ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ



ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ

Исходный контур

Модули

Основные параметры

Допуски

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ

ИСХОДНЫЙ КОНТУР
МОДУЛИ
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
ДОПУСКИ

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва — 1973

УДК 621.83/.85(083.74)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Передачи зубчатые. Исходный контур. Модули. Основные параметры. Допуски» содержит стандарты, утвержденные до 1 марта 1973 г.

*В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак **

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

© Издательство стандартов, 1973

Группа Г15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕРЕДАЧИ ЧЕРВЯЧНЫЕ ГЛОБОИДНЫЕ

Допуски

Globoid worm gears. Tolerances

ГОСТ 16502—70

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 21/XII 1970 г. № 1783 срок введения установлен

с 1/I 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на силовые червячные глобоидные передачи с углом скрещивания осей червяка и колеса, равным 90°, с металлическими механически обработанными червяком и колесом, с межосевым расстоянием от 80 до 1250 мм.

Стандарт не распространяется на передачи с окружной скоростью вращения червяка более 10 м/с, а также на отсчетные механизмы и другие кинематические передачи.

1. СТЕПЕНИ ТОЧНОСТИ

1.1. Устанавливаются следующие степени точности изготовления червячных глобоидных передач, обозначаемых в порядке убывания точности: 6, 7 и 8.

Примечание. Для степени точности 6 допуски и отклонения настоящим стандартом не предусмотрены.

1.2. Для каждой степени точности устанавливаются нормы точности червяка, колеса и монтажа передачи.

1.3. Независимо от степени точности передач назначаются нормы бокового зазора.

Предпочтительными являются следующие виды сопряжений и соответствующие им нормы гарантированного бокового зазора:

Ш — с нормальным гарантированным зазором;

Д — с уменьшенным гарантированным зазором.

Нормы нормального гарантированного зазора обеспечивают компенсацию уменьшения бокового зазора при нагреве передачи, а также удобство сборки и регулировки.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Нормы гарантированного бокового зазора допускается изменять в пределах величин, предусмотренных для сопряжений *Ш* и *Д*.

1.4. Точность изготовления червячных глобоидных передач задается степенью точности передачи и видом сопряжения по устанавливаемым нормам бокового зазора.

Пример условного обозначения передачи со степенью точности 7 и видом сопряжения Д:

Ст. 7—Д ГОСТ 16502—70

Примечание. Для передач с величиной гарантированного бокового зазора, не соответствующей одному из рекомендуемых видов сопряжения, букву, обозначающую вид сопряжения, не указывают.

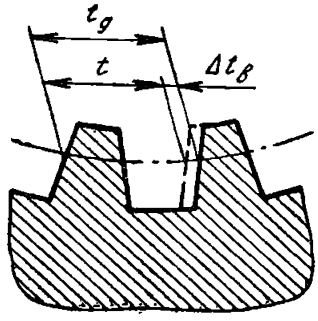
1.5. Нормы точности заготовок червяка и колеса приведены в рекомендуемом приложении.

1.6. При использовании в качестве измерительной базы поверхностей, не совпадающих с монтажными базами, вносимые ими погрешности должны компенсироваться уменьшенным производственным допуском.

2. ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ

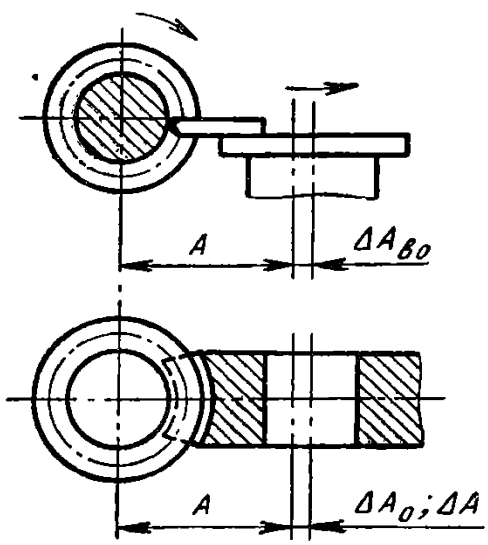
2.1. Основные обозначения и определения отклонений должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

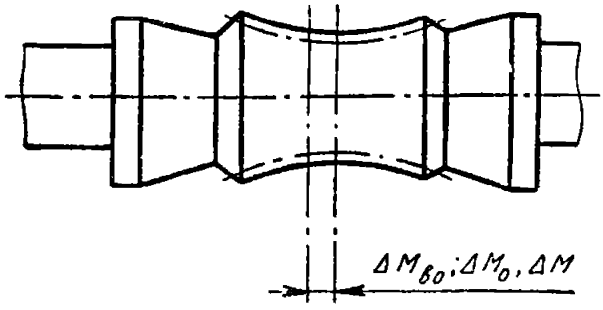
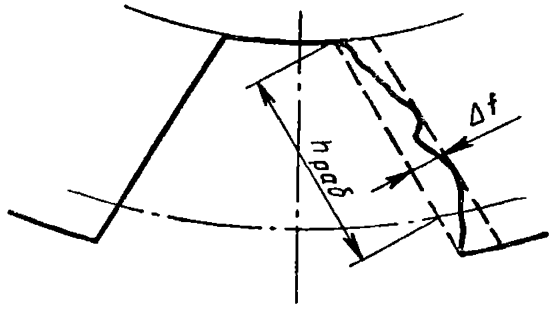
Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
1. Отклонение винтовой линии червяка	$\Delta t_{в\Sigma}$	Расстояние по нормали между двумя номинальными винтовыми линиями, лежащими на соосном оси червяка глобоиде, ограничивающими кривую пересечения боковой поверхности витков червяка с тем же глобоидом на длине червяка. Для многозаходных червяков определяется на каждом витке
Допуск на отклонение винтовой линии червяка	$\delta t_{в\Sigma}$	
2. Отклонение окружного шага червяка	Δt	Разность между действительным и номинальным расстояниями между соседними профилями червяка в осевом сечении по дуге окружности, совпадающей с расчетной окружностью колеса
 $\Delta t_в = t_g - t$		
Предельное отклонение окружного шага червяка:		
верхнее	$\Delta_в t$	
нижнее	$\Delta_н t$	
3. Накопленная погрешность окружного шага червяка	Δt_Σ	Разность между действительным и номинальным расстояниями по дуге окружности, близкой к расчетной окружности колеса, между любыми (в том числе, между крайними) одноименными не соседними профилями витка червяка в осевом сечении
Предельная накопленная погрешность окружного шага:		
верхняя	$\Delta_в t_\Sigma$	
нижняя	$\Delta_н t_\Sigma$	

Продолжение

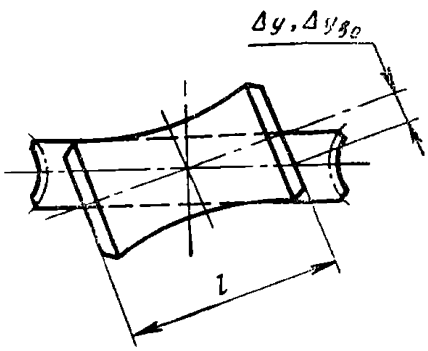
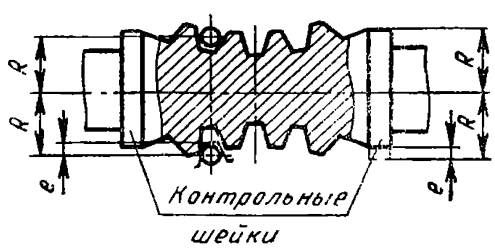
Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
4. Кинематическая погрешность обработки червяка	$\Delta\varphi_\Sigma$	Составляющая отклонения винтовой линии червяка, порождаемая ошибками кинематического процесса обработки, определяемая при исключении радиального биения и смещений червяка относительно его номинального положения в передаче
Допуск на кинематическую погрешность обработки червяка	$\delta\varphi_\Sigma$	
5. Отклонение межосевого расстояния:		
в обработке червяка	$\Delta A_{во}$	Разность между действительным и номинальным расстояниями между осью вращения червяка и осью вращения инструмента (резцовой головкой) при окончательной обработке червяка или между осью вращения инструмента (фрезы) и осью вращения колеса при окончательной обработке колеса или между осью червяка и осью колеса в собранной передаче
в обработке колеса	$\Delta A_о$	
в передаче	ΔA	
Предельное отклонение межосевого расстояния в обработке червяка:		
верхнее	$\Delta_в A_{во}$	
нижнее	$\Delta_н A_{во}$	
в обработке колеса:		
верхнее	$\Delta_в A_о$	
нижнее	$\Delta_н A_о$	
в передаче:		
верхнее	$\Delta_в A$	
нижнее	$\Delta_н A$	



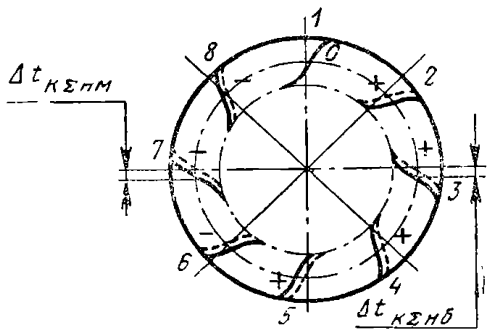
Продолжение

Отклонения и допуски	Обозначение	Определения
6. Смещение средней плоскости червяка:		Разность между действительным и номинальным положением средней плоскости червяка соответственно в обработке и в передаче, а также средней плоскости инструмента (фрезы) при обработке колеса
в обработке	$\Delta M_{во}$	
в передаче	ΔM	
Смещение средней плоскости инструмента (фрезы) для обработки колеса	ΔM_0	
		
Предельное смещение средней плоскости червяка		
в обработке:		
верхнее	$\Delta_в M_{во}$	
нижнее	$\Delta_н M_{во}$	
в передаче:		
верхнее	$\Delta_в M$	
нижнее	$\Delta_н M$	
Предельное смещение инструмента (фрезы) при обработке колеса:		
верхнее	$\Delta_в M_0$	
нижнее	$\Delta_н M_0$	
7. Погрешность профиля червяка	Δf	Расстояние по нормали между двумя теоретическими профилями витка, ограничивающими действительный профиль в пределах его рабочей высоты $h_{раб.}$ Определяется в сечении с заданным номинальным профилем
		
Допуск на профиль червяка	δf	

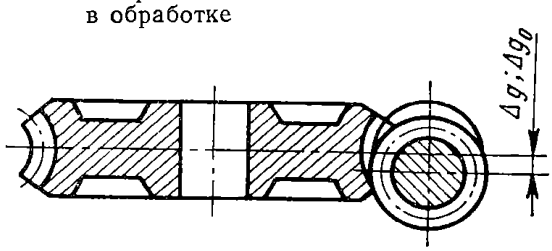
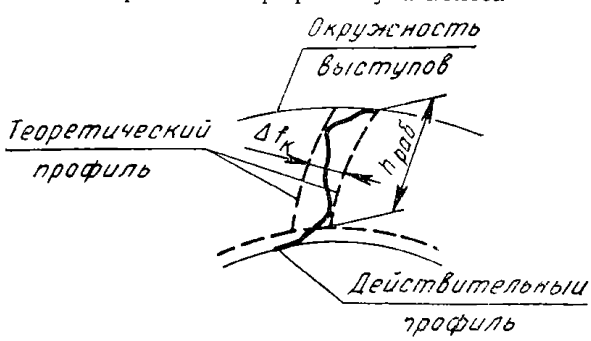
Продолжение

Откл ния и допуски	Обозначение	Определение
8. Перекос осей:		Величина отклонения угла скрещивания осей червяка и колеса в собранной передаче или оси червяка и оси вращения инструмента (резцовой головки) при обработке червяка, выраженная в линейных единицах на длине, равной половине рабочей длины червяка $\frac{l}{2}$
в передаче	Δy	
в обработке червяка	$\Delta y_{во}$	
		
Допуск на перекос осей:		
в передаче	δy	
в обработке червяка	$\delta y_{во}$	
9. Радиальное биение червяка	e	Наибольшая разность между расстояниями от осей вращения червяка до поверхности, на которой ширина впадины (или толщина витка) остается неизменной, в пределах оборота червяка (см. на чертеже слева).
		
Допуск на радиальное биение червяка	E	Для однозаходных червяков при любом производстве и червяков любой заходности при массовом производстве — радиальное биение поверхностей контрольных шеек при нарезании и контроле (см. на чертеже справа)

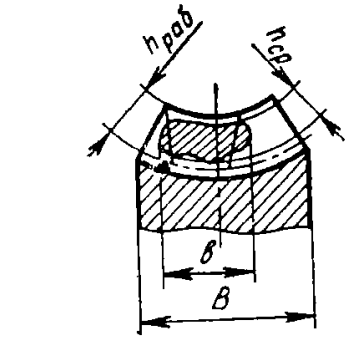
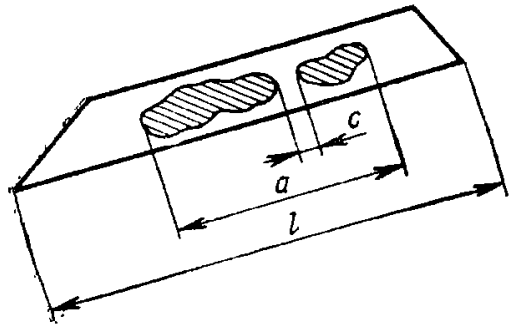
Продолжение

Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
10. Накопленная погрешность окружного шага колеса	$\Delta t_{к\Sigma}$	Наибольшая погрешность во взаимном расположении любых двух одноименных профилей зубьев по дуге окружности, проходящей примерно посередине высоты зуба, с центром на оси вращения колеса
 $\Delta t_{к\Sigma} = \Delta t_{к\Sigma нб} + \lvert\Delta t_{к\Sigma нм}\rvert$		
Сплошные линии — действительное расположение профилей зубьев. Пунктирные линии — точное расположение профилей зубьев.		
$\Delta t_{к_\Sigma нб}$ — наибольшее отклонение в плюс;		
$\Delta t_{к_\Sigma нм}$ — наибольшее отклонение в минус.		
Допуск на накопленную погрешность окружного шага колеса	$\delta t_{к\Sigma}$	
11. Кинематическая погрешность обработки колеса	$\Delta\varphi_{к\Sigma}$	Составляющая кинематической погрешности колеса, порождаемая ошибками кинематического процесса зубообработки колеса при исключении радиального биения его зубчатого венца. Определяется в угловых секундах. Примечание. За кинематическую погрешность колеса принимают наибольшую погрешность угла поворота колеса в пределах одного оборота при однопрофильном зацеплении с точным червяком.
Допуск на кинематическую погрешность обработки колеса	$\delta\varphi_{к\Sigma}$	

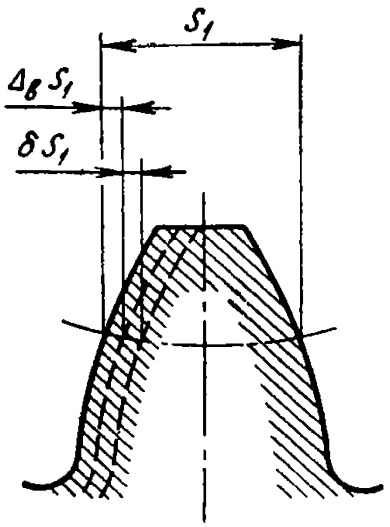
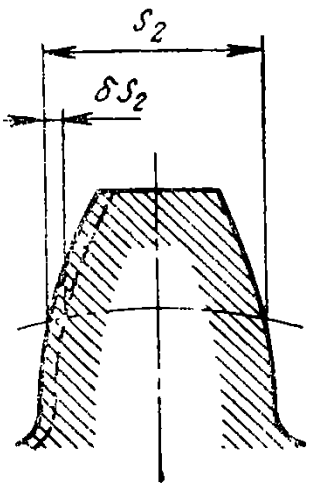
Продолжение

Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
12. Смещение средней плоскости колеса: в передаче в обработке 	Δg Δg_o	Кратчайшее расстояние между средней плоскостью колеса и общей нормалью к осям червяка и колеса в собранной передаче или между средней плоскостью колеса и общей нормалью к осям инструмента и колеса при окончательной обработке профилей зубьев колеса на станке
Предельное смещение средней плоскости колеса в передаче: верхнее нижнее в обработке: верхнее нижнее	 $\Delta_в g$ $\Delta_н g$ $\Delta_в g_o$ $\Delta_н g_o$	
13. Погрешность профиля зуба колеса 	$\Delta f_к$	Расстояние по нормали между двумя теоретическими профилями зуба колеса, ограничивающими действительный профиль, в пределах его рабочей высоты. Определяется относительно оси вращения, перпендикулярно к ней, в средней плоскости колеса
Допуск на профиль зуба колеса	$\delta f_к$	
14. Радиальное биение зубчатого венца колеса	$e_к$	Наибольшее колебание расстояний контура, соответствующего нормальному сечению витка червяка в середине глобоида, относительно оси вращения колеса. Определяется в средней плоскости колеса.
Допуск на радиальное биение зубчатого венца колеса	$E_к$	

Продолжение

Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
15. Пятно контакта   	—	Часть боковой поверхности витка червяка или зуба колеса, на которой имеются следы натира от контакта с парным элементом передачи после приработки под нагрузкой. Определяется относительными размерами контактного пятна (в процентах): на витке червяка — отношением расстояния между крайними точками следов прилегания (за вычетом разрывов, превосходящих величину, равную двум окружным шагам червяка в мм) к рабочей длине витка l: $\frac{a-c}{l} \cdot 100\%$; на зубе колеса: по длине — отношением расстояния между крайними точками следов прилегания к полной рабочей длине зуба B: $\frac{в}{B} \cdot 100\%$; по высоте — отношением средней высоты области прилегания на всей ее длине к рабочей высоте зуба колеса: $\frac{h_{ср}}{h_{раб}} \cdot 100\%$. Примечание. Когда предусматриваются срезы (фланки) у краев боковой поверхности витка червяка, за рабочую длину витка принимают длину витка червяка, за вычетом срезов.

Продолжение

Откл ния и допуски	Обозначение	Определение
16. Номинальная толщина витка 	S_1	Расчетная толщина витка, создающая плотное зацепление (без игры) с зубьями колеса, имеющими номинальную толщину, при номинальном взаимном расположении колеса и червяка. Определяется по расчетной окружности колеса, по хорде, в нормальном сечении в середине соосного оси червяка глобоида
Утонение витка	ΔS_1	Утонение витка червяка от номинальной толщины.
Наименьшее утонение витка	$\Delta_в S_1$	Наименьшее предписанное утонение витка, осуществляемое для обеспечения гарантированного бокового зазора
Допуск на толщину витка	δS_1	Разность наименьшего и наибольшего утонений витка
17 Номинальная толщина зуба колеса 	S_2	Расчетная толщина зуба колеса, обеспечивающая плотное зацепление с сопряженным червяком, имеющим номинальную толщину витков, при номинальном расположении червяка и колеса. Определяют по расчетной окружности колеса, по хорде в нормальном сечении
Допуск на толщину зуба колеса	δS_2	

Продолжение

Отклонения и допуски	Обозначение	Определение
18. Боковой зазор	—	Величина свободного поворота (игры) колеса при неподвижном сопряженном червяке. Определяется в линейных величинах по дуге расчетной окружности колеса
Гарантированный боковой зазор	c_n	Наименьший предписанный боковой зазор

Примечания:

1. Разрешается контролировать номинальную толщину витка и зуба колеса в сечении и по дуге окружности, где номинальный шаг постоянный.

2. Нормальным называется сечение, перпендикулярное к направлению винтовой линии витка на расчетном глобоиде.

3. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

3.1. Допуски и отклонения червяков, колес и передач для различных степеней точности должны соответствовать указанным в табл. 2—4.

Комплексы показателей точности устанавливаются из числа предусмотренных настоящим стандартом — в зависимости от назначения и условий производства передач. Каждый комплекс является равноправным.

3.2. Показателем точности червяков является один из следующих комплексов:

$$\Delta t_{в\Sigma} \text{ и } \Delta f;$$
$$\text{или } \Delta t \text{ и } \Delta t_{\Sigma} \text{ и } \Delta f;$$
$$\text{или } \Delta\varphi_{\Sigma} \text{ и } e \text{ и } \Delta f \text{ и } \Delta A_{во} \text{ и } \Delta M_{во} \text{ и } \Delta y_{во}.$$

3.3. Показателем точности колес является один из следующих комплексов:

$$\Delta t_{к\Sigma} \text{ и } \Delta f_{к} \text{ и } \Delta A_{о} \text{ и } \Delta g_{о} \text{ и } \Delta M_{о};$$
$$\text{или } \Delta\varphi_{к_{\Sigma}} \text{ и } e_{к} \text{ и } \Delta f_{к} \text{ и } \Delta A \text{ и } \Delta g_{о} \text{ и } \Delta M_{о}.$$

3.4. Показателем точности монтажа передач является комплекс: ΔA и ΔM и Δg и Δy и пятно контакта.

3.5. Когда в передаче рабочей является только одна сторона профиля, нормы отклонений и допусков на нерабочую сторону устанавливают независимо от табл. 2—6, кроме $e_{к}$, а контроль радиального биения червяка производят по нормам допусков для e путем измерения радиального биения контрольных шеек при нарезании и контроле.

3.6. Для классических передач величины допусков и отклонений:

$$\delta f;\ \delta f_{к};\ \Delta_{в}t;\ \Delta_{н}t;\ \Delta_{в}t_{\Sigma};\ \delta t_{в_{\Sigma}};\ \delta\varphi_{\Sigma};\ \Delta_{н}t_{\Sigma}$$

и ширину пятна контакта на колесе уменьшают в два раза.

3.7. Когда в передаче предусматривается первоначальная локализация пятна контакта и зазоры у концов витков в пределах от $2\Delta_{в}t_{\Sigma}$ до $4\Delta_{в}t_{\Sigma}$, предельные отклонения $\Delta_{н}A_{во}$ и $\Delta_{н}A_{о}$ принимают равными соответственно $\Delta_{в}A_{во}$ и $\Delta_{в}A_{о}$ с противоположным знаком; предельные отклонения $\Delta_{в}M_{во}$; $\Delta_{н}M_{во}$; $\Delta_{в}M_{о}$; $\Delta_{н}M_{о}$; $\Delta_{в}g_{о}$; $\Delta_{н}g_{о}$ и допуск $\delta y_{во}$ увеличивают в два раза, нормы пятна контакта устанавливают независимо от табл. 4.

3.8. Если изготовленная передача подвергается приемочным испытаниям с контролем всех эксплуатационных показателей (передаваемая мощность, к. п. д., нагрев масляной ванны и др.), то такие испытания могут считаться заменяющими контроль по нормам табл. 4.

Нормы точности червяков

Таблица 2

Степень точности	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
7	$\delta t_{в\Sigma}$ (в мкм)	50	70	100	150
	$\Delta_в t$ $\Delta_н t$ (в мкм)	±15	±20	±30	±40
	$\Delta_в t_\Sigma$ $\Delta_н t_\Sigma$ (в мкм)	±30	±40	±60	90
	$\delta\varphi_\Sigma$ (в с)	55	45	35	28
	E (в мкм)	20	20	25	35
	δf (в мкм)	20	25	35	40
	$\Delta_в A_{во}$ $\Delta_н A_{во}$ (в мкм)	40 0	70 0	100 0	130 0
	$\Delta_в M_{во}$ $\Delta_н M_{во}$ (в мкм)	±20	±35	±50	±65
	$\delta y_{во}$ (в мкм)	20	30	45	60
8	$\delta t_{в\Sigma}$ (в мкм)	70	90	120	170
	$\Delta_в t$ $\Delta_н t$ (в мкм)	±20	±25	±35	±45
	$\Delta_в t_\Sigma$ $\Delta_н t_\Sigma$ (в мкм)	±40	±50	±70	±100
	$\delta\varphi_\Sigma$ (в с)	85	52	40	32
	E (в мкм)	30	35	40	55

Продолжение

Степень точности	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
8	δf (в мкм)	35	45	60	70
	$\Delta_в A_{во}$ $\Delta_н A_{во}$ (в мкм)	80 0	120 0	180 0	250 0
	$\Delta_в M_{во}$ $\Delta_н M_{во}$ (в мкм)	±35	±60	±90	±130
	$\delta y_{во}$ (в мкм)	30	45	65	80

Примечания:

1. Принятые обозначения:

$\delta t_{в\Sigma}$ — допуск на отклонение винтовой линии червяка;

$\Delta_в t$; $\Delta_н t$ — предельные отклонения окружного шага;

$\Delta_в t_\Sigma$; $\Delta_н t_\Sigma$ — предельные накопленные погрешности окружного шага червяка;

$\delta\varphi_\Sigma$ — допуск на кинематическую погрешность обработки червяка;

δf — допуск на профиль червяка;

E — допуск на радиальное биение червяка;

$\Delta_в A_{во}$; $\Delta_н A_{во}$ — предельные отклонения межосевого расстояния в обработке червяка;

$\Delta_в M_{во}$; $\Delta_н M_{во}$ — предельные смещения средней плоскости червяка в обработке;

$\delta y_{во}$ — допуск на перекос осей в обработке червяка.

2. Контроль δf разрешается заменять проверкой профиля инструмента. При этом отклонения не должны превышать 0,75 δf.

3. Нормы точности для межосевых расстояний св. 630 до 1250 мм являются факультативными до 1/I 1975 г.

Нормы точности колес

Таблица 3

Степень точности	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
	$\delta t_{к\Sigma}$ (в мкм)	120	180	250	360
	$\delta\varphi_{к\Sigma}$ (в с)	200	150	110	90
	$E_к$ (в мкм)	30	50	80	100
	$\delta f_к$ (в мкм)	30	40	50	60

Продолжение

Степень точности	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
7	$\Delta_в A_o$ $\Delta_н A_o$ (в мкм)	60 0	100 0	150 0	200 0
	$\Delta_в M_o$ $\Delta_н M_o$ (в мкм)	±25	±50	±75	±100
	$\Delta_в g_o$ $\Delta_н g_o$ (в мкм)	±40	±70	±100	±130
8	$\delta t_{к\Sigma}$ (в мкм)	180	270	350	500
	$\delta \varphi_{к\Sigma}$ (в с)	300	220	160	130
	$E_к$ (в мкм)	50	80	130	160
	$\delta f_к$ (в мкм)	40	50	65	80
	$\Delta_в A_o$ $\Delta_н A_o$ (в мкм)	90 0	170 0	260 0	350 0
	$\Delta_в M_o$ $\Delta_н M_o$ (в мкм)	±45	±85	±130	±170
	$\Delta_в g_o$ $\Delta_н g_o$ (в мкм)	±100	±170	±220	±270

Примечания:

1. Принятые обозначения:

$\delta t_{к\Sigma}$ — допуск на накопленную погрешность окружного шага колеса;

$\delta \varphi_{к\Sigma}$ — допуск на кинематическую погрешность обработки колеса;

$\delta f_к$ — допуск на профиль зуба колеса;

$E_к$ — допуск на радиальное биение зубчатого венка колеса;

$\Delta_в A_o$; $\Delta_н A_o$ — предельные отклонения межосевого расстояния в обработке колеса;

$\Delta_в g_o$; $\Delta_н g_o$ — предельные смещения средней плоскости колеса в обработке;

$\Delta_в M_o$; $\Delta_п M_o$ — предельные смещения средней плоскости инструмента (фрезы) при обработке колеса.

2. Контроль $\delta f_к$ допускается заменять проверкой отклонений номинальной винтовой производящей поверхности инструмента (фрезы); при этом нормы на эти отклонения не должны превышать:

для 7-й степени точности $\delta t_{в\Sigma}$ и δf (или их заменяющие проверки) для сопряженного червяка;

для 8-й степени точности $\delta t_{в\Sigma}$ и 0,75 δf (или их заменяющие проверки) для сопряженного червяка.

3. Нормы точности для межосевых расстояний св. 630 до 1250 мм являются факультативными до 1/I 1975 г.

Нормы точности монтажа передач

Таблица 4

Степень точности	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
		мкм			
7	$\Delta_в A$ $\Delta_н A$	±25	±50	±75	±100
	$\Delta_в M$ $\Delta_н M$	±25	±50	±75	±100
	$\Delta_в g$ $\Delta_н g$	±25	±50	±75	±100
	δy	20	30	45	60
	Пятно контакта на зубе колеса, %	По высоте — не менее 80 По ширине — не менее 45			
	Пятно контакта на витке червяка, %	По длине — не менее 60			
8	$\Delta_в A$ $\Delta_н A$	±45	±85	±130	±150
	$\Delta_в M$ $\Delta_н M$	+30	+60	+90	+120
	$\Delta_в g$ $\Delta_н g$	±50	±100	±150	±200
	δy	30	45	65	80
	Пятно контакта на зубе колеса, %	По высоте — не менее 70 По ширине — не менее 25			
	Пятно контакта на витке червяка, %	По длине — не менее 40			

Примечания:

1. Принятые обозначения:

$\Delta_в A$; $\Delta_н A$ — предельные отклонения межосевого расстояния в передаче;

$\Delta_в M$; $\Delta_н M$ — предельные смещения средней плоскости червяка в передаче;

$\Delta_в g$; $\Delta_н g$ — предельные смещения средней плоскости колеса в передаче;

δy — допуски на перекос осей в передаче.

2. Пятно контакта на витке червяка не должно доходить до начала каждого витка (т. е. в сторону входа в зацепление с колесом) ближе чем на 10% длины

витка; распространение пятна контакта на начало витка не допускается, если общая его длина для 7-й степени точности меньше 80%, а для 8-й степени меньше 70% длины витка.

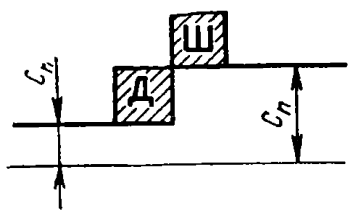
3. Нормы точности для межосевых расстояний св. 630 до 1250 мм являются факультативными до 1/I 1975 г.

4. НОРМЫ БОКОВОГО ЗАЗОРА

4.1. Нормы бокового зазора должны соответствовать указанным в табл. 5 и 6.

4.2. Показателем, обеспечивающим гарантированный боковой зазор, является ΔS_1.

Схема расположения полей допусков бокового зазора



Гарантированный боковой зазор

Таблица 5

Степень сопряжения	Обозначения отклонений	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
		мкм			
Д	c_n*	55	95	130	190
Ш		220	380	530	750

* c_n — гарантированный боковой зазор.

Примечание. Нормы точности для межосевых расстояний св. 630 до 1250 мм являются факультативными до 1/I 1975 г.

Нормы утонения витка червяка и зуба колеса

Таблица 6

Степень точности	Вид сопряжения	Обозначения отклонений и допусков	Межосевое расстояние, мм			
			От 80 до 160	Св. 160 до 315	Св. 315 до 630	Св. 630 до 1250
			мкм			
7	*Д*	$\Delta_в S_1$	140	180	240	320
		δS_1	40	60	80	100
	Ш	$\delta_в S_1$	340	480	670	900
		δS_1	100	120	140	160
	Д и *Ш*	δS_2	100	150	300	350
8	*Д*	$\Delta_в S_1$*	180	220	280	380
		δS_1	100	120	140	160
	Ш	$\Delta_в S_1$	400	580	710	950
		δS_1**	160	180	200	220
	Д и *Ш*	δS_2***	150	200	350	400

* $\Delta_в S_1$ — наименьшее утонение витка червяка.
** δS_1 — допуск на толщину витка червяка.
*** δS_2 — допуск на толщину зуба колеса.

Примечание. Нормы точности для межосевых расстояний св. 630 до 1250 мм являются факультативными до 1/I 1975 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ к ГОСТ 16502—70
Рекомендуемое

1. Нормы точности на заготовку червяка

Таблица 1

Отклонения и допуски	Степень точности	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	От 160 до 315	От 315 до 630	От 630 до 1250
		мкм			
Биение базового торца контрольной шейки	7	10	15	20	35
	8	15	20	25	30
Радиальное биение контрольной шейки *	7 и 8	17	20	25	30

* Допуск на диаметр шеек назначают по посадке *С* ОСТ 1012.

2. Нормы точности на заготовку колеса

Таблица 2

Отклонения и допуски	Степень точности	Межосевое расстояние, мм			
		От 80 до 160	От 160 до 315	От 315 до 630	От 630 до 1250
Биение базового торца на радиусе расчетной окружности колеса	7	30	40	60	80
	8	40	50	75	100
Радиальное биение наружной поверхности заготовки	7	30	35	45	65
	8	40	55	80	100

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 13755—68	Зацепления зубчатые. Исходный контур цилиндрических зубчатых колес	3
ГОСТ 13754—68	Зацепления зубчатые. Исходный контур конических зубчатых колес с прямыми и тангенциальными зубьями	8
ГОСТ 16202—70	Зацепления зубчатые. Исходный контур конических зубчатых колес с круговыми зубьями	10
ГОСТ 15023—69	Передачи зубчатые цилиндрические Новикова с двумя линиями зацепления. Исходный контур зубчатых колес	12
ГОСТ 9563—60	Колеса зубчатые. Модули	15
ГОСТ 14186—69	Колеса зубчатые цилиндрические передач Новикова. Модули	17
ГОСТ 2185—66	Передачи зубчатые цилиндрические. Основные параметры	18
ГОСТ 12289—66	Передачи зубчатые конические. Основные параметры	22
ГОСТ 2144—66	Передачи червячные цилиндрические. Основные параметры	26
ГОСТ 9369—66	Передачи червячные глобоидные. Основные параметры	41
ГОСТ 1758—56	Передачи зубчатые конические. Допуски	50
ГОСТ 3675—56	Передачи червячные. Допуски	84
ГОСТ 16502—70	Передачи червячные глобоидные. Допуски	124
ГОСТ 9587—68	Зубчатые зацепления. Исходный контур зубчатых мелкомодульных колес	143
ГОСТ 13733—68	Передачи зубчатые цилиндрические мелкомодульные. Колеса прямозубые и косозубые. Типы. Основные параметры и размеры	145
ГОСТ 13506—68	Передачи зубчатые реечные мелкомодульные. Допуски	149
ГОСТ 9368—60	Передачи зубчатые конические мелкомодульные. Допуски	168
ГОСТ 9774—61	Передачи червячные мелкомодульные. Допуски	193
ГОСТ 1643—72	Передачи зубчатые цилиндрические. Допуски	219

ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ

Редактор *Н. В. Запаленова*

Переплет художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Т. А. Камнева*

Сдано в наб. 21.02.73 Подп. в печ. 03.09.73
19,0 п. л. 18,2 уч.-изд. л. Формат изд. 60×90¹/₁₆
Бумага типографская № 2. Тираж 30 000
Изд. № 3208/02 Цена в переплете 1 р. 02 к.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома, г. Великие Луки, Половская, 13. Зак. 747

gost.e-ecolog.ru