
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 243—
2025

РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБТОЧКИ

(ISO 243:2014, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 ноября 2025 г. № 1471-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 243:2014 «Резцы токарные с твердосплавными режущими пластинами для наружной обточки» (ISO 243:2014 «Turning tools with carbide tips — External tools», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ПК 9 «Инструменты с заданными режущими кромками, удерживающие инструменты, режущие элементы, адаптивные элементы и интерфейсы» Технического комитета ИСО/ТК 29 «Инструменты».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2014

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Характеристики	1
3.1 Типы инструментов для наружной обточки.	1
3.2 Сечения хвостовиков	1
3.3 Общая длина.	2
4 Определение правостороннего и левостороннего инструмента	2
5 Размеры	2
5.1 Общая длина.	2
5.2 Размеры инструментов № 1, 2, 3.	3
5.3 Размеры инструментов № 4, 5, 6, 7.	4
Приложение А (справочное) Соотношение между обозначениями в настоящем стандарте и ИСО 13399	5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам	6
Библиография	7

**РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ
РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ
ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБТОЧКИ**

Turning tools with carbide cutting plates for external turning

Дата введения — 2026—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает типы и размеры токарных резцов с твердосплавными пластинами и распространяется на инструменты только для наружной обточки. В нем также дается определение правосторонних и левосторонних инструментов.

Используемые хвостовики и пластины выбираются соответственно из тех, что определены в ИСО 241 и ИСО 242.

Примечание — Инструменты для внутренней обточки описаны в ИСО 514; обозначение и маркировка описаны в ИСО 504.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 241, Shanks for turning and planing tools — Shapes and dimensions of the section (Хвостовики токарных и строгальных резцов. Формы и размеры сечений)

ISO 242, Carbide tips for brazing on turning tools (Пластины твердосплавные режущие для токарных резцов, фиксируемые с помощью пайки)

3 Характеристики**3.1 Типы инструментов для наружной обточки**

Сохранились только семь типов инструментов, которые считаются наиболее часто используемыми; за исключением № 4, каждый из этих типов может быть в виде правостороннего и левостороннего инструмента.

Размер l , указанный в таблицах 2 и 3, является номинальной длиной твердосплавной пластины ИСО. Она равна:

b — для инструмента № 4;

$0,8b$ — для инструментов № 1, 2, 3, 5 и 6;

$0,4b$ — для инструмента № 7.

Размеры l и p , угол 20° инструмента № 1 и, в частности, угол резания 10° приведены только для информации, но их следует использовать, если не указано иное, особенно в случае инструментов, поставляемых со склада.

3.2 Сечения хвостовиков

Для конкретного случая инструмента для наружной обточки из различных типов, предусмотренных в ИСО 241, выбираются только два типа сечения.

а) квадратное сечение $h = b$;

б) прямоугольное сечение с соотношением $h/b = 1,6$ примерно.

Примечание — Выбор между этими двумя сечениями для любого конкретного инструмента осуществляется в соответствии с таблицей инструментов для наружной обточки. Этот выбор основан на современных технологиях, но в будущем может быть пересмотрен на основании исследований, которые будут проводиться в разных странах с целью определения того, какой тип сечения лучше всего подходит с технической точки зрения для этой цели.

3.3 Общая длина

Указывается только один диапазон общей длины, которая зависит от высоты h хвостовика, независимо от того, имеет ли он квадратное или прямоугольное сечение.

Эти длины приблизительно соответствуют ряду предпочтительных чисел:

- R 40/2 — для h от 10 до 25 мм;

- R 40/3 — для h от 32 до 63 мм,

что практически является линейной функцией от h , ни одно значение не отклоняется более чем на 5 мм от минимального значения, полученного с помощью формулы: $3,6 h + 55$.

4 Определение правостороннего и левостороннего инструмента

Чтобы определить, является ли инструмент правосторонним или левосторонним, предполагается, что рассматриваемый инструмент установлен на основании на вертикальном столе передней поверхностью к наблюдателю и вниз.

В таких условиях инструмент считается правосторонним, если его режущая кромка направлена вправо от наблюдателя, и левосторонним — в противоположном случае (см. рисунок 1).

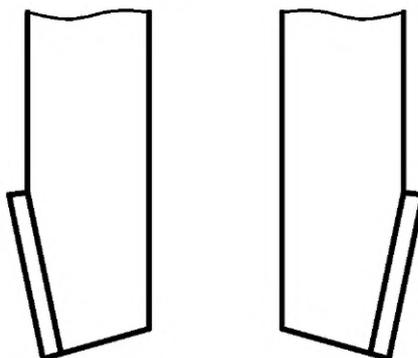


Рисунок 1 — Правосторонний и левосторонний инструменты

5 Размеры

5.1 Общая длина

Общая длина инструмента зависит от высоты h хвостовика (квадратного или прямоугольного сечения), как указано в таблице 1 (см. рисунок 2).

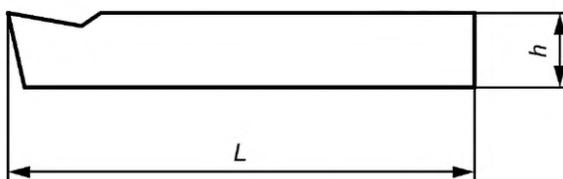


Рисунок 2 — Размеры

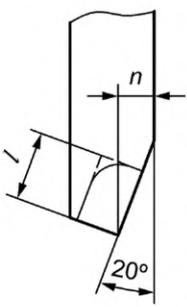
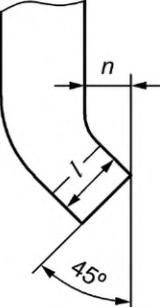
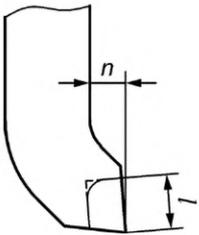
Таблица 1 — Размеры

Размеры в миллиметрах

Высота h	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Длина L^a	90	100	110	125	140	170	200	240	280
^a Предельное отклонение длины L : $+\frac{5}{0}\%$.									

5.2 Размеры инструментов № 1, 2, 3

Таблица 2 — Размеры инструментов № 1, 2, 3

Угол резания = 10° (только для информации) <i>l</i> — номинальная длина стандартной твердосплавной пластины инструмента							
		1		2		3	
Инструмент, тип №							
Тип твердосплавной пластины для инструмента	Правосторонняя	A	C	C		A	C
	Левосторонняя	B	C	C		B	C
Инструмент		<i>l</i>	<i>n</i>	<i>l</i>	<i>n</i>	<i>l</i>	<i>n</i>
Сечение <i>h</i> × <i>b</i>	Длина <i>L</i> ^a						
10 × 10	90	8	4	8	6		
12 × 12	100	10	5	10	7		
16 × 16	110	12	6	12	8		
20 × 20	125	16	8	16	10		
25 × 25	140	20	10	20	12		
32 × 32	170	25	12	25	14		
40 × 40	200	32	16	32	18		
50 × 50	240	40	20	40	22		
12 × 8	100					—	—
16 × 10	110					8	5
20 × 12	125					10	6
25 × 16	140					12	8
32 × 20	170					16	10
40 × 25	200					20	12
50 × 32	240					25	14

^a Предельное отклонение длины *L*: $^{+5}_0$ %.

Примечания

1 Размер *n*, угол 20° в инструменте № 1 и, в частности, угол резания 10° приведены только для информации, если не указано иное, их следует соблюдать для инструментов, поставляемых со склада.

2 Выбор пластины А или В (в зависимости от конца инструмента) и С для инструментов № 1, 2 и 3 остается на усмотрение производителя. То же самое во всех случаях относится к способу крепления пластины к инструменту.

5.3 Размеры инструментов № 4, 5, 6, 7

Таблица 3 — Размеры инструментов № 4, 5, 6, 7

Угол резания = 10° (только для информации) <i>l</i> — номинальная длина стандартной твердосплавной пластины инструмента									
		Инструмент, тип №		4		5		6	
Тип твердосплавной пластины для инструмента	Правосторонняя	С		А С		А С		D	
	Левосторонняя	С		В С		В С		D	
Инструмент		<i>l</i> <i>p</i>		<i>l</i> <i>n</i>		<i>l</i> <i>n</i>		<i>l</i> <i>p</i>	
Сечение <i>h</i> × <i>b</i>	Длина <i>L</i> ^а								
10 × 10	90			— —		8 4			
12 × 12	100			— —		10 5			
16 × 16	110			— —		12 6			
20 × 20	125			16 10		16 8			
25 × 25	140			20 12		20 10			
32 × 32	170			25 16		25 12			
40 × 40	200			32 20		32 14			
50 × 50	240			40 25		40 18			
12 × 8	100	— —						3 12	
16 × 10	110	— —						4 14	
20 × 12	125	12 20						5 16	
25 × 16	140	16 25						6 20	
32 × 20	170	20 32						8 25	
40 × 25	200	25 40						10 32	
50 × 32	240	32 50						12 40	

^а Предельное отклонение длины *L*: ${}^{+5}_{0}\%$.

Примечания

1 Размеры *l* и *p*, в частности угол резания 10°, приведены только для информации, если не указано иное, их следует соблюдать для инструментов, поставляемых со склада.

2 Выбор пластины А или В (в зависимости от конца инструмента) и С для инструментов № 5 и 6 остается на усмотрение производителя. То же самое во всех случаях относится к способу крепления пластины к инструменту. Однако для инструмента № 7 заднюю поверхность пластины необходимо припаять.

Приложение А
(справочное)

Соотношение между обозначениями в настоящем стандарте и ИСО 13399

Таблица А.1 — Связь между обозначениями в настоящем стандарте и ИСО 13399

ГОСТ Р ИСО 243		ИСО 13399		
Обозначение	Ссылка	Наименование	Обозначение	Ссылка
<i>b</i>	Подраздел 3.2; таблицы 2, 3	Ширина хвостовика	B	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF298751FCF
<i>h</i>	Подраздел 3.2; таблицы 1, 2, 3	Высота хвостовика	H	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF29883E014
—	Раздел 4	Сторона	HAND	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF29872F0AB
<i>L</i>	Подраздел 3.3; таблицы 1, 2, 3, типы № 5, 6	Функциональная длина	LF	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CE7A9DFA23A
<i>l</i>	Подраздел 3.1; таблицы 2, 3, типы № 5, 6	Длина режущей кромки	L	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71DD6C95DA49B
<i>l</i>	Подраздел 3.1; таблица 3, типы № 4, 7	Ширина реза	CW	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71CEAEBE2B825
<i>n</i>	Подраздел 3.1; таблицы 2, 3	Функциональная ширина 2	WF2	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D193F495583
<i>p</i>	Подраздел 3.1; таблица 3	Максимальная глубина резания	CDX	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CEAEBD5A66A
20°	Таблица 2	Угол наклона инструмента	PSIR	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D078F77616B
45°	Таблица 2	Угол наклона инструмента	PSIR	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D078F77616B

Приложение ДА
(справочное)Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 241	IDT	ГОСТ 29084—91 (ИСО 241—1975) «Хвостовики токарных и строгальных резцов. Типы и размеры сечений»
ISO 242	—	*
<p>* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.</p> <p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:</p> <p>- IDT — идентичный стандарт.</p>		

Библиография

- [1] ISO 504 Turning tools with carbide tips — Designation and marking (Резцы токарные с пластинками из твердого сплава. Обозначение и маркировка)
- [2] ISO 514 Turning tools with carbide tips — Internal tools (Резцы токарные расточные с твердосплавными режущими пластинами)

Ключевые слова: токарные резцы для наружной обточки, твердосплавные режущие пластины

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.11.2025. Подписано в печать 16.12.2025. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru