

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

Основные параметры

Double-enveloping wormgears.
Basic parameters

ГОСТ 9369—66

Взамен
ГОСТ 9369—60

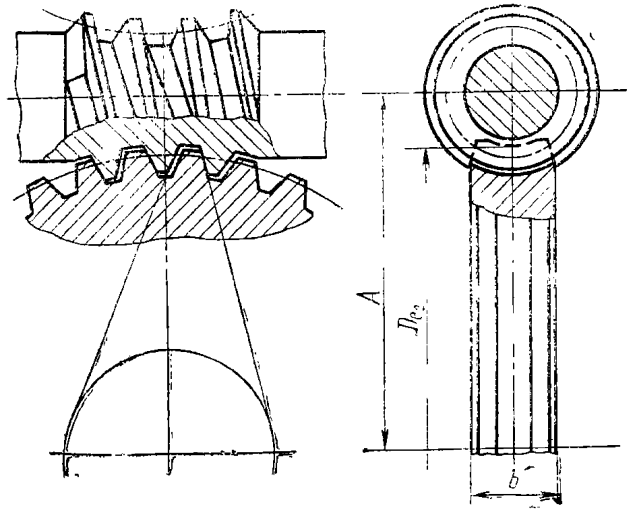
Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 17/X 1966 г. Срок введения установлен

с 1/I 1968 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на червячные глобоидные передачи с углом скрещивания осей червяка и колеса, равным 90°

Стандарт не распространяется на передачи специального назначения и специальной конструкции (кинематические и др.).



Издание официальное Перепечатка воспрещена

2. Межосевые расстояния А должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Таблица 1

мм

1-й ряд	40	—	50	—	63	—	80	—	100	—	125
2-й ряд	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

мм

1-й ряд	—	160	—	200	—	250	—	315	—	400	—
2-й ряд	140	—	180	—	225	—	280	—	355	—	450

Продолжение

мм

1-й ряд	500	—	630	—	800	—	1000	—	1250	—	1600
2-й ряд	—	560	—	710	—	900	—	1120	—	1400	—

Примечание. 1-й ряд следует предпочитать 2-му.

3. Номинальные передаточные числа i должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

1-й ряд	—	—	12,5	—	16	—	20	—	25	—
2-й ряд	10	11,2	—	14	—	18	—	22,4	—	28

Продолжение

1-й ряд	31,5	—	40	—	50	—	63	—	80	—
2-й ряд	—	35,5	—	45	—	56	—	71	—	90

Примечания:

1. Для межосевых расстояний $A = 40$—630 мм, стандартом не предусматриваются передаточные числа $i = 80$ и 90; для $A = 710$—1600 мм не предусматриваются $i = 10$ и 11,2.

2. Передаточные числа 2-го ряда по возможности не применять.

3. Фактические значения передаточных чисел $i_ф$ не должны отличаться от номинальных более чем на 4%.

4. Диаметры окружности выступов зубьев колес D_{e_2} и ширины колес b должны соответствовать указанным в табл. 3.

мм

Таблица 3

A	D_{e_2}	b	D_{e_2}	b
	1-й ряд		2-й ряд	
40	62	15	54	22
50	80	17	72	24
63	103	19	95	26
80	133	21	124	30
100	170	24	160	34
125	215	28	205	38
140	242	31	230	42
160	278	34	265	45
180	312	38	300	50
200	348	42	335	55
225	392	47	378	60
250	435	55	420	68
280	490	60	470	75
315	550	65	530	85
355	620	75	595	95
400	700	85	670	110
450	790	95	760	120
500	880	105	840	140
560	980	120	940	150
630	1100	135	1060	170
710	1240	150	1200	190
800	1400	170	1360	210
900	1580	190	1520	240
1000	1750	210	1690	260
1120	1970	230	1910	280
1250	2210	250	2150	300
1400	2480	280	2400	340
1600	2850	300	2770	380

Примечания:

1. 1-й ряд значений D_{e_2} и b следует предпочитать 2-му.
2. Для A>630 мм величины D_{e_2} и b являются рекомендуемыми.

5. Червяки редукторов, за исключением случаев, обусловленных кинематикой привода, должны иметь правую нарезку. Для остальных передач правая нарезка предпочтительна.

6. Рекомендуемые значения основных элементов зацепления приводятся в приложении.

При налаженном серийном производстве до 1 января 1970 г. изготовлялись передачи с параметрами по ГОСТ 9369—60.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЦЕПЛЕНИЯ

1. Фактические передаточные числа, в виде отношений числа зубьев колеса Z_2 к числу заходов червяка Z_1 в зависимости от межосевого расстояния A для номинальных передаточных чисел i приведены в табл. 1. В диапазоне межосевых расстояний от 40 до 630 мм отношение $Z_2 : Z_1$ дано как предпочтительное; для мелкосерийного производства, в случаях, когда может иметь значение унификация упрощенного зуборезного инструмента для разных чисел заходов червяка при данном межосевом расстоянии и числе зубьев колеса, допускается взамен чисел зубьев колеса 40 и 42; 48 и 50; 56 применять соответственно 41; 49; 55, а при $i = 12{,}5$ использовать отношение 49 4 взамен 37 : 3.

2. Число зубьев колеса в обхвате червяком Z' между двумя разноименными образующими витка червяка, в зависимости от чисел зубьев колеса Z_2, приведены в табл. 2.

3. Рабочая высота зуба колеса h и высота головки зуба колеса h'_2 (черт. 1) в зависимости от межосевого расстояния и числа зубьев колеса приведены в табл. 3.

4. Минимальный радиальный зазор $c_{\min}$ и минимальный радиус закругления ножек зубьев колеса, ножек витков червяка и головок витков червяка $r_{\min}$ (черт. 1) следует принимать равным

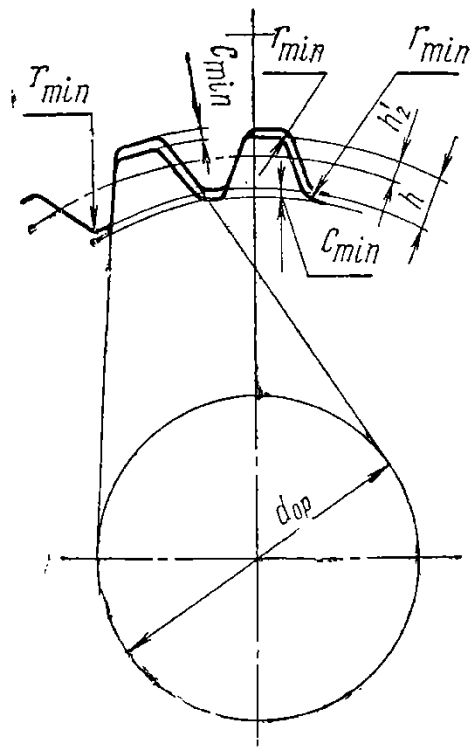
$$c_{\min} = r_{\min} = 0{,}1h.$$

5. Расчетный диаметр профильной окружности следует принимать равным $d_{o\,p} = A$ 1,6 с округлением до величины 25; 31,5; 40 и далее по ряду межосевых расстояний.

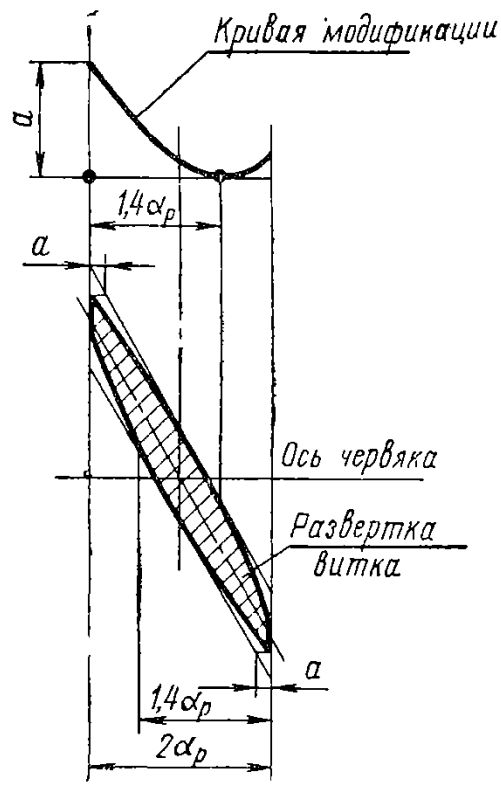
6. Передачи должны быть модифицированными по отношению к классической форме. Под передачей классической формы понимается такая передача, боковая (рабочая) поверхность витка червяка которой образована прямой линией, вращающейся в средней плоскости колеса и, вместе с этой плоскостью, вокруг оси червяка так, что отношение угловых скоростей постоянно и равно передаточному числу; боковая (рабочая) поверхность зуба колеса передачи образуется как сопряженная червяку с возможной начальной локализацией контакта.

Рекомендуемая форма модификации характеризуется следующими особенностями кривой модификации (черт. 2), показывающей величину отклонений винтовой линии витка червяка модифицированной передачи от винтовой линии витка червяка классической передачи (черт. 2); кривая без перегибов; экстремум отстоит на угол, равный 1,4 α_p от первой (входной) образующей витка червяка; номинальная величина модификации зацепления на входе витка червяка определяется в зависимости от межосевого расстояния и передаточного числа по формуле:

$$x = (0{,}0003 + 0{,}000034i)\,A.$$


r_{min}
c_{min}
r_{min}
r_{min}
h_2'
h
c_{min}
$d_{ор}$

Черт. 1


Кривая модификации
a
$1{,}4\alpha_p$
a
Ось червяка
Развертка витка
a
$1{,}4\alpha_p$
$2\alpha_p$

Черт. 2

Таблица 1

1	A в мм	
	40—630	710—1600
	$Z_2 : Z_1$	$Z_2 : Z_1$
10	40 : 4	—
11,2	35 : 3	—
12,5	37 : 3	49 : 4
14	42 : 3	55 : 4
16	48 : 3	49 : 3
18	35 : 2	55 : 3
20	40 : 2	61 : 3
22,4	45 : 2	67 : 3
25	50 : 2	49 : 2
28	56 : 2	55 : 2
31,5	63 : 2	61 : 2
35,5	35 : 1	71 : 2
40	40 : 1	79 : 2
45	45 : 1	91 : 2
50	50 : 1	49 : 1
56	56 : 1	55 : 1
63	63 : 1	61 : 1
71	71 : 1	71 : 1
80	—	79 : 1
90	—	91 : 1

Таблица 2

Z_2	Z'
35—42	**4**
45—50	5
55—67	6
71—79	7
91	8

Таблица 3

мм

A	Z_2																	
	35—37		40—42		45		49; 50		55; 56		61—63		67—71		79		91	
	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'
40	3,2	1,4	2,8	1,2	2,5	1,2	2,2	1	2	0,8	1,8	0,8	1,6	0,6	—	—	—	—
50	4	1,6	3,6	1,6	3,2	1,4	2,8	1,2	2,5	1,2	2,2	1	2	0,8	—	—	—	—
63	5	2	4,5	2	4	1,6	3,6	1,6	3,2	1,4	2,8	1,2	2,5	1,2	—	—	—	—
80	5	2,5	5,5	2,5	5	2	4,5	2	4	1,6	3,6	1,6	3,2	1,4	—	—	—	—
100	8	3,2	7	2,8	6	2,5	5,5	2,5	5	2	4,5	2	4	1,6	—	—	—	—
125	10	4	9	3,5	8	3,2	7	2,8	6	2,5	5,5	2,2	5	2	—	—	—	—
140	11	4,5	10	4	9	3,5	8	3,2	7	2,8	6	2,5	5,5	2,2	—	—	—	—
160	12	5	11	4,5	10	4	9	3,5	8	3	7	2,8	6	2,5	—	—	—	—
180	14	5,5	12	5	11	4,5	10	4	9	3,2	8	3	7	2,8	—	—	—	—
200	16	6	14	5,5	12	5	11	4,5	10	3,5	9	3,2	8	3	—	—	—	—
225	18	6,5	16	6	14	5,5	12	5	11	4	10	3,5	9	3,2	—	—	—	—
250	20	7	18	6,5	16	6	14	5,5	12	4,5	11	4	10	3,5	—	—	—	—
280	22	8	20	7	18	6,5	16	6	14	5	12	4,5	11	4	—	—	—	—
315	25	9	22	8	20	7	18	6,5	16	5,5	14	5	12	4,5	—	—	—	—
355	28	10	25	9	22	8	20	7	18	6	16	5,5	14	5	—	—	—	—

Продолжение

мм

A	Z_2																	
	35—37		40—42		45		49; 50		55; 56		61—63		67—71		79		91	
	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'	h	h_2'
400	32	11	28	10	25	9	22	8	20	6,5	18	6	16	5,5	—	—	—	—
450	36	12	32	11	28	10	25	9	22	7	20	6,5	18	6	—	—	—	—
500	40	13	36	12	32	11	28	10	25	8	22	7	20	6,5	—	—	—	—
560	45	14	40	13	36	12	32	11	28	9	25	8	22	7	—	—	—	—
630	50	15	45	14	40	13	36	12	32	10	28	9	25	8	—	—	—	—
710	—	—	—	—	—	—	40	13	36	11	32	10	28	9	25	7	22	6,5
800	—	—	—	—	—	—	45	14	40	12	36	11	32	10	28	8	25	7
900	—	—	—	—	—	—	50	15	45	14	40	12	36	11	32	9	28	8
1000	—	—	—	—	—	—	55	16	50	15	45	13	40	12	36	10	32	9
1120	—	—	—	—	—	—	60	17	55	16	50	14	45	13	40	11	36	10
1250	—	—	—	—	—	—	70	19	60	17	55	15	50	14	45	12	40	11
1400	—	—	—	—	—	—	80	21	70	19	60	16	55	15	50	13	45	12
1600	—	—	—	—	—	—	90	24	80	21	70	17	60	16	55	14	50	13

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