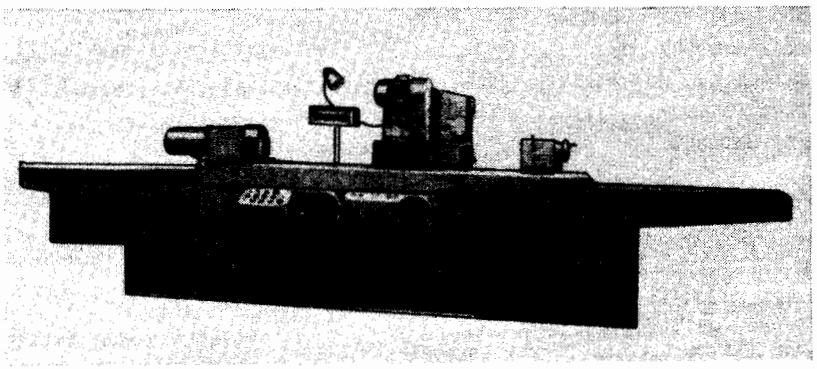
СТАНОК ЗАТОЧНОЙ ДЛЯ ПРОТЯЖЕК, ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

Модель 3М60IФI

Р а з р а б о т ч и к – 022511 8, Витебское СКБ зубообрабатывающих, шлифовальных и заточных станков
(2I0024, г.Витебск, ул. Буденного, 2)

И з г о т о в и т е л ь – 554451 8, Витебский завод заточных станков
(2I0623, г.Витебск, ул. Димитрова, 36/7).



Москва I993

П/о „Ижмаш"
Научно-техническая
библиотека
СПРАВОЧНЫЙ

Предназначен для первоначальной заточки и переточки круглых и плоских протяжек, изготовленных из инструментальных, быстрорежущих сталей и твердых сплавов абразивными, эльборовыми и алмазными кругами без охлаждения и с охлаждением. На станке можно выполнять следующие операции:

заточку протяжек по передней и задней поверхностям зубьев;

шлифовку спинки зубьев протяжек;

шлифовку выкружек.

Климатическое исполнение и категория размещения станка по ГОСТ 15150-69: для поставок в районы с умеренным климатом - УХЛ4; для поставок в районы с тропическим климатом - Т3.

Принцип работы станка

Станок работает в ручном режиме и обеспечивает заточку и переточку круглых и плоских протяжек.

При заточке круглых протяжек по передней грани шлифовальный круг вводится в стружечную канавку при помощи рукоятки и подводится до искры с затачиваемой поверхностью. Маховиком стола по показаниям цифровой индикации снимается необходимый припуск, после чего круг рукояткой выводится из стружечной канавки и производится деление на следующий зуб.

При заточке плоских протяжек по передней и задней поверхностям устанавливается величина хода шлифовальной бабки, шлифовальный круг подводится до искры с обрабатываемой поверхностью. По показаниям цифровой индикации снимается необходимый припуск и производится деление на следующий зуб. Осциллация шлифовальных салазок может осуществляться от гидроцилиндра или вручную.

Основные и вспомогательные движения станка:

вращение шлифовального круга;

возвратно-поступательное перемещение шлифовальной бабки;

вращение планшайбы передней бабки;

вертикальное перемещение шлифовальной бабки ручное и механизированное;

перемещение стола ручное и механизированное;

поворот шлифовальной бабки в вертикальной плоскости;

поворот шлифовальной бабки в горизонтальной плоскости;

поворот механизма отскока в вертикальной плоскости.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольшие размеры круглой протяжки, устанавливаемой в центрах, мм:	
диаметр	250
длина	2000
Наибольшая ширина плоской протяжки, мм:	
с прямыми зубьями	250
с зубьями, расположенными под углом 30^{0}	120
Высота центров над рабочей поверхностью стола, мм	160
Расстояние, мм:	
от оси шпинделя шлифовальной бабки до рабочей поверхности стола (в горизонтальном положении шпинделя), мм:	
наименьшее	175
наибольшее	475
от низа основания станины до линии центров	1100
от низа основания станины до рабочей поверхности стола	940

Бабка шлифовальная

Частота вращения шпинделя, $мин^{-1}$	12000, 6000 10000, 5000 7500, 3750 6000, 3000 5000, 2500 4000, 2000 (2500-12000)
Размеры конца шпинделя по ГОСТ 2323-76:	
конусность	1:5
диаметр, мм	25
длина, мм	31
Диаметр абразивного шлифовального круга по ГОСТ 2424-83, мм:	
типа ПП и Т:	
наименьший	25
наибольший	200
типа ЧЦ	125

Наибольший диаметр алмазного и эльборового шлифовального круга, мм	125
Окружная скорость вращения шлифовального круга, м/с	До 35
Вертикальное ручное перемещение, мм:	
наибольшее	300
на I оборот маховичка	0,5
дискрета цифровой индикации	0,001
Скорость вертикального механического перемещения, мм/мин	400
Наибольшее поперечное перемещение, мм	300
Скорость поперечного перемещения (бесступенчатое регулирование), м/мин	0,5-16
Угол поворота, град:	
в вертикальной плоскости	0-90
в горизонтальной плоскости:	
по часовой стрелке	30
против часовой стрелки	30

Механизм отскока

Величина отскока, мм	16

Стол

Размеры рабочей поверхности по ГОСТ 6569-75, мм:	
длина	2580
ширина	200
Ширина Т-образного паза по ГОСТ 1574-75, мм	14Н12
Продольное ручное перемещение, мм:	
наибольшее	1700
на I оборот маховика	4
дискрета цифровой индикации	0,001
Скорость продольного механического перемещения, мм/мин	2050

Бабка передняя

Частота вращения планшайбы с поводком, $мин^{-1}$	20-300
Число пазов делительного диска	14, 16, 18, 20, 24
Внутренний конус шпинделя по ГОСТ 25557-82	Морзе 4АТ6

Бабка задняя

Внутренний конус пиноли по ГОСТ 25557-82	Морзе 4АТ6
Наибольшее перемещение пиноли, мм	40

Габарит станка, мм:	
длина	5200
ширина	1870
высота	1820
Масса станка, кг:	
с приставным оборудованием и принадлежностями (без принадлежностей за отдельную плату	5150
без приставного оборудования и принадлежностей	4500
Масса принадлежностей, поставляемых за отдельную плату, кг	570

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Тиски трехповоротные

Угол поворота в плоскостях, град:	
горизонтальной	360
вертикальной	90
Масса, кг	27

Приспособление для правки (для абразивных кругов типа ЧЦ)

Наибольший диаметр заправляемого круга, мм	125
Масса, кг	0,6

Люнет охватывающий

Диаметр закрепляемых изделий, мм:	
наименьший	6
наибольший	20
Масса, кг	3,1

Люнет поддерживающий

Диаметр закрепляемых изделий, мм:	
наименьший	20; 70
наибольший	70; 110
Масса, кг	6

Скоба предохранительная

Диаметр устанавливаемой протяжки, мм	До 120
Масса, кг	2,5

Плита поворотная (с магнитной плитой 200х630 мм)

Угол поворота плиты, град:	

в вертикальной плоскости, параллельной ходу стола	3
перпендикулярной ходу стола:	
по часовой стрелке	45
против часовой стрелки	45
Масса, кг	110

Центр подвижный

Перемещения центра в вертикальной и горизонтальной плоскости, мм.	15
Масса, кг	4,1

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Питающая электросеть:	
род тока	Трехфазный переменный
частота тока, Гц	50 (60)
рабочее напряжение, В	380*
Количество электродвигателей	8
Электродвигатель:	
гидропривода:	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, $мин^{-1}$	1500(1800)**
привода шпинделя шлифовального круга:	
мощность, кВт	1,5/1,1
частота вращения, $мин^{-1}$	3000/1500 (3600/1800)**
привода перемещения стола:	
мощность, кВт	0,55
частота вращения, $мин^{-1}$	1500 (1800)**
привода перемещения колонны:	
мощность, кВт	0,75
частота вращения, $мин^{-1}$	1000 (1200)**
привода магнитного сепаратора:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, $мин^{-1}$	1500 (1800)**
привода передней бабки:	
мощность, кВт	0,75
частота вращения, $мин^{-1}$	3000 (3600)**
Электронасос центробежный привода охлаждения по ТУ2-053-1695-84:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, $мин^{-1}$	3000 (3600)**
привода подачи смазки:	
мощность, кВт	0,37
частота вращения, $мин^{-1}$	1500 (1800)**
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	6,32

ГИДРООБОРУДОВАНИЕ, СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ И СМАЗКИ

Насос гидропривода:	
тип	Г12-3
типоразмер	Г12-32АМ
производительность, л/мин	12
вместимость бака, л	63
Наибольшее количество СОЖ, подаваемое в зону обработки, л/мин	7
Вместимость бака, л	42
Система смазки	Централизов
Марка масла для смазки:	
по ТУ38.101.672-77	ИНСп-20
по ГОСТ 16728-78	ВНИИНП-403
Насос смазки:	
тип	Г12-4
типоразмер	БГ12-41Б
производительность, л/мин	3
вместимость резервуара, л	40

* При поставке на экспорт напряжение сети, В: 220, 230, 380, 400, 415, 440

** При частоте 60 Гц.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
3М60IФI	Станок в сборе	I
	Входят в комплект и стоимость станка	
	Приставное оборудование	
	Охлаждение	I
	Пылеотвод (без пылесоса)	I
	Станция гидропривода	I
	Сменные части	
	Кожух для абразивного круга:	
	⌀ 200, типа Т	I
	⌀ I50, ⌀ I25 типа Т	I
	⌀ I25, ⌀ I00, типа ЧЦ	I
	⌀ I00, типа Т и ПП	I
	⌀ 80, типа ЧЦ	I
	⌀ 80, типа Т и ПП	I
	⌀ 50, 40, 32, 25 типа ПП	I
	Оправка шпиндельная:	
	⌀ 6 (в сборе для круга ⌀ 25 типа ПП)	I
	Оправка шпиндельная ⌀I0 (в сборе для круга ⌀ 32 типа ПП)	I
	Оправка шпиндельная ⌀I6 (в сборе для круга ⌀ 50 типа ПП)	I
	Оправка шпиндельная:	
	⌀ I3 (в сборе для круга ⌀ 80 типа Т)	I
	⌀ 20 (в сборе для кругов ⌀ 80 и ⌀ I00 типа ЧЦ и ⌀ I00 типа Т)	2
	⌀ 20 (в сборе для кругов ⌀ 80 и ⌀ I00 типа ПП)	I
	⌀ 32 (в сборе для кругов ⌀ I25, ⌀ I50 типа Т и ⌀ I25 типа ЧЦ)	2
	⌀ 32 (в сборе для круга ⌀ 200 типа Т)	I
	⌀ 32 (в сборе для кругов ⌀ I25, типа А4Т, IIА2, I2А2, I2Р4)	2
	Хомутик в сборе: ⌀ 4-9	I
	⌀ I0-30	I
	⌀ 30-58	I
	⌀ 58-75	I
	Шкив	4
	Диск делительный	5
	Инструменты	
ГОСТ 22908-78	Алмазы в оправах	I
ГОСТ 2839-80	Ключ	6
ГОСТ II737-74	Ключ	2

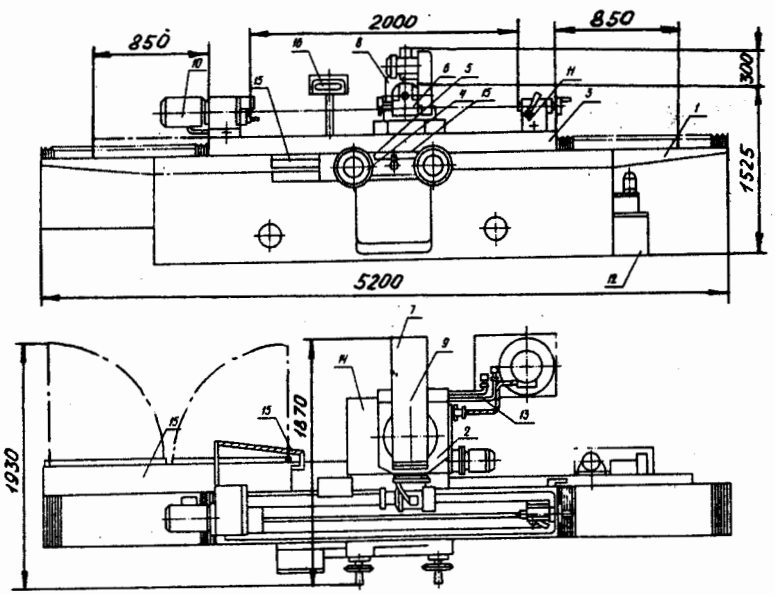
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
ГОСТ 2424-83	Круг шлифовальный 24А40-П-25-ПСМI5К 30 м/с А I кл:	
	ПП40х6хI3	I
	ЧЦ 80х40х20	I
	ЧЦI25х63х32	I
	ТI00хI0х20	I
	ТI50хI6х32	I
ГОСТ I7I99-7I	Отвертка	I
ГОСТ 8742-75	Центр А-I-4-НП	I
	Ключ Д48-80	I
	Ключ ВИ60-0I	I
	Ключ 4	I
	Принадлежности	
ГОСТ 3027-75	Головка	I
ГОСТ 3643-75	Шприц	I
	Прокладка С86-I02-77	I
	Рукоятка	I
	Рычаг	I
	Кронштейн для правки шлифовальных кругов	I
	Съемник	2
	Оправка балансировочная	I
	Тиски трехповоротные	I
	Приспособление для правки	I
	Люнет охватывающий	2
	Люнет поддерживающий	4
	Скоба предохранительная	2
	Плита поворотная	I
	Центр подвижный	I
	Запасные части	
ГОСТ 9833-73	Кольцо	14
ГОСТ I4896-84	Манжета 3-32х20-2а	4
ГОСТ 8752-79 (ОСТ2 А5I-4-8I)	Манжета I.I-I6х30-2	I
	I.I-20х40-2	2
ГОСТ I284.I-80	Ремень (О)-630Т	6
	Лампа М024-40	I
	Диоды полупроводниковые:	
	Д226Б	3
	Д245А	2
	Вставки плавкие ПВД-I-2; -4	6
	Ремень К6-900	2
	Документация	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
	Руководство по эксплуатации станка	I
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	I
	Руководство по эксплуатации гидросистемы	I

Окончание

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
	Руководство по эксплуатации. Материалы по быстроизнашиваемым деталям	I
	Эксплуатационные документы на комплектующие изделия, получаемые с комплектующими изделиями	I компл.

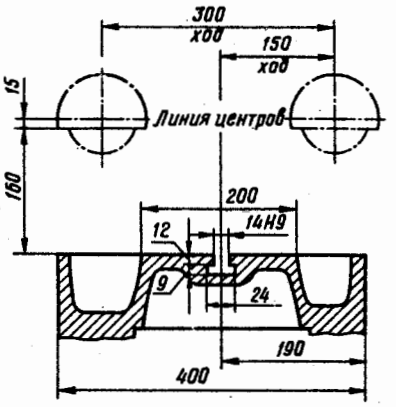
ОБЩИЙ ВИД, ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



Ход стола и расположение центров передней и задней бабок относительно оси поворота шлифовальной бабки

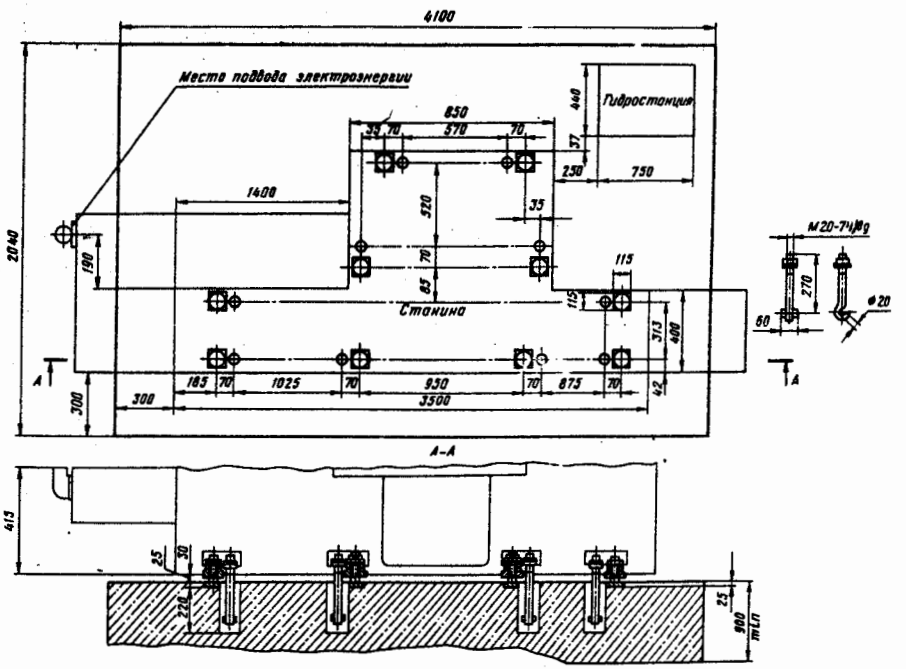
I – станина; 2 – колонна; 3 – стол; 4 – механизм перемещения стола; 5 – механизм управления; 6 – бабка шлифовальная; 7 – салазки шлифовальные; 8 – механизм отскока; 9 – гидроцилиндр; I0 – бабка передняя; II – бабка задняя; I2 – охлаждение; I3 – гидрокоммуникация; I4 – система смазки; I5 – электрооборудование; I6 – блок индикации

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

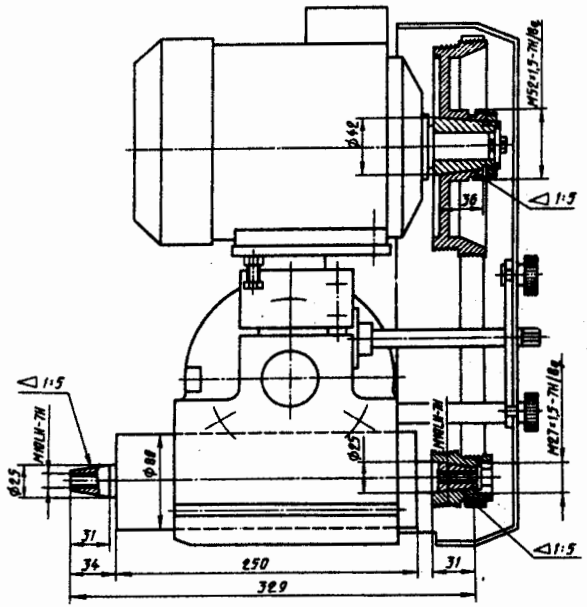


Ход шлифовальных салазок относительно линии центров и размеры рабочей поверхности стола

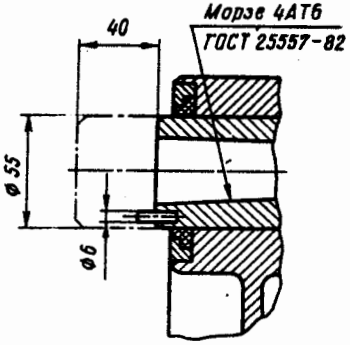
УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



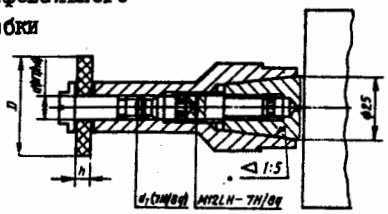
Глубина заложения фундамента выбирается в зависимости от грунта



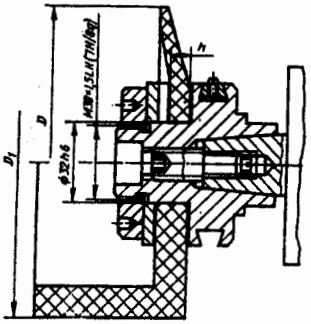
Вал электродвигателя привода шлифовального круга и шпиндель шлифовальной бабки



Пиноль задней бабки



D	d	h	d_1
25	6	6	M5 LH
40	10	6	10	M10 LH

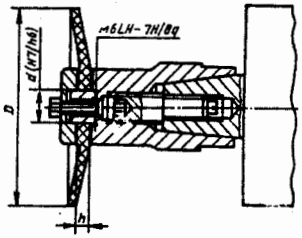


Для абразивных кругов

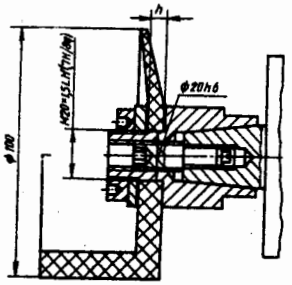
D	D_1	h
125	8	13
–	200	12

Для алмазных кругов (без прокладок)

D	D_1	h
125	5	12



D	d	h
50	M6	6
60	13	6



h	4	6	10

Оправки для крепления шлифовальных кругов