



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

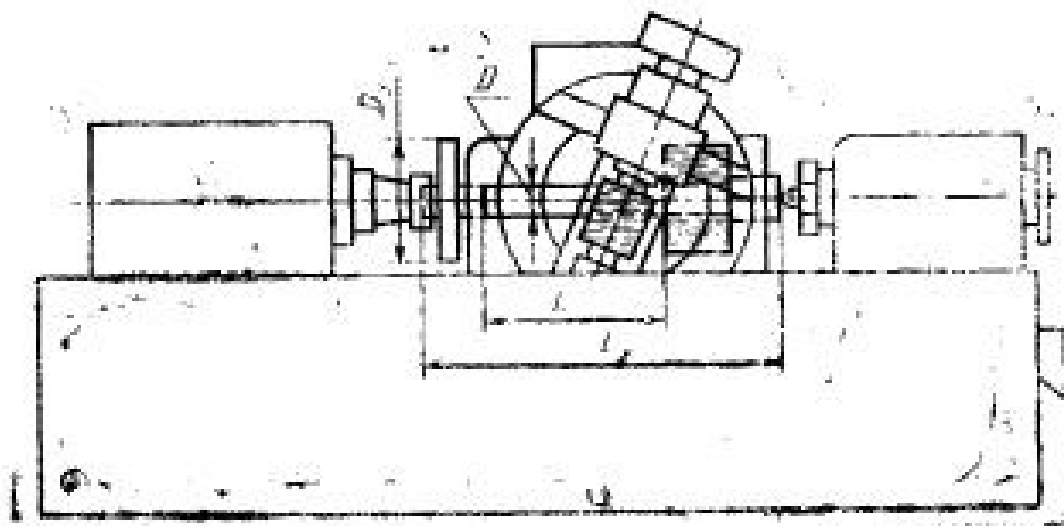
Е

© 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_{γ} — наибольший диаметр устанавливаемого изделия;
- L — наибольшая длина горизонтального перемещения фрезерного суппорта;
- L_{γ} — 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_{γ} 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.

Таблица 1

Размеры, мм

D	L _г	D _г	r _г	β°	α°	На конусе		Конус шпинделя фрезы по ГОСТ 25557, не менее		Конус шпинделя бабки по ГОСТ 25557, не менее		Наибольший диаметр устанавливаемых фрез, не менее
						Морзе	Метрический	Морзе	Метрический			
125	150	125	2,5	—	—	3	—	—	—	—	71	
	560											4
200	560	200	4	80	—	4	—	—	—	—	—	
	800											6
320	800; 1200	320	6	±45°	100	5	—	—	—	—	—	
	1400											10
500	1700; 2400	500	20	180	—	6	—	—	—	—	—	
	2800											20
800	2400; 3400	1200	32	360	—	—	—	40	—	—	—	
	4000											—
1250	3400; 4800	1500	40	440	—	—	—	—	—	—	—	
	5600											—

* r_г — наибольший модуль обрабатываемых колес по ГОСТ 9563;

β — наибольший угол наклона линии зуба обрабатываемого колеса на стенках с механизмом дифференциала;

α — 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.

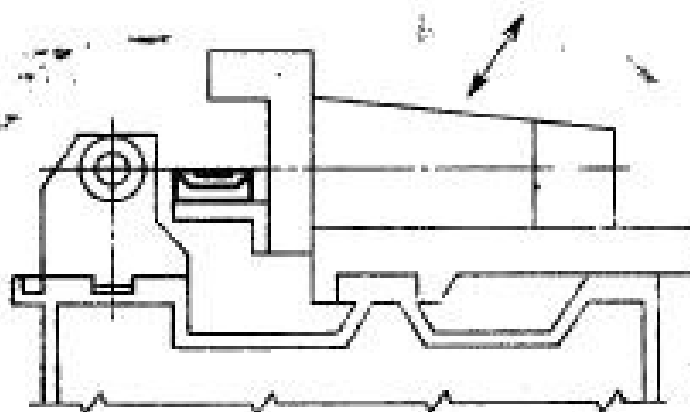
2.2. Нормы точности станков классов точности Н, П, В и А не должны превышать значений, указанных в пп. 2.2.1—2.2.13.

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 станков 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

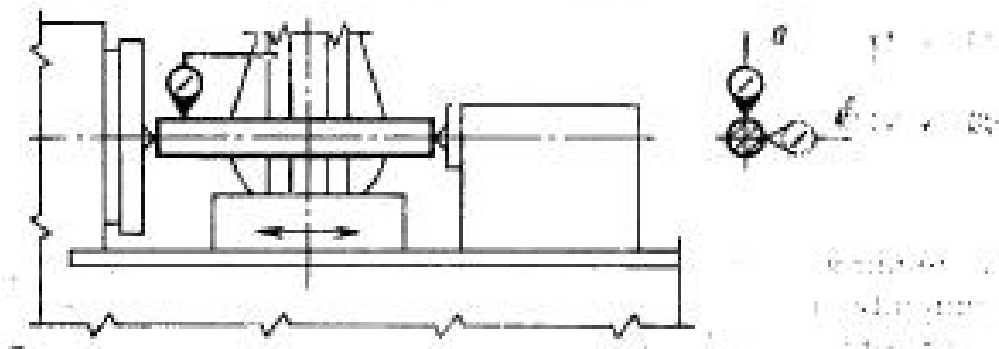
Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 13, метод 1. Шпindel фрезы располагают возможно ближе к оси центров станка.

Суппорт перемещают в продольном направлении на всю длину хода.

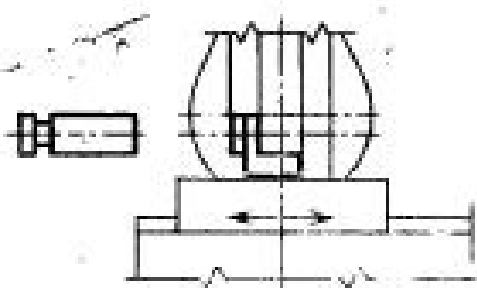
Измерение проводят через 0,2 наибольшей длины перемещения, но не более чем через 500 мм.

2.2.2. Прямолинейность продольного перемещения фрезерного суппорта:

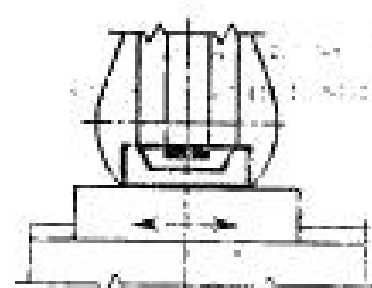
- а) в вертикальной плоскости;
- б) в горизонтальной плоскости



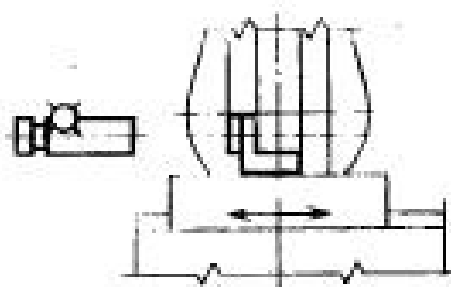
Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5



Черт. 6

Таблица 3

Наибольшая длина перемещения, мм	Номер пункта	Допуск, мм, для станков класса точности			
		И	II	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

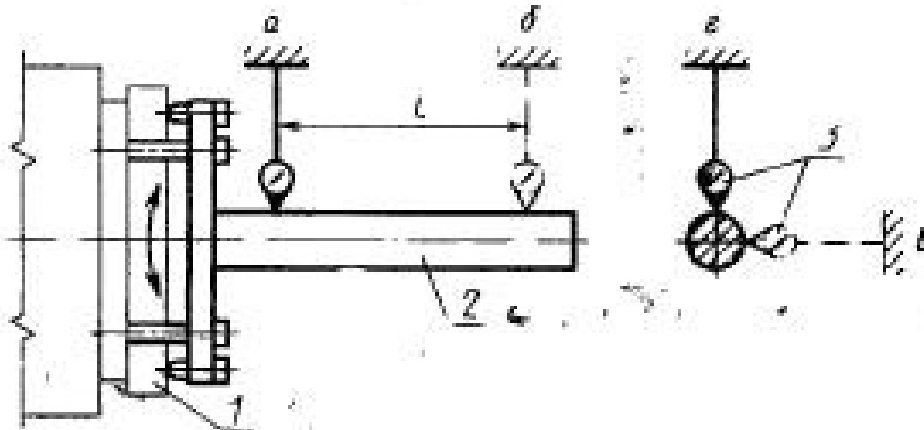
Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 3, метод 2а — при длине перемещения до 1600 мм (черт. 3); метод 5 — при длине перемещения не менее 1000 мм (черт. 4); методы 7, 8 — при любой длине перемещения (черт. 5 для проверки в вертикальной плоскости, черт. 6).

Шпиндель фрезы располагают возможно ближе к оси центров 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, мм, 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.