ОКП 38 1367 0000

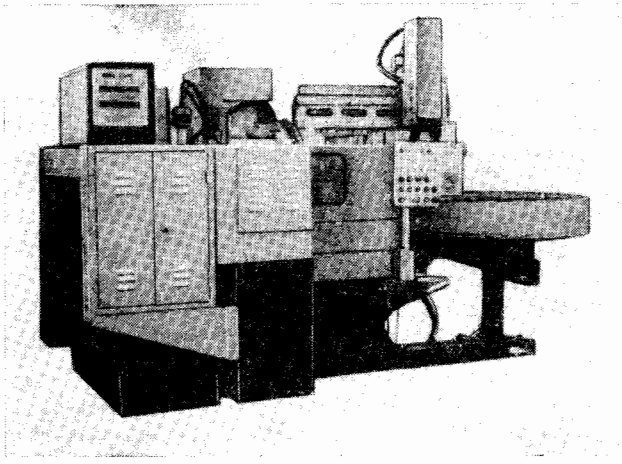
УДК 621.923.6.06-52:621.9.02:621.833.052
(085.2)

ЗАТОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ ЗУБОРЕЗНЫХ ГОЛОВОК С ЧПУ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Модель 3В666ВФ2

Разработчик — **0225118, Витебское СКБ зубообрабатывающих, шлифовальных и заточных станков**
(210024, г. Витебск, ул. Буденного, 2).

Изготовитель — **5544518, Витебский завод заточных станков**
(210618, г. Витебск, пр. Фрунзе, 83).



Предназначен для затачивания зуборезных головок и протяжек абразивным кругом с охлаждением.

Класс точности — В по ГОСТ 8—82Е.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150—69.

Компоновка полуавтомата выполнена с вертикальной осью шпинделя бабки изделия.

Полуавтомат оснащен унифицированной однокоординатной системой ЧПУ, управляющей циклом работы полуавтомата и запрограммированным съемом припуска на режимах черновой, чистовой заточки и выхаживания.

Полуавтомат оснащен цифровой индикацией наладочных расчетных величин.

Заточка производится образующей усеченного конуса абразивного круга, а продольная подача — осциллирующим движением его от механизма шарнирного четырехзвенника, смонтированного в шлифовальной головке.

Головка, смонтированная на вертикальных роликовых направляющих колонны, совершает отскок на деление при переходе к заточке последующего резца и установку в зависимости от диаметра затачиваемой головки при наладке.

Поперечная подача осуществляется поворотом шпинделя бабки изделия с установленной зуборезной головкой через двухступенчатую червячную передачу, соединенную с шаговым электродвигателем механизма подачи.

Механизм деления с фиксирующим устройством храпового типа обеспечивает поворот шпинделя от гидродвигателя через коническую и цилиндрическую передачи на один шаг делительного диска и прижим его к фиксатору.

Зона заточки закрыта ограждением от разбрызгивания СОЖ, позволяющим применять обильное охлаждение.

МОСКВА 1992

П/о „Прамень"
Научно-техническая
библиотека
СПРАВОЧНЫЙ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Параметры затачиваемых инструментов:	
диаметры зуборезных головок по ГОСТ 11902—77, мм	80—500
диаметры зуборезных головок по ГОСТ 24904—81, мм	278; 450
диаметры зуборезных протяжек, мм	До 635
число зубьев затачиваемых инструментов	4—108
Размеры шлифовального круга по ГОСТ 2424—83, мм:	
диаметр	350
высота	20
посадочный диаметр	127
Наибольшие перемещения, мм:	
бабки изделия	690
колонны	200
шлифовальной головки	270
Дискретность перемещений:	
колонны, мм	0,01
углового разворота бабки изделия, мин	1,0
Точность позиционирования поворота изделия (доля диаметра заготовки)	0,00001Д
Количество управляемых осей координат	1
Частота вращения шпинделя шлифовального круга, мин$^{-1}$	1420
Наибольший припуск, снимаемый за один цикл заточки, мм	1,0
Скорость установочных перемещений, мм/мин:	
бабки изделия	460
колонны	460
шлифовальной головки	150
Конец шпинделя под фланец шлифовального круга по ГОСТ 2323—76 (диаметр, мм)	50
Концы шпинделя бабки изделия, мм:	
диаметры верхнего по ГОСТ 17548—83	58,23; 127; 215,8
диаметр нижнего с конусом по ГОСТ 15943—80	50
Концы переходных фланцев, мм:	
диаметр по ГОСТ 17548—83	25,4
диаметр (для головок по ГОСТ 24904—81)	60; 127
диаметр (для круговых протяжек)	174,625
Параметры делительных дисков:	
диаметр, мм	356
число пазов	24; 28; 32; 36; 40; 72; 90; 108
Габарит полуавтомата, мм:	
вместе с отдельно расположенными агрегатами и электрооборудованием	2940×1940×1680
без приставного оборудования	1820×1940×1680
Масса, кг:	
с приставным оборудованием	5000
без приставного оборудования	4000
Точность обработки (зуборезная головка ∅ 250 мм (ГОСТ 11902—77):	
отклонение режущих кромок резцов от плоскости, проходящей через ось головки, мкм	46
отклонение окружного шага передних поверхностей резцов, мкм	±19
накопленная погрешность шага передних поверхностей резцов, мкм	48
отклонение величины переднего угла, мин	±23
Шероховатость передних поверхностей резцов по ГОСТ 2789—79, *Ra*, мкм, не более	0,32
Коэффициент повышения производительности по сравнению с полуавтоматом мод. 3М666ВФ2	1,81
Удельная масса металла, кг	1980
Удельный расход электроэнергии	4,2
Установленная безотказная наработка в сутки, ч	16
Установленная безотказная наработка в неделю, ч	80
Установленная безотказная наработка, ч	500
Установленный срок службы до первого капитального ремонта, лет	12
Установленный ресурс по точности полуавтомата до первого среднего ремонта, тыс. ч	24
Коэффициент технического использования	0,8
Среднее время восстановления, ч	40
Гарантийный срок эксплуатации полуавтомата, мес.	18

Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота тока, Гц	50
рабочее напряжение, В	220/380
Количество электродвигателей	10
Электродвигатель:	
привода шпинделя шлифовального круга:	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин$^{-1}$	1480
привода продольной подачи (осцилляции) шлифовального круга:	
мощность, кВт	0,45
частота вращения, мин$^{-1}$	1000
шаговый привод поперечной подачи (круговой) шпинделя бабки изделия:	
момент на валу, Н·м (кгс·м)	0,02 (0,2)
угловой шаг одного импульса, град.	2,65
привода ускоренного (наладочного) перемещения шлифовальной головки:	
мощность, кВт	0,18
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
привода ускоренного (наладочного) перемещения колонны:	
мощность, кВт	0,37
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
привода ускоренного (наладочного) перемещения каретки:	
мощность, кВт	0,37
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
насоса охлаждения:	
мощность, кВт	0,25
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
вентилятора:	
мощность, кВт	1,5
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
гидропривода:	
мощность, кВт	1,5
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
отсоса аэрозолей жидкости:	
мощность, кВт	1,5
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
Суммарная мощность, кВт	6,42

Устройство ЧПУ

Вид	Программируемая однокоординатная система оперативного управления
Ввод исходных данных	Преднабор с пульта управления
Мощность, кВт	0,10

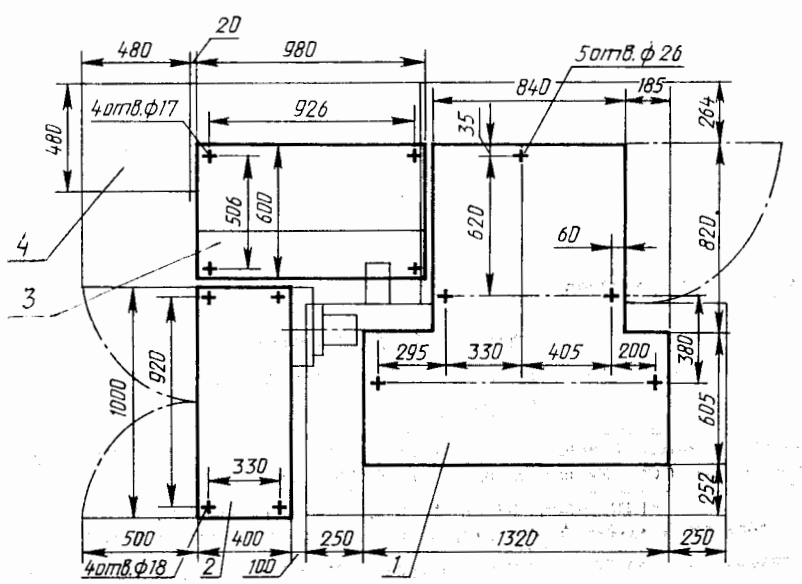
Гидрооборудование и система охлаждения

Насос гидропривода:	
тип	Г12-53А
производительность, л/мин	25
марка масла	ИГНСп-20
вместимость бака, л	80
Насос охлаждения:	
тип	П-50М
производительность, л/мин	50
охлаждающая жидкость	Масло
вместимость бака, л	100
Гидромотор:	
тип	МГП-80

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

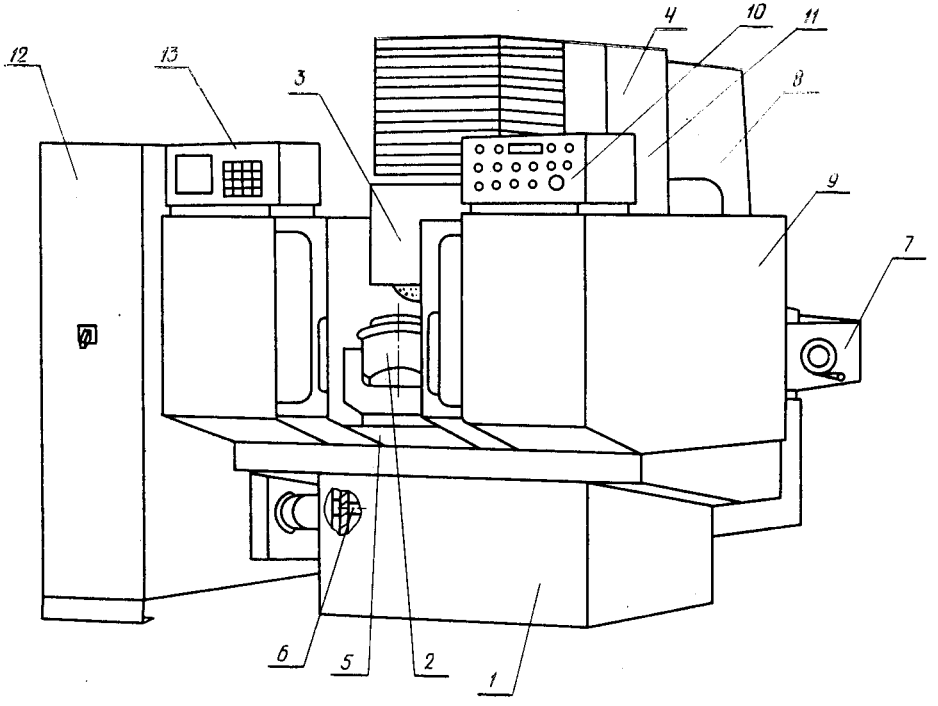
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество
3В666ВФ2	Полуавтомат в сборе	1
	Входят в комплект и стоимость полуавтомата	
	Отдельно расположенное оборудование	
	Устройство для подачи СОЖ	1
	Станция гидропривода	1
	Электрошкаф	1
	Устройство управления	1
	Агрегат отсоса аэрозолей	1
	Сменные части	
	Диск делительный $z=24$; 28; 32; 36; 40	5
	Перекрышка $z=4$; 5; 6; 8; 9; 10; 12; 14; 16; 18; 20	11
	Запасные части	
	Ремень ЛРЗ-60-16 ОСТ 3805114—76 ОСТ 3805246—81	1
ГОСТ 18829—73/ ГОСТ 9833—73 ГОСТ 14896—84 ГОСТ 8752—79/ ОСТ 2 А51-4—81	Кольцо	44
	Манжета	5
	Манжета	8
	Вставка плавкая ТУ16-522.112—74	10
	Лампа КМ24-90	24
	Диод аАО.336.206ТУ Д245	1
	Диод ЩБ3.362.ОС2ТУ-1 Д226Б	1
	Инструмент и принадлежности	
	Рукоятка	1
	Калибр для установки алмаза	1
	Линейка контрольная для головок:	
	Ø 80—250	1
	Ø 315—400	1
	Ø 500	1
	Винт для крепления головок Ø 315—500	6
	Съемник фланцев шлифовального круга	1
	Круг шлифовальный	3
	Оправка для крепления шлифовального круга	2
	Оправка для головок зубофрезерных Ø 278 и 450	1
	Фланец для зубофрезерных головок Ø 450	1
	Оправка для балансировки шлифовального круга	1
	Фланец переходный для головок Ø 80	1
	Прибор для контроля головок	1
	Траверса	1
ГОСТ 9696—82	Индикатор 1 МИГ	1
ГОСТ 17199—88Е	Отвертка	1
ГОСТ 22908—78Е	Алмаз в оправе	1
	Щуп для контроля головки, класс точности 2	1
ГОСТ 2839—80Е	Ключ	4
ГОСТ 11737—74Е	Ключ	5
ГОСТ 8922—69	Винт 7095-0027	4
ГОСТ 11738—84	Винт для крепления головок М10×45.66.029	4
	Ключ Д48-80	1
	Документация	
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1
	Руководство по эксплуатации гидрооборудования	1
	Руководство по эксплуатации. Таблицы настройки	1
	Руководство по эксплуатации. Материалы по запасным частям и быстроизнашиваемым деталям	1
	Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату	
3В666ВФ2.91.020	Диск делительный правый: $z=72$	1
-01	$z=90$	1
-02	$z=108$	1
	Диск делительный левый:	
3В666ВФ2.91.030	$z=72$	1
-01	$z=90$	1
-02	$z=108$	1
3В666ВФ2.92.030	Оправка для протяжки зуборезной Ø 635	1

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



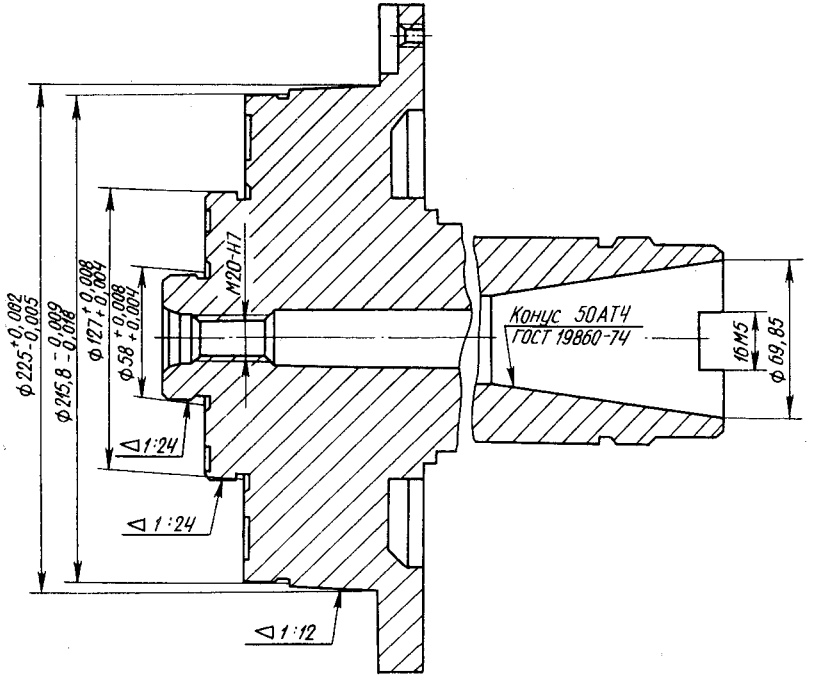
1 — станина полуавтомата; *2* — электрошкаф; *3* — блок (бак охлаждения, станция гидропривода); *4* — агрегат отсоса аэрозолей

ОБЩИЙ ВИД

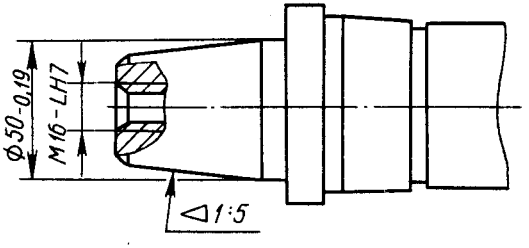


1 — станина; *2* — бабка изделия; *3* — шлифовальная головка; *4* — механизм перемещения шлифовальной головки; *5* — каретка; *6* — механизм перемещения каретки; *7* — основание колонны; *8* — колонна; *9* — ограждение; *10* — пульт управления; *11* — электрооборудование; *12* — электрошкаф; *13* — пульт устройства управления

ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



Шпиндель бабки изделия



Конец шпинделя под фланец шлифовального круга