике безопасности

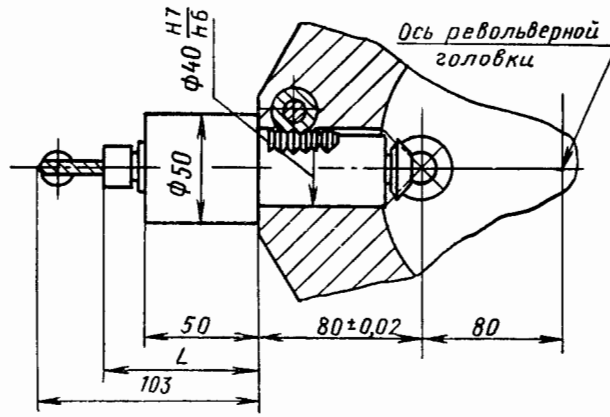
Для обеспечения безопасности труда автомат должен быть изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009—80.

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

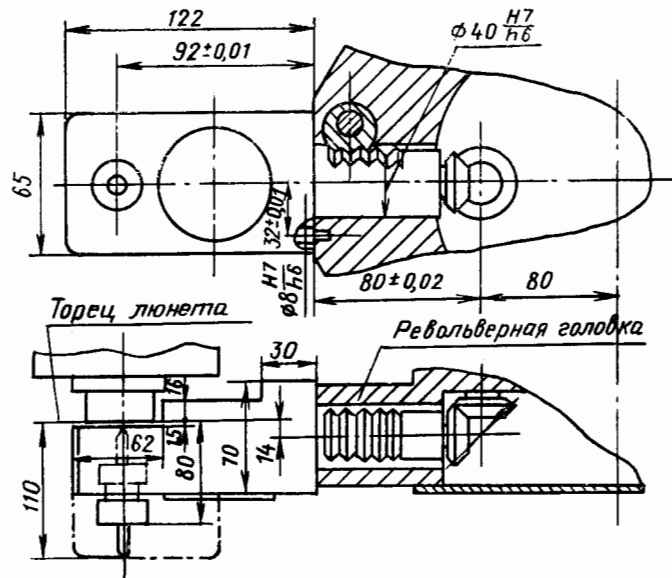


1 — шпиндельная бабка; 2 — поперечный суппорт; 3 — люнет; 4 — протившпиндель

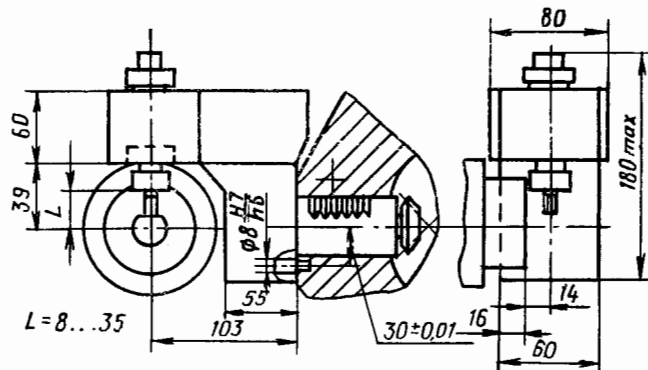
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



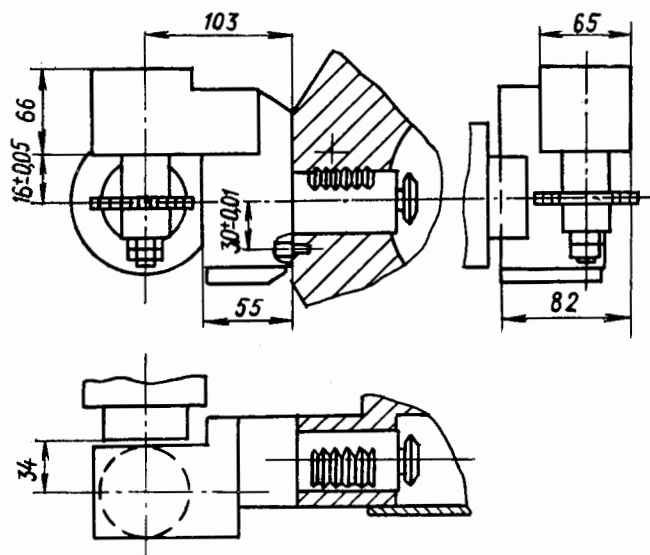
Устройство для поперечного сверления



Устройство для продольного сверления

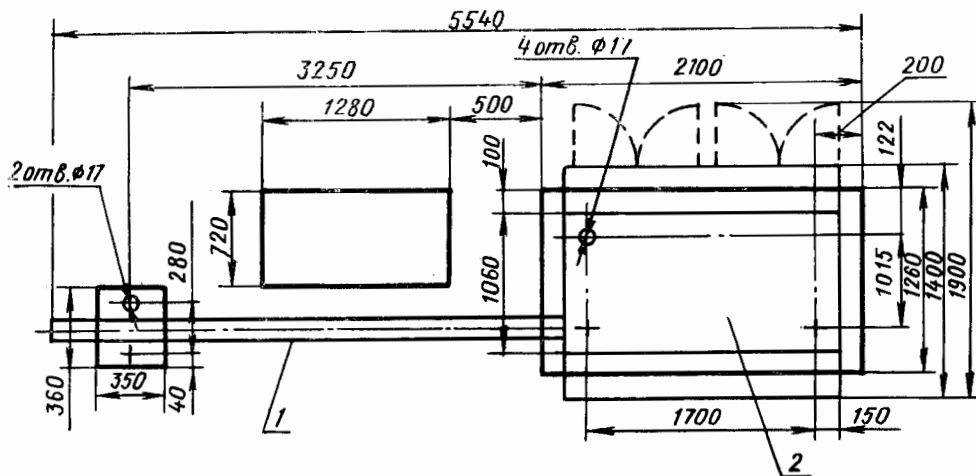


Устройство для фрезерования лысок



Устройство фрезерования пазов

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Глубина заложения фундамента должна быть не менее 150 мм. Автомат крепится к фундаменту четырьмя фундаментными болтами диаметром 16 мм. Допускается установка автомата непосредственно на пол цеха на виброопорах. Гидростанция устанавливается рядом с автоматом на пол цеха. Задняя стойка загрузочного устройства крепится к полу двумя фундаментными болтами диаметром 16 мм.

1 — загрузочное устройство; 2 — станок

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

11Б25ВФ4