

ЗЕНКОВКИ КОНИЧЕСКИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 14953-80

(СТ СЭВ 698-77; СТ СЭВ 699-77)

ЗЕНКОВКИ КОНИЧЕСКИЕ
Технические условия
Taper countersinks. Technical conditions

ГОСТ
14953-80
(СТ СЭВ
698-77;
СТ СЭВ
699-77)

ОКП 39243

МН

Взамен
ГОСТ 14953-69 и
725-60

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 декабря
1980 г. № 6138 срок действия установлен

с 01.01 1982 г.
до 01.01 1987 г..

Настоящий стандарт распространяется на конические зенковки для обработки центровых отверстий по ГОСТ 14034-74 и конические зенковки с углом при вершине 90° С, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 698-77 и СТ СЭВ 699-77.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

- 1.1. Конические зенковки должны изготавливаться типов:
- 1 — зенковки с углом при вершине 60° центровочные;
 - 2 — зенковки центровочные для центровых отверстий с углом при вершине 60° без предохранительного конуса;
 - 3 — зенковки центровочные для центровых отверстий с углом при вершине 60° с предохранительным конусом 120° .
 - 4 — зенковки центровочные для центровых отверстий с углом при вершине 75° без предохранительного конуса;

5 — зенковки с углом при вершине 60° с цилиндрическим хвостовиком;

6 — зенковки с углом при вершине 90° с цилиндрическим хвостовиком;

7 — зенковки с углом при вершине 120° с цилиндрическим хвостовиком;

8 — зенковки с углом при вершине 60° с коническим хвостовиком;

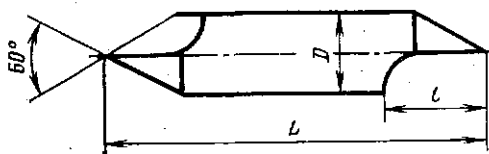
9 — зенковки с углом при вершине 75° с коническим хвостовиком;

10 — зенковки с углом при вершине 90° с коническим хвостовиком;

11 — зенковки с углом при вершине 120° с коническим хвостовиком;

1.2. Основные размеры зенковок должны соответствовать указанным на черт. 1—6 и в табл. 1—6.

Тип 1



Черт. 1

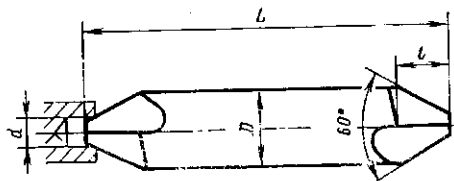
Таблица 1

мм				
Обозначение зенковки	Применяемость	D	L	l
2353-0081		5	50	10
2353-0082		8	60	12

Пример условного обозначения зенковки типа 1, диаметром D = 5 мм:

Зенковка 2353-0081 ГОСТ 14953—80

Тип 2



Черт. 2

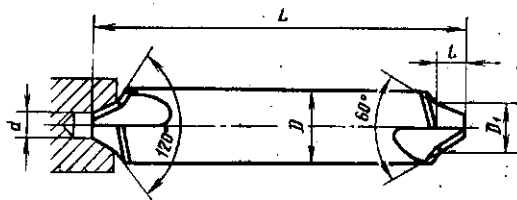
Таблица 2

мм					
Обозначение зенковки	Применяемость	D	d	L	l
2353-0083		5,0	2,00	45	3,0
2353-0084		6,3	2,50	50	3,7
2353-0085		8,0	3,15		4,7
2353-0086		10,0	4,00	56	6,0
2353-0087		12,5	5,00	63	7,4
2353-0088		16,0	6,30	71	9,5

Пример условного обозначения зенковки типа 2,
диаметром $D=5$ мм:

Зенковка 2353-0083 ГОСТ 14953—80

Тип 3



Черт. 3

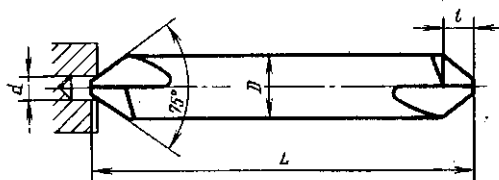
Таблица 3

мм						
Обозначение зенковки	Применя- емость	d	D	D_1	L	l
2357-0001		0,80	5,0	1,55	35,5	0,82
2357-0002		1,00	6,3	2,00		1,13
2357-0003		1,25	7,1	2,40	40,0	1,21
2357-0004		1,60	8,0	3,10	45,0	1,52
2357-0005		2,00	10,0	4,00		2,20
2357-0006		2,50	12,5	5,00	50,0	2,60
2357-0007		3,15	14,0	6,40		3,30
2357-0008		4,00	16,0	7,90	56,0	4,20
2357-0009		5,00	20,0	10,00	63,0	5,20
2357-0010		6,30	25,0	12,50	71,0	6,50

Пример условного обозначения зенковки типа 3,
диаметром $D=5$ мм:

Зенковка 2357-0001 ГОСТ 14953—80

Тип 4



Черт. 4

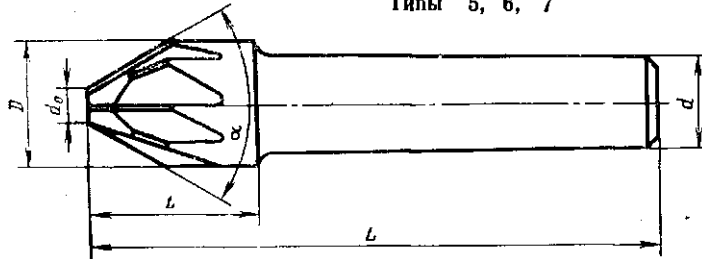
Таблица 4

мм					
Обозначение зенковки	Применяемость	D	L	d	l
2353-0089		6,3	45	2,0	3,1
2353-0090		8,0	50	2,5	3,9

Пример условного обозначения зенковки типа 4, ди-
аметром $D=6,3$ мм:

Зенковка 2353-0089 ГОСТ 14953—80

Типы 5, 6, 7



Черт. 5

мм

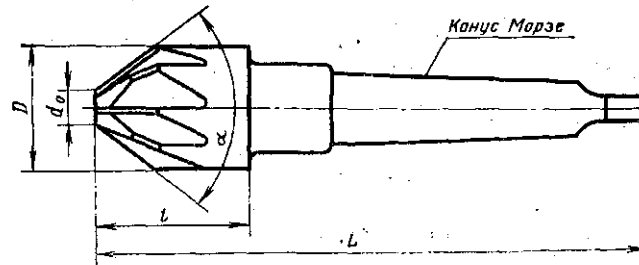
Таблица 5

Обозначение зенковки типа 5	Применяемость	Обозначение зенковки типа 6	Применяемость	Обозначение зенковки типа 7	Применяемость	D	d ₀	d	L		l	
									Тип 5	Типы 6,7	Тип 5	Типы 6,7
2353-0101						8,0	1,6	8	48	—	16	—
		2353-0107							—	44	—	12
				2353-0114								
2353-0102						10,0	2,0	8	50	—	18	—
		2353-0108							—	46	—	14
				2353-0115								
2353-0103						12,5	2,5	10	52	—	20	—
		2353-0109							—	48	—	16
				2353-0116								
2353-0104						16,0	3,2	10	60	—	24	—
		2353-0111							—	56	—	20
				2353-0117								
2353-0105						20,0	4,0	10	64	—	28	—
		2353-0112							—	60	—	24
				2353-0118								
2353-0106						25,0	7,0	10	69	—	33	—
		2353-0113							—	65	—	29
				2353-0119								

Пример условного обозначения зенковки типа 6, диаметром /3=10 мм:

Зенковка 2353-0108 ГОСТ 14953—80

Типы 8, 9, 10, 11



Черт. 6

Размеры мм

Таблица 6

Обозначение зенковки типа 8	Применя- емость	Обозна- чение зенковки типа 9	Применя- емость	Обозна- чение зенковки типа 10	Применя- емость	Обозна- чение зенковки типа 11	Применя- емость	D	d_0	L			l			Конус Морзе
										Тип 8	Тип 9	Типы 10, 11	Тип 8	Тип 9	Типы 10, 11	
2353-0121								16,0	3,2	97		—	24		—	1
				2353-0133						—		93	—	20		
2353-0122						2353-0142				120		—	28		—	2
				2353-0134				20,0	4,0	—	—	116	—	24		
						2353-0143				—		—	33		—	
2353-0123								25,0	7,0	125		—	33		—	2
				2353-0135						—		121	—	29		
						2353-0144										

Пример условного обозначения зенковки типа 8, диаметр $D=16$ мм:

Зенковка 2353-0121 ГОСТ 14953—80

1.3. Размеры конусов Морзе — по СТ СЭВ 147—75.
Допуск конусов Морзе АТ8 — по ГОСТ 2848—75.

1.4. Центровые отверстия формы А (допускается формы R) по ГОСТ 14034—74, у зенковок с $d^0 < 7$ мм со стороны рабочей части центровые отверстия не изготавливать.

1.5. Конструктивные размеры и геометрические параметры зенковок указаны в рекомендуемом приложении 1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Зенковки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Зенковки должны изготавливаться из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73. Допускается изготовление зенковок из других марок быстрорежущей стали, обеспечивающих работоспособность и стойкость зенковок, не уступающим зенковкам, изготовленным из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73. По согласованию с потребителем допускается изготовление зенковок из инструментальной легированной стали марки 9ХС по ГОСТ 5950—73.

2.3. Зенковки из быстрорежущей стали с цилиндрическим хвостовиком диаметрами от 8 до 16 мм должны изготавливаться цельными, диаметрами 20 и 25 мм сварными. Зенковки из быстрорежущей стали с коническим хвостовиком должны изготавливаться сварными.

В зоне сварки не допускаются: непровар, кольцевые трещины, поверхностные раковины.

Допускается изготовление паяных зенковок с цилиндрическим и коническим хвостовиками диаметрами от 12,5 до 25 мм.

В качестве припоя должны применяться латунь марки Л63 по ГОСТ 15527—70.

2.4. Хвостовики сварных и паяных зенковок должны изготавливаться из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или марки 40Х по ГОСТ 4543—71.

2.5. Твердость рабочей части зенковок должна быть:

у зенковок из быстрорежущей стали диаметром до 3,15 мм — НRC 62...64, свыше 3,15 мм — НRC 62...65;

у зенковок из стали марки 9ХС — НRC 61...64.

Твердость рабочей части зенковок из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3% и более и кобальта 5% и более должна быть выше на 1—2 единицы НRC.

2.6. Твердость лапок у зенковок с коническим хвостовиком должна быть НRC 30...45.

2.7. Поверхность зенковок не должна иметь трещин и следов коррозии. Шлифованные поверхности не должны иметь вмятин и черновин. На передних и задних поверхностях, на поверхностях ленточек и хвостовика не должно быть обезуглероженного слоя и цветов побежалости. Режущие кромки должны быть острыми, завалы и выкрошенные места на режущих кромках не допускаются.

Внешний вид зенковок для экспорта должен соответствовать контрольному образцу, согласованному с внешнеторговой организацией.

2.8. Параметры шероховатости поверхностей зенковок по ГОСТ 2789—73 должны быть, мкм, не более:

передних и задних поверхностей зенковок типов:

1—4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<i>Rz</i> 6,3
5—11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<i>Rz</i> 3,2
поверхности стружечных канавок	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<i>Rz</i> 10
поверхности зажимной цилиндрической части, цилиндрического и конического хвостовика	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<i>Ra</i> 0,8
остальных поверхностей	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<i>Rz</i> 20

2.9. На задней поверхности зубьев зенковок типов 5—11 вдоль главных режущих кромок допускается ленточка шириной не более 0,05 мм.

2.10. Предельные отклонения размеров зенковок должны быть не более:

общей длины L$	.	.	.	.	.	.	.	.	.	\pm h16$
диаметра зажимной цилиндрической части	.	.	.	.	.	.	.	.	.	$\pm h9$
углов конуса 60° и 75°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	$-20'$
углов конуса 90° и 120°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	$-1'$
длины цилиндрического хвостовика	± 1 мм

2.11. Допуск биения режущих кромок зенковочной части у зенковок типов 1—4 относительно поверхности зажимной части, измеренное перпендикулярно к этим кромкам, должен быть для зенковок диаметром:

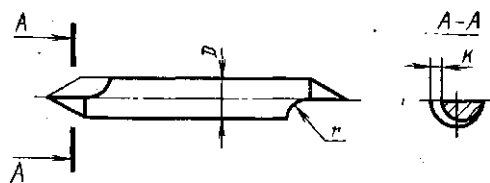
до 3,15 мм	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,03 мм
св. 3,15 мм	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,04 мм

2.12. Допуск биения режущих кромок зенковок типов 5—11 относительно поверхности хвостовика, измеренное перпендикулярно к этим кромкам, должен быть 0,05 мм.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕНКОВОК

1. Конструктивные размеры и геометрические параметры зенковок должны соответствовать указанным на черт. 1-6 и в табл. 1-6.

Тип 1

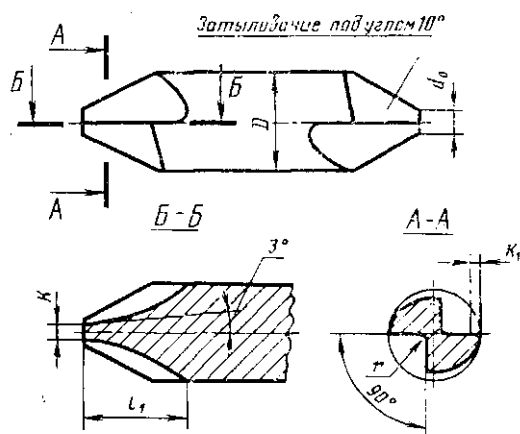


Черт. 1

Таблица 1

мм		
D	r	K
5	4	0,3
8	6	0,5

Тип 2

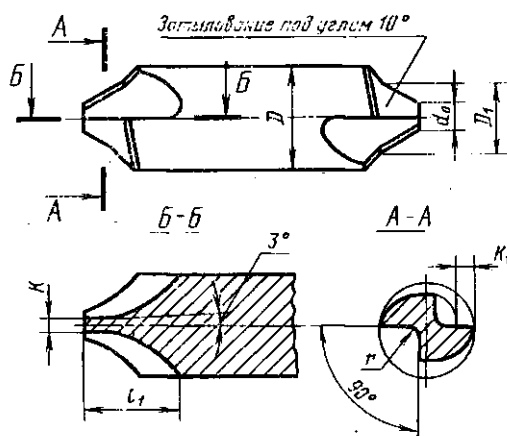


Черт. 2

Таблица 2

D	d _a		l _t	K		K _t	r
	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.		
	5,0	1,5		-0,12	10			0,40	-0,03 -0,06	0,4	0,3
6,3	2,0	11	0,45		0,7	0,5	
8,0	2,6	13	0,55		0,8	0,8	
10,0	3,0	15	0,70	+0,04 -0,08	1,0		
12,5	4,0	17	0,85		1,2		
16,0	5,0	-0,16	19	1,10			

Тип 3



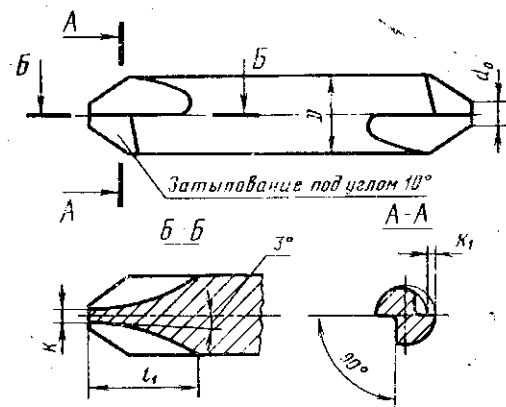
Черт. 3

мм

Таблица 3

D	D ₁		d ₀		l ₁	K		K ₁	r
	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.		
5,0	1,55	+0,2	0,60	-0,06	8	0,15	+0,02 -0,04	0,3	0,2
6,3	2,00	+0,3	0,70	-0,07	9	0,20	+0,03 -0,06		
7,1	2,40	+0,4	1,00	-0,12		0,25			
8,0	3,10		1,35		0,30				
10,0	4,00	+0,6	1,50	0,40					
12,5	5,00		2,00	0,45					
14,0	6,40	+1,0	2,60	0,55					
16,0	7,90		3,00	0,70					
20,0	10,00	4,00	-0,16	0,85	+0,04 -0,08	0,8			
25,0	12,50	+1,5		5,00	1,10	1,0	1,2		

Тип 4



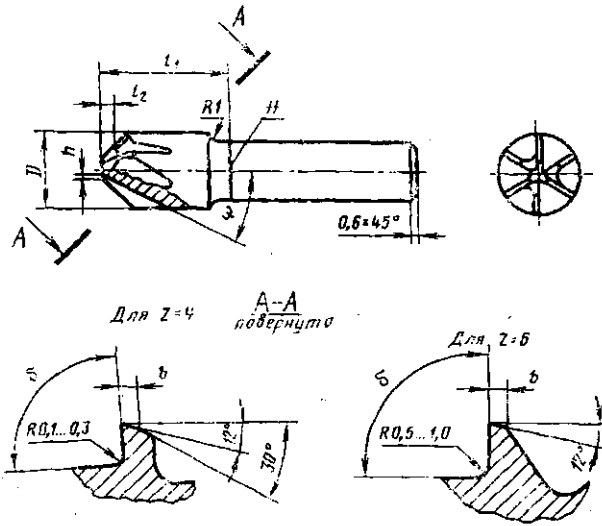
Черт. 4

мм

Таблица 4

D	d ₀ (пред. откл. -0,12)	l ₁	K (пред. откл. +0,03 -0,06)	K ₁	r
6,3	1,5	11	0,40	0,4	0,3
8,0	2,0	12	0,45	0,7	0,5

Типы 5, 6, 7



Черт. 5

Таблица 5

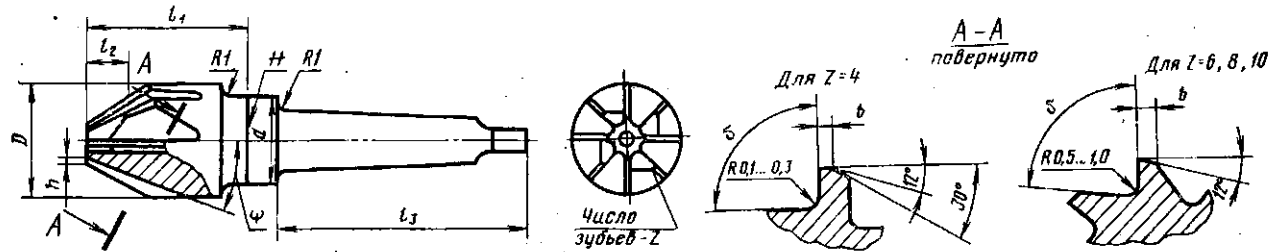
Размеры в мм

D	l ₁		l ₂		b*	h	δ			ψ			Число зубьев z
	Тип 5	Типы 6, 7	Тип 5	Типы 6, 7			Тип 5	Тип 6	Тип 7	Тип 5	Тип 6	Тип 7	
8,0					0,3	0,5				15°	26°20'	38°30'	4
10,0					0,4	0,6	90°	90°	90°	16°	27°	40°	
12,5						0,85					17°35'	25°		36°20'
16,0					1,00					18°26'	22°	32°20'	
20,0	36	32	8	8	0,6	—	80°	80°	80°	18°55'	30°41'	41°50'	6
25,0	41	37					85°	85°	85°	19°45'	32°20'	43°	

* Размер на малом диаметре.

Типы 8, 9, 10, 11

Стр. 16 ГОСТ 14953-80



Черт. 6
Размеры в мм

Таблица 6

D	l ₁			l ₂		l ₃	b*	d	h	δ				ψ				z		
	Тип 8	Тип 9	Типы 10, 11	Тип 8	Типы 9, 10, 11	Типы 8, 9, 10, 11				Тип 8	Тип 9	Тип 10	Тип 11	Тип 8	Тип 9	Тип 10	Тип 11	Типы 8, 10	Тип 9	Тип 11
16,0	32	—	30	—	—	70	0,6	14	1,0	90°	—	90°	90°	18°26'	—	22°	32°20'	4	—	4
20,0	—	—	—	8	6	85		20	—	80°	—	80°	80°	18°55'	—	30°41'	41°50'	6	—	—
25,0	36	—	32	—	—	—	22	—	—	85°	—	85°	85°	19°45'	—	32°20'	43°	—	—	6
31,5	43	50	35	11	8	—		—	—	80°	80°	80°	80°	20°24'	27°00'	32°47'	45°	—	8	—
40,0	50	60	40	—	—	105	1,0	35	—	85°	85°	85°	—	21°26'	28°20'	34°12'	46°30'	8	—	8
50,0	55	—	43	17	10	—		—	—	85°	—	85°	75°	22°	—	34°59'	45°40'	—	—	8
63,0	64	65	50	—	—	130	1,8	40	—	85°	85°	85°	—	23°07'	28°30'	36°30'	48°	—	8	—
80,0	80	—	60	18	12			—	60	—	80°	—	80°	—	23°54'	—	37°03'	48°30'	10	—

* Размер на малом диаметре.

% Для зенковок типов 1—4 задний угол на периферии режущей части в плоскости, параллельной оси зенковки, равен 14—11°.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНИЧЕСКИХ ЗЕНКОВОК

1. Зенковки предназначены для эксплуатации на центровочных, токарных, сверлильных станках, соответствующих установленным для них нормам точности.

2. Цанги, переходные втулки и другой вспомогательный инструмент должны удовлетворять предъявляемым к ним требованиям.

3. Обрабатываемый материал — сталь марок 45 или 50 (или других марок с содержанием углерода 0,42—0,55%) по ГОСТ 1050—74, твердостью НВ 179...197.

4. Рекомендуемые режимы резания указаны в таблице.

Диаметры центровых отверстий, мм	Подача, мм/об	Скорость резания, м/мин
1,6 до 2,0	0,015—0,020	8—10
2,5; 3,15	0,020—0,040	10—12
Св. 5,0 до 10,0	0,050—0,080	12—14
Св. 10,0	0,080—0,100	

5. В качестве смазочно-охлаждающей жидкости применяется 5%-ный раствор эмульсола в воде.

6. Указанные условия эксплуатации рассчитаны на стойкость зенковок типов 1—4 диаметром:

до 2 мм	60—80 отверстий
св. 2 мм	100—120 отверстий
зенковок типов 5—11 диаметром:	
до 32 мм	100—120 отверстий
св. 32 мм	250—300 отверстий