



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**СТАНКИ ЗУБОФРЕЗЕРНЫЕ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ
ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КОЛЕС**

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

ГОСТ 18065—91

Издание официальное

Е



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

60 коп. БЗ 8—91

**СТАНКИ ЗУБОФРЕЗЕРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ
ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КОЛЕС****Основные параметры и размеры. Нормы точности**Horizontal gear-hobbing machines for spur
gears. Basic parameters and dimensions.
Standards of accuracy**ГОСТ
18065—91**

ОКП 38 1572

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на горизонтальные зубофрезерные станки общего назначения классов точности Н, П, В, А и С (в том числе на станки вспомогательного производства), работающие червячной фрезой по ГОСТ 9324, предназначенные для обработки цилиндрических колес и валов-шестерен с наибольшим диаметром до 1250 мм, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на специальные и специализированные станки, а также на станки для цилиндрических мелкокомодульных колес.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Издание официальное

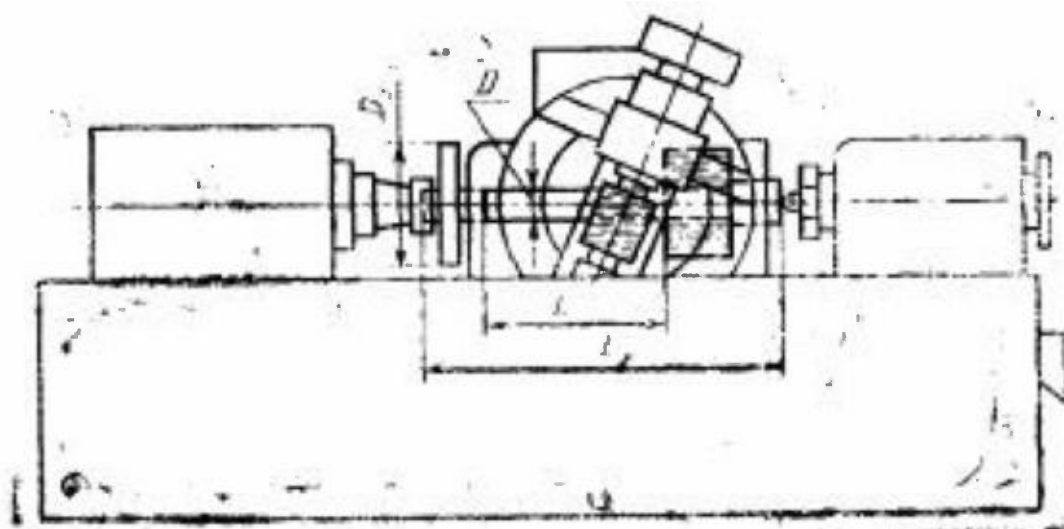
Е

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры и размеры станков должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



- D — наибольший диаметр обрабатываемого колеса (прямо-зубого);
- D_y — наибольший диаметр устанавливаемого изделия;
- L — наибольшая длина горизонтального перемещения фрезерного суппорта;
- L_y — наибольшая длина устанавливаемого изделия

Черт. 1

Примечание. Чертеж не определяет конструкцию станка.

1.2. Размеры D и L приведены для вертикального положения суппорта фрезы и наибольшего расстояния между осью обрабатываемого колеса и осью шпинделя фрезы.

1.3. Допускается изготавливать станки с размерами, увеличенными по сравнению с указанными в таблице для L , L_y по ряду Ra 20 по ГОСТ 6636.

1.4. По согласованию с потребителем могут изготавливаться станки с наибольшим диаметром обрабатываемого колеса 80 мм.

1.5. Наибольший диаметр устанавливаемых фрез должен быть согласован с наибольшим модулем обрабатываемых зубчатых колес и классом точности станка для конкретной модели станка в соответствии с ГОСТ 9324.

1.6. Для станков классов точности А и С значение наибольшего модуля при $D \geq 500$ мм не регламентируется.

Размеры, мм

Таблица 1

D	L,	L _y *	D _y *	m _{нб} *	β°	d*, не менее	Конус шпинделя фрезы по ГОСТ 25557, не менее		Конус шпинделя бабки по ГОСТ 25557, не менее	Наибольший диаметр уставляющих фрез, не менее
							Морзе	Метри- ческий	Морзе	Метри- ческий
125	150	250	125	2,5	$\pm 45^\circ$	—	3	—	—	71
	560	710		4		63	4	—	4	90
	560	710	200	4		80				
200	800	1000		6			5			112
	800; 1200	1000; 1400	320	6		100			5	200
				10			6			300**
500	1700; 2400	2000; 2800	900	20		180			6	380
	2400; 3400	2800; 4000	1200	32		360		80		420
	3400; 4800	4000; 5600	1500	40		440	—		—	

* m_{нб} — наибольший модуль обрабатываемых колес по ГОСТ 9563; β — наибольший угол наклона линии зуба обрабатываемого колеса на стенках с механизмом дифференциала;

d* — диаметр цилиндрического сквозного отверстия в шпинделе передней бабки.

** Для нового проектирования.

Примечания:

1. Допускается применять конус шпинделя фрезы по ГОСТ 15945.

2. При проектировании станков с ЧПУ числовые значения главного параметра (наибольшего диаметра обрабатываемого прямозубого колеса D) следует выбирать по табл. 1.

2. ТОЧНОСТЬ СТАНКА

2.1. Общие требования к испытаниям станков на точность — по ГОСТ 8.

Схемы и способы измерений геометрических параметров — по ГОСТ 22267 и настоящему стандарту.

Допускается применение методов проверки и средств измерений, отличающихся от указанных в настоящем стандарте, при условии обеспечения выполнения требуемой точности измерения и достоверности определения проверяемых параметров точности в соответствии с ГОСТ 8.

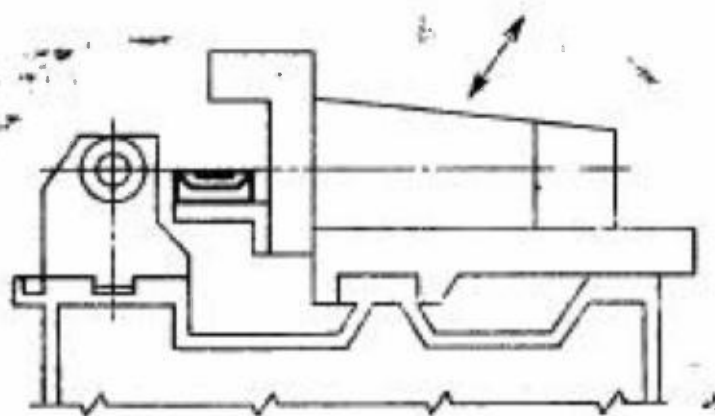
2.2. Нормы точности станков классов точности Н, П, В и А не должны превышать значений, указанных в пп. 2.2.1—2.2.13.

Для станков класса точности С номенклатура показателей точности с допусками, ужесточенными в соответствии с п. 1.9 ГОСТ 8 по сравнению с допусками станков класса точности А, устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем.

При приемке станка не всегда необходимо проводить все проверки, указанные в настоящем стандарте. По согласованию с изготовителем потребитель может выбрать проверки, которые характеризуют интересующие его свойства, но эти проверки должны быть четко определены при заказе станка.

Проверки точности кинематической цепи взаимосвязанных узлов приведены в рекомендуемом приложении.

2.2.1 Постоянство углового положения фрезерного суппорта при его продольном перемещении в плоскости, перпендикулярной продольному перемещению



Черт. 2

Таблица 2

Наибольшая длина перемещения, мм	Допуск, мм/м, для стоек класса точности		
	Н	П	В; А
Св. 800 до 1250	0,02	0,015	0,01
> 1250 > 2000	0,025	0,02	0,015
> 2000 > 3200	0,03	0,025	0,02
> 3200 > 5000	0,04	0,03	0,025

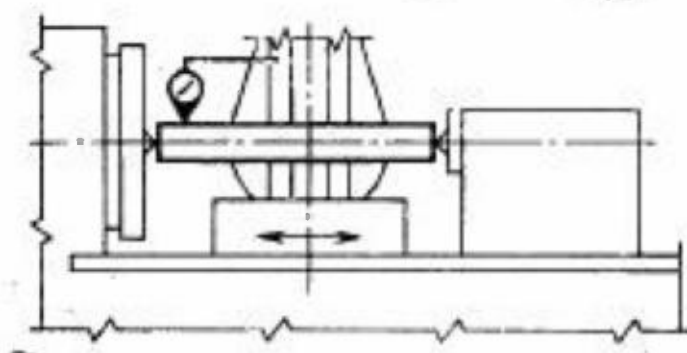
Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 13, метод 1. Шпindel фрезы располагают возможно ближе к оси центров станка.

Суппорт перемещают в продольном направлении на всю длину хода.

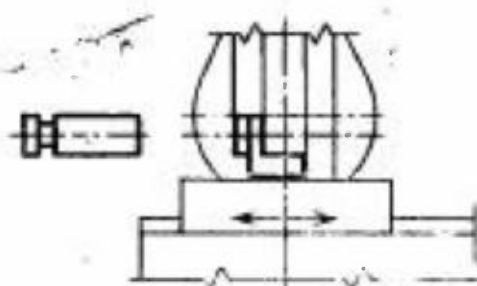
Измерение проводят через 0,2 наибольшей длины перемещения, но не более чем через 500 мм.

2.2.2. Прямолинейность продольного перемещения фрезерного суппорта:

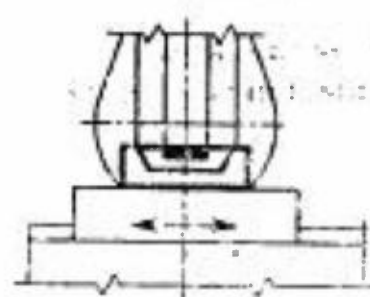
- в вертикальной плоскости;
- в горизонтальной плоскости



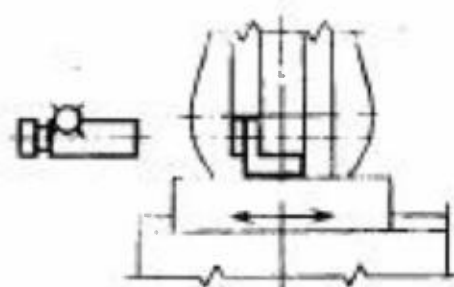
Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5



Черт. 6

Таблица 3

Наибольшая длина перемещения, мм	Номер пункта	Допуск, мкм, для станков класса точности			
		Н	П	В	А
До 500	2.2.2а	12	8	5	3
	2.2.2б	16	10	6	4
Св. 500 » 800	2.2.2а	16	10	6	4
	2.2.2б	20	12	8	5
» 800 » 1250	2.2.2а	20	12	8	5
	2.2.2б	25	16	10	6
» 1250 » 2000	2.2.2а	25	16	10	6
	2.2.2б	30	20	12	8
» 2000 » 3200	2.2.2а	30	20	12	8
	2.2.2б	40	25	16	10
» 3200 » 5000	2.2.2а	40	25	16	10
	2.2.2б	50	30	20	12

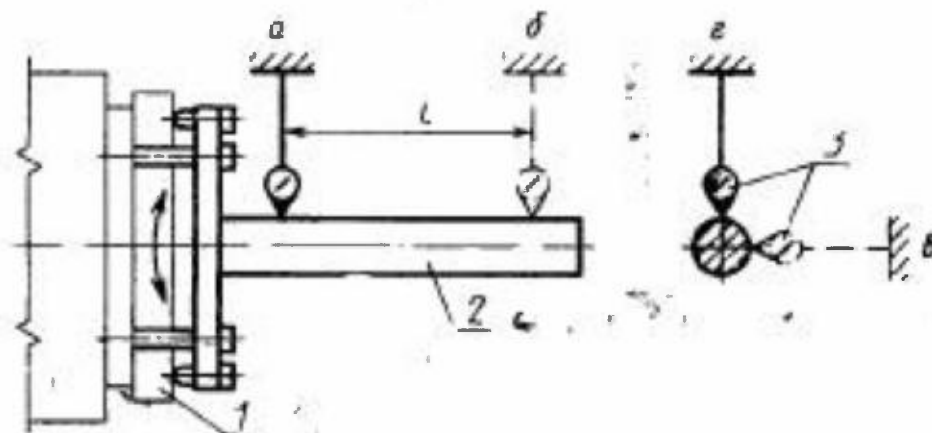
Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 3, метод 2а — при длине перемещения до 1600 мм (черт. 3); метод 5 — при длине перемещения не менее 1000 мм (черт. 4); методы 7, 8 — при любой длине перемещения (черт. 5 для проверки в вертикальной плоскости, черт. 6).

Шпиндель фрезы располагают возможно ближе к оси центра станка.

Расстояние между точками измерения — не более 0,1 наибольшей длины перемещения.

2.2.3. Постоянство положения оси вращения шпинделя передней бабки (шпинделя изделия) при вращении:

- а) у торца шпинделя;
- б) на расстоянии l



Черт. 7

Таблица 4

Наибольший диаметр обрабатываемого колеса, мм	Номер пункта	l , мм	Допуск, мкм, для станков класса точности			
			Н	П	В	А
До 125	2.2.3а	—	5	3	2	1,2
	2.2.3б	150	8	5	3	2,0
Св. 125 до 200	2.2.3а	—	6	4	2,5	1,6
	2.2.3б	200	10	6	4	2,5
» 200 » 320	2.2.3а	—	8	5	3	2,0
	2.2.3б	200	16	10	6	4,0
» 320 » 500	2.2.3а	—	10	6	4	2,5
	2.2.3б	300	20	12	8	5,0
» 500 » 800	2.2.3а	—	12	8	5	3,0
	2.2.3б	500	30	20	12	8,0
» 800 » 1250	2.2.3а	—	16	10	6	4,0
	2.2.3б	500	40	25	16	10,0

На шпинделе передней бабки (шпинделя изделия) 1 (черт. 7) станка устанавливают регулируемую контрольную оправку 2 с цилиндрической рабочей частью с плоским торцом или гнездом для шарика. Оправку центрируют относительно оси вращения так, чтобы смещение оси оправки составляло примерно трех-, четырехкратную величину допуска на проверку. Измерительные приборы 3 укрепляют на неподвижной части станка так, чтобы измерительные наконечники касались рабочей части оправки и были направлены перпендикулярно к оси вращения шпинделя.