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

gost.e-ecolog.ru

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 (*gost.e-ecolog.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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 n 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.

a) квадратное сечение $h = b$;

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

Издание официальное

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 внизу.

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

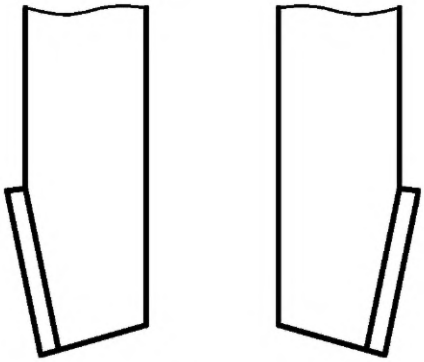


Рисунок 1 — Правосторонний и левосторонний инструменты

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).

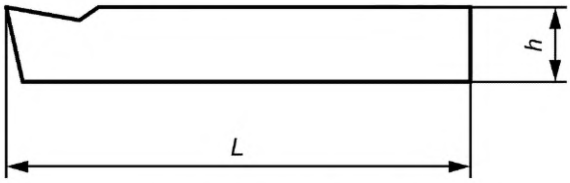


Рисунок 2 — Размеры

Таблица 1 — Размеры

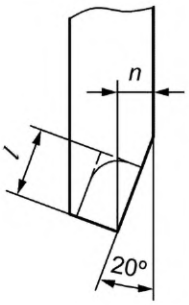
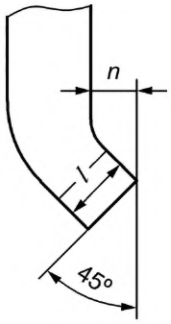
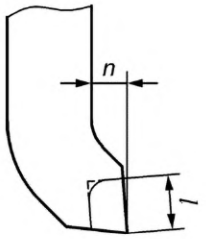
Размеры в миллиметрах

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*: $^{+5}_{0}$ %.

5.2 Размеры инструментов № 1, 2, 3

Таблица 2 — Размеры инструментов № 1, 2, 3

Угол резания = 10° (только для информации) l — номинальная длина стандартной твердосплавной пластины инструмента							
Инструмент, тип №		1		2		3	
Тип твердосплавной пластины для инструмента	Правосторонняя	A	C	C		A	C
	Левосторонняя	B	C	C		B	C
Инструмент		l	n	l	n	l	n
Сечение $h \times b$	Длина L[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: $^{+5}_{0}$ %.

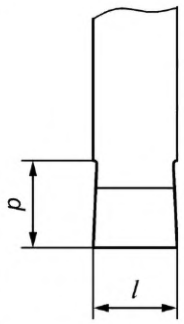
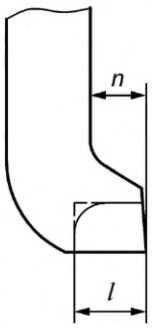
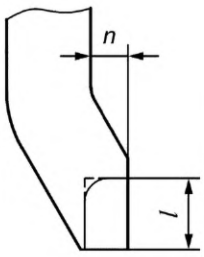
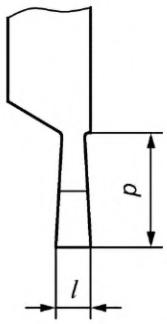
Примечания

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 A или B (в зависимости от конца инструмента) и C 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) *l* — номинальная длина стандартной твердосплавной пластины инструмента									
Инструмент, тип №		4		5		6		7	
Тип твердосплавной пластины для инструмента	Правосторонняя	C		A	C	A	C	D	
	Левосторонняя	C		B	C	B	C	D	
Инструмент		*l*	*p*	*l*	*n*	*l*	*n*	*l*	*p*
Сечение *h* × *b*	Длина *L*[a]								
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
[a] Предельное отклонение длины *L*: $^{+5}_{0}$ %.									

Примечания

1 Размеры *n* 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 A или B (в зависимости от конца инструмента) и C 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
b	Подраздел 3.2; таблицы 2, 3	Ширина хвостовика	B	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF298751FCF
h	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
L	Подраздел 3.3; таблицы 1, 2, 3, типы № 5, 6	Функциональная длина	LF	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CE7A9DFA23A
l	Подраздел 3.1; таблицы 2, 3, типы № 5, 6	Длина режущей кромки	L	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71DD6C95DA49B
l	Подраздел 3.1; таблица 3, типы № 4, 7	Ширина реза	CW	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71CEAEBE2B825
n	Подраздел 3.1; таблицы 2, 3	Функциональная ширина 2	WF2	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D193F495583
p	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	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

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)

УДК 621.9.025.7:006.354 ОКС 25.100.10

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 60×84⅛. 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.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru