

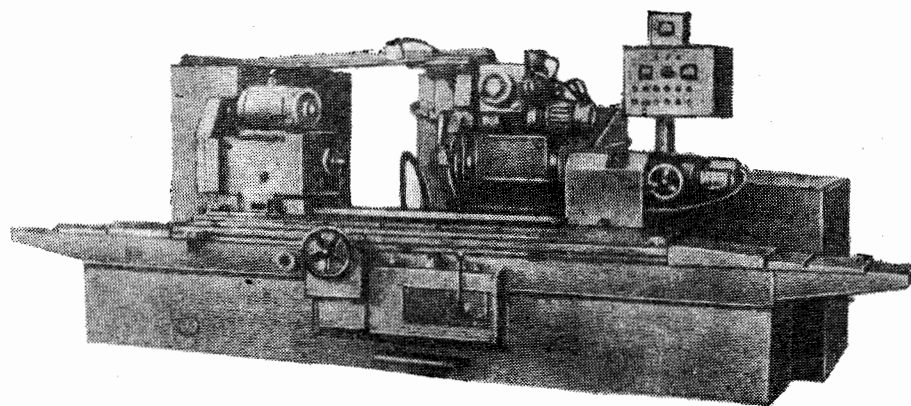
7. Станки шлифовальной группы

03. Станки круглошлифовальные

ЛУБЕНСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «КОММУНАР»

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

Модель ЗУ153



Предназначен для наружного и внутреннего шлифования цилиндрических, конических и плоских фланцевых поверхностей в условиях единичного и мелкосерийного производства.

Класс точности станка П по ГОСТ 8—71.

Шероховатость обработанной поверхности по ГОСТ 2789—73, мкм: наружной R_a 0,32; внутренней R_a 0,63; торцевой R_a 1,25.

Шлифование производится в неподвижных центрах или патроне.

Верхняя часть стола, шлифовальная и передняя бабки станка выполнены поворотными.

Гидравлический привод продольного перемещения стола обеспечивает плавное регулирование скорости перемещения и изменение величины задержек в крайних положениях стола. Имеется механизм ручного перемещения стола.

Шпиндель шлифовальной бабки смонтирован в самоустанавливающихся гидродинамических под-

шипниках, которые обеспечивают устойчивое положение шпинделя при больших нагрузках.

Шлифовальная бабка перемещается на роликовых направляющих. В механизме подачи шлифовального круга применена винтовая пара качения, что обеспечивает высокую точность подачи.

Шпиндель передней бабки установлен на высокоточных гидростатических подшипниках.

Обработка изделия может проводиться продольным шлифованием с ручной или автоматической подачей круга при реверсах стола или врезным шлифованием с ручной подачей круга.

Резервуары для масла и охлаждающей жидкости вынесены за пределы станины для устранения тепловых деформаций. Обеспечивается тонкая очистка масла и охлаждающей жидкости.

Надежная блокировка исключает включение приводов вращения шпинделя шлифовального круга при отсутствии смазки.

Станок удобен в управлении и обслуживании.

Станок комплектуется навесной индикаторной скобой для замера шлифуемого изделия, скоростными точными внутришлифовальными шпинделями, механизмом балансировки шлифовального круга

на ходу и прибором для замера величины вибрации.

Большая жесткость конструкции, достаточные размеры шлифовального круга и мощный привод обеспечивают высокую производительность станка.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшие размеры устанавливаемого изделия, мм:		Скорость быстрого установочного перемещения шлифовальной бабки, мм/мин	230
диаметр	560	Привод, габарит и масса станка	
длина	1400	Питающая электросеть:	
Наибольший диаметр шлифования при номинальном диаметре шлифовального круга, мм:		род тока	Переменный трехфазный
в люнете	120	частота, гц	50
без люнета	560	Напряжение, в:	
Наименьший диаметр шлифования при изношенном круге, мм	60	силовой цепи	380; 220
Наибольшая длина шлифования, мм	1400	цепи управления	110
Высота центров, мм	310	цепи местного освещения	24
Наибольшая масса устанавливаемого изделия, кг	500	Тип автомата на вводе	AK63-3M
Частота вращения изделия, об/мин	12—120	Номинальный ток расцепителей вводного автомата, а	63
Наибольшее продольное перемещение стола, мм	1400	Электродвигатели:	
Наименьшее перемещение стола при переключении упорами, мм	4	привода шлифовальной бабки:	
Ручное перемещение стола за один оборот маховика, мм	3,1	тип	4A 132M, исп. M101
Скорость перемещения стола от гидропривода (бесступенчатое регулирование), м/мин	0,05—5,0	мощность, квт	11
Наибольший угол поворота верхнего стола: по часовой стрелке	2°	частота вращения, об/мин	1500
против часовой стрелки	8°30'	привода передней бабки:	
Цена деления шкалы поворота стола	0°20'	тип	ПС-33
Размеры шлифовального круга шлифовальной бабки, мм:		мощность, квт	1,5
диаметр:		частота вращения, об/мин	150—1500
наибольший	600	внутришлифовального шпинделя:	
наименьший	450	тип	4AA80B, исп. M301
посадочный	305	мощность, квт	2,2
высота	80	частота вращения, об/мин	3000
Частота вращения шпинделя шлифовальной бабки, об/мин:		гидронасоса:	
для окружной скорости шлифовального круга:		тип	АО2-32-6
v = 35 м/сек	1285	мощность, квт	1,5
v = 50 м/сек	1590	частота вращения, об/мин	950
Наибольший диаметр устанавливаемого изделия в патроне, мм	360	перемещения пиноли задней бабки:	
Наибольшая длина шлифуемого отверстия, мм:		тип	4A63A4, исп. M301
при диаметре менее 150 мм	125	мощность, квт	0,25
при диаметре более 150 мм	350	частота вращения, об/мин	1500
Диаметр, мм:		насоса охлаждения:	
шлифуемого отверстия	40—300	тип	П-90
внутришлифовального круга	25—125	мощность, квт	0,6
внутришлифовальной головки	80; 100; 125	частота вращения, об/мин	3000
Наибольшая высота внутришлифовальных кругов, мм	50	часоса смазки направляющих стола:	
Частота вращения внутришлифовального шпинделя, об/мин	3500—18000	тип	АОЛ-012-4
Перемещение шлифовальной бабки по винту, мм	365	мощность, квт	0,08
Быстрый подвод шлифовальной бабки от гидропривода, мм	100	частота вращения, об/мин	1500
Время быстрого подвода шлифовальной бабки, сек	4	асоса смазки подшипников шпинделя шлифовальной бабки:	
Подача за один оборот маховика, мм	0,5	тип	АОЛ-21-4
Цена деления лимба поперечной подачи на диаметр изделия, мм	0,005	мощность, квт	0,27
Периодическая подача шлифовальной бабки (при реверсе стола), мм	0,0025—0,025	частота вращения, об/мин	1500
Цена деления тонкой подачи, мм	0,001	магнитного сепаратора:	
		тип	АОЛ-11-4
		мощность, квт	0,12
		частота вращения, об/мин	1500
		быстрого перегона шлифовальной бабки:	
		тип	4AA56B
		мощность, квт	0,18
		частота вращения, об/мин	1500
		насоса гидростатики:	
		тип	4A71A, исп. M301
		мощность, квт	0,55
		частота вращения, об/мин	1500
		воздушного теплообменника:	
		тип	АОЛ-012-2
		мощность, квт	0,12
		частота вращения, об/мин	3000

насоса откачки утечек гидростатических подшипников:
тип 4AA63A,
исп. М301
мощность, кВт 0,25
частота вращения, об/мин 1500

Гидропривод станка

Насос лопастной сдвоенный:
тип 12Г12-33М
производительность, л/мин 12—35
Номинальное давление, кгс/см²:
в гидросистеме станка 12—14
в гидросистеме механизма поперечных
подач 14—16
в гидросистеме привода стола 14—16
Тип фильтра грубой очистки 0,08Г41-14
Емкость резервуара системы смазки гидро-
привода, л 160
Марка масла Турбинное Т₂₂
(ГОСТ 32—74)

Система смазки направляющих стола

Насос лопастной:
тип С12-51
производительность, л/мин 1,5
номинальное давление, кгс/см² 2,5
Марка масла ВНИИ НП-403
Емкость резервуара, л 25

Система смазки подшипников шпинделя шлифовальной бабки

Насос шестеренный:
тип ВГ11-11А
производительность, л/мин 5
номинальное давление, кгс/см² 1—2

Тип фильтра грубой очистки 0,05С42—13
Тип фильтра тонкой очистки ФП7-
16—25
200
Емкость резервуара, л 63
Марка масла Велосит Л

Система гидростатических подшипников передней бабки

Насос пластинчатый:
тип БГ12-41А
производительность, л/мин 5
номинальное давление, кгс/см² 18—20
Марка масла Турбинное Т₂₂
(ГОСТ 32—74)
0,05С42-13
Тип фильтра грубой очистки 0,05С42-13
Тип фильтра тонкой очистки ФП7
12—25
200
Емкость резервуара, л 40

Система откачки утечек системы гидростатических подшипников

Насос шестеренный:
тип ВГ11-11А
производительность, л/мин 5
номинальное давление, кгс/см² 5
Габарит станка при крайнем положении
движущихся частей (длина × ширина ×
× высота), мм 5510×3000×1850
Масса станка, кг:
с электрооборудованием, гидроагрега-
том, установкой охлаждения и принад-
лежностями 11 080
без электрооборудования, гидроагре-
гата, установки охлаждения и при-
надлежностей 9 980

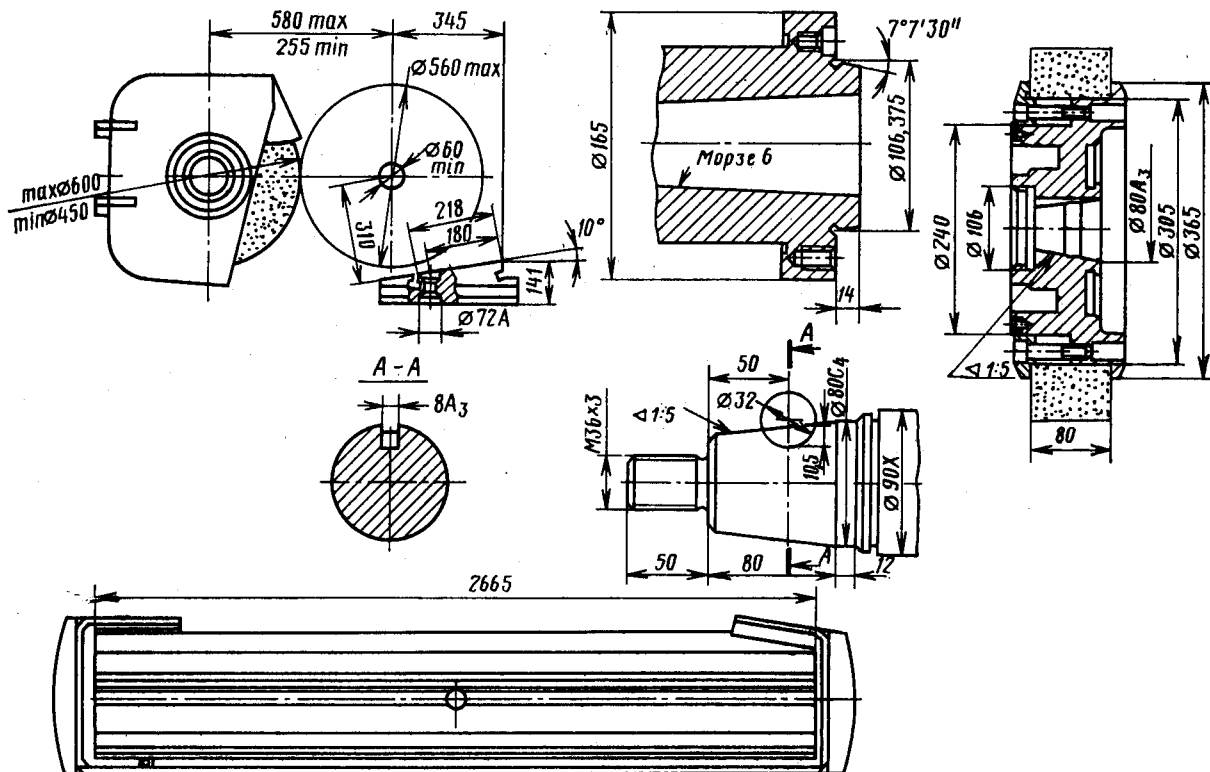
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
ЗУ153	Станок в сборе	1			Катушка втягивающая к ПМЕ-111	7	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка					Мост контактный главных контактов к ПМЕ-111	21	
ГОСТ 8752—70	Манжета	2	1-30×52-2		Контакт неподвижный главных контактов к ПМЕ-111	42	
ОСТ 38058—75	Манжета	18	20×35(6); 80×105(6); 50×70(6)		Катушка втягивающая к ПМЕ-113	2	
ОСТ 38058—75	Кольцо нажимное	8	50×70(4); 20×35(2); 80×105(2)		Мост контактный главных контактов к ПМЕ-113	6	
ГОСТ 9833—73	Кольцо	80	008-012-25-2-2(2); 010-014-25-2-2(2); 012-016-25-2-2(2); 012-016-25-2-2(4); 020-025-30-2-2(14); 025-031-36-2-2(2); 029-035-36-2-2(4); 038-044-36-2-2(2); 042-050-46-2-2(8); 050-060-58-2-2(2); 055-065-58-2-2(2); 030-035-30-2-2(4); 035-040-30-2-2(16); 038-044-46-2-2(2); 040-045-30-2-2(4); 060-065-30-2-2(2); 100-105-30-2-2(4); 125-130-30-2-2(4)		Контакт неподвижный главных контактов к ПМЕ-113	12	
ГОСТ 38058—75	Кольцо опорное	4	20×35(2); 80×105(2)		Катушка втягивающая к ПАЕ-113	1	
					Подвижные главные контакты к ПАЕ-113	3	

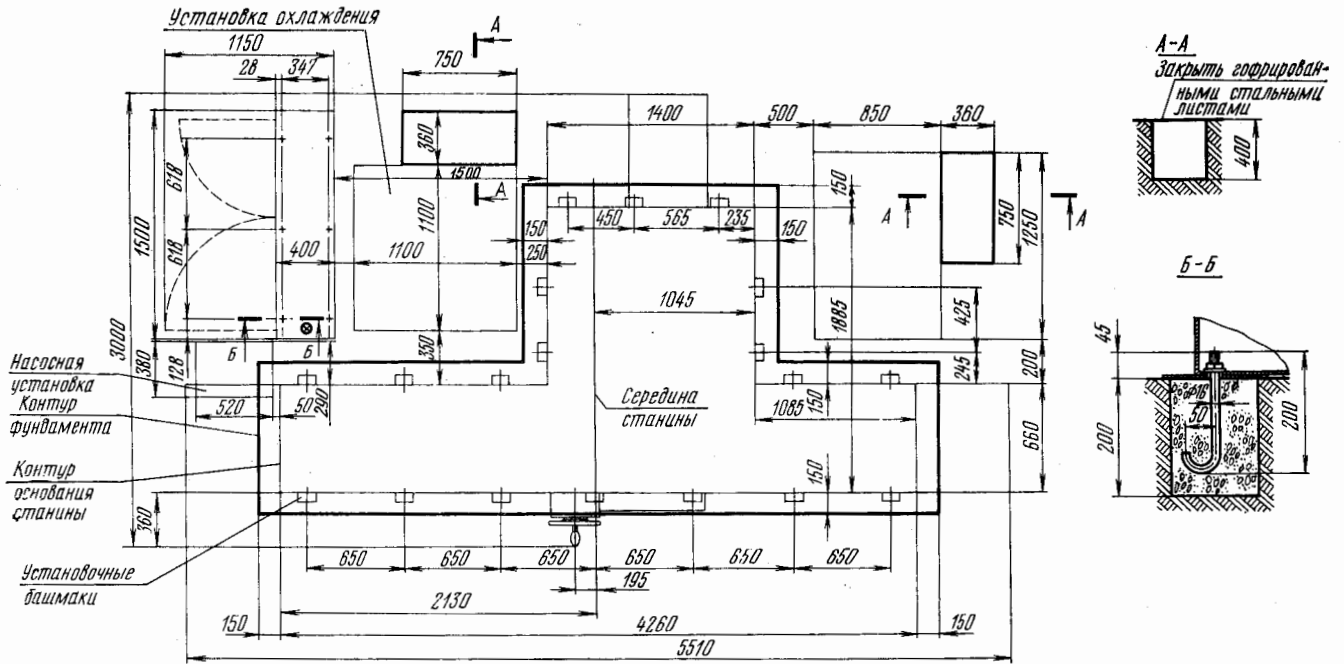
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
	Неподвижные главные контакты к ПАЕ-113	6		ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый размерами от 2,5 до 36 мм для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	5	
	Пружины главных контактов к ПАЕ-113	3					
	Пружины амортизации сердечника к ПАЕ-113	4		СТПИП-037—75 ИС-150 ГОСТ 17199—71	Ключ Ключ торцовый	1 1	S=7 S=55
	Возвратные пружины контакта ПАЕ-113	1		ГОСТ 2675—71 ГОСТ 3890—72 УН-961	Отвертка слесарно-монтажная	1	
	Упор для пружины сердечника к ПАЕ-311	1			Патрон	1	
	Катушка втягивающая к ПМЕ-211	1			Патрон	1	
	Мост контактный главных контактов к ПМЕ-211	3			Башмак	12	
	Контакт неподвижный главных контактов к ПМЕ-211	6			Люнет открытый	2	
	Катушка втягивающая к ПМЕ-213	1		2Г48-3У131-00	Люнет закрытый	3	
	Мост контактный главных контактов к ПМЕ-213	3			Прибор для правки шлифовального круга	1	
	Контакт неподвижный главных контактов к ПМЕ-213	6		ХЗ-3М161Е-00-1	Устройство угловой ориентации	1	
	Нагревательный элемент к ТРН-10	14	1 а(2); 1,25 а(4); 5 а(6); 20 а(2)	БВ-3156-200	Механизм тонкой подачи стола	1	
ГОСТ 2204—74	Лампа накаливания электрическая миниатюрная	2	6,3 в; 0,22 а		Комплектный гидропривод	1	
ТУ17-535.937—74	Лампа накаливания электрическая для местного освещения МО24-40УЗ	1			Электрощкаф	1	
ГОСТ 2424—67	Круги шлифовальные	6	ПП600×80×305; ПП25×50×51; ПП80×25×20; ПП32×25×10; ПП25×13×6; ПП80×50×20		Установка охлаждения	1	
ГОСТ 4785—64					Серьга для снятия фланца с кругом	1	
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	6			Кронштейн с гидравлическим тормозом для измерительной скобы	1	
					Скоба индикаторная навесная для замера изделия	1	
					Механизм балансировки шлифовального круга на ходу	1	
					Центр упорный	2	
					Рукоятка для поворота стола	1	
					Индикатор электронный	1	
					Индикатор ИЧ10Б, кл. 1	1	
					Оправка для статической балансировки	1	
					Фотоэлемент	5	
					Шприц 1	1	
					Наконечник для шприца М10×1	1	
					СТПСЛ-012-76		
				ГОСТ 16488—70	Хомутик	14	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр				
СТП77—74	Шпиндель шлифовальный	3	1-80×320.000П; 1-100×320.000П; 1-100×630.000П	Изделия, поставляемые по особому заказу за отдельную плату							
	Руководство по эксплуатации станка	1 компл.						ГОСТ 9833—73	Кольцо	4	035-043-46-2-2(2) 065-075-58-2-2(2)
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1 компл.						ГОСТ 8752—70	Манжета	4	1-30×52-2(2); 1-90×120-2(2)
	Каталог быстрознашивающихся деталей	1 компл.							Приспособление для статической балансировки шлифовального круга	1	
Изделия, входящие в комплект, но поставляемые за отдельную плату											
СТП77—74	Шпиндель шлифовальный	1	1-125×800.000П		Прибор для радиусной правки шлифовального круга	1					
ГОСТ 2424—67	Круг шлифовальный	1	ПП200×63×76		Прибор для правки шлифовального круга по копиру	1					
ГОСТ 4785—64					Призма	2					
					Планшайба	1					
					Мостик для установки уровня	1					

**ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА.
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ**

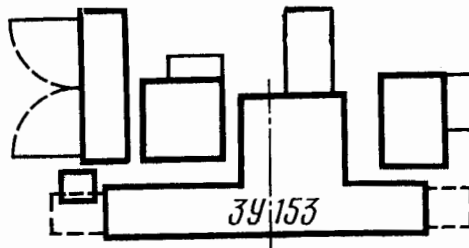


УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100



© НИИМАШ, 1978

Т-15397
 Уч.-изд. л. 0,5

Подписано в печать 12/Х-1978 г.
 Заказ № 2405

Тираж 7000 экз.

Объем печ. л. 0,75
 Изд. № 401-3(40) Цена 8 коп.

Типография НИИМАШ, г. Щербинка