ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 72047— 2025**

# СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

## Короткая серия. Основные размеры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «ВНИИИНСТРУМЕНТ» (АО «ВНИИИНСТРУМЕНТ») и Федеральным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2025 г. № 1138-ст

4 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

© 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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

**Короткая серия.**
**Основные размеры**

Solid carbide twist drills. Short series. Basic dimensions

**Дата введения — 2026—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на спиральные цельные твердосплавные сверла диаметром от 1 до 12 мм, предназначенные для сверления труднообрабатываемых материалов.

## 2 Основные размеры

2.1 Основные размеры сверл должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

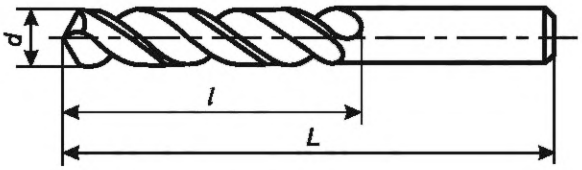


Рисунок 1

Таблица 1

В миллиметрах

| *d* | *L* | *l* | *d* | *L* | *l* | *d* | *L* | *l* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 32 | 6 | 1,45 | 36 | 9 | 1,90 | 38 | 11 |
| 1,05 | | | 1,50 | | | 1,95 | | 12 |
| 1,10 | | 7 | 1,55 | | 10 | 2,00 | | |
| 1,15 | | | 1,60 | | | 2,05 | | |
| 1,20 | | 8 | 1,65 | | | 2,10 | | |
| 1,25 | | | 1,70 | | | 2,15 | 40 | 13 |
| 1,30 | | | 1,75 | 38 | 11 | 2,20 | | |
| 1,35 | 36 | 9 | 1,80 | | | 2,25 | | |
| 1,40 | | | 1,85 | | | 2,30 | | |

**Издание официальное**

*Окончание таблицы 1*

В миллиметрах

| *d* | *L* | *l* | *d* | *L* | *l* | *d* | *L* | *l* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,35 | 40 | 13 | 5,00 | 63 | 26 | 8,60 | 85 | 40 |
| 2,40 | 42 | 14 | 5,10 | | | 8,70 | | |
| 2,45 | | | 5,20 | | | 8,80 | | |
| 2,50 | | | 5,30 | | | 8,90 | | |
| 2,55 | | | 5,40 | 65 | 28 | 9,00 | | |
| 2,60 | | | 5,50 | | | 9,10 | | |
| 2,65 | | | 5,60 | | | 9,20 | | |
| 2,70 | 45 | 16 | 5,70 | | | 9,30 | | |
| 2,75 | | | 5,80 | | | 9,40 | | |
| 2,80 | | | 5,90 | | | 9,50 | | |
| 2,85 | | | 6,00 | | | 9,60 | 90 | 45 |
| 2,90 | | | 6,10 | 70 | 30 | 9,70 | | |
| 2,95 | | | 6,20 | | | 9,80 | | |
| 3,00 | | | 6,30 | | | 9,90 | | |
| 3,10 | 50 | 18 | 6,40 | | | 10,00 | | |
| 3,15 | | | 6,50 | | | 10,10 | | |
| 3,20 | | | 6,60 | | | 10,20 | | |
| 3,30 | | | 6,70 | | | 10,30 | | |
| 3,35 | | | 6,80 | 75 | 34 | 10,40 | | |
| 3,40 | 52 | 20 | 6,90 | | | 10,50 | | |
| 3,50 | | | 7,00 | | | 10,60 | | |
| 3,60 | | | 7,10 | | | 10,70 | 95 | 48 |
| 3,70 | | | 7,20 | | | 10,80 | | |
| 3,80 | 55 | 22 | 7,30 | | | 10,90 | | |
| 3,90 | | | 7,40 | | | 11,00 | | |
| 4,00 | | | 7,50 | | | 11,10 | | |
| 4,10 | | | 7,60 | 80 | 38 | 11,20 | | |
| 4,20 | | | 7,70 | | | 11,30 | | |
| 4,25 | | | 7,80 | | | 11,40 | | |
| 4,30 | 60 | 24 | 7,90 | | | 11,50 | | |
| 4,40 | | | 8,00 | | | 11,60 | | |
| 4,50 | | | 8,10 | | | 11,70 | | |
| 4,60 | | | 8,20 | | | 11,80 | | |
| 4,70 | | | 8,30 | | | 11,90 | 100 | 50 |
| 4,80 | 63 | 26 | 8,40 | | | 12,00 | | |
| 4,90 | | | 8,50 | | | | | |

Пример условного обозначения сверла диаметром 5 мм, класса точности А, из твердого сплава марки ВК8:

*Сверло 5 — А — ВК8 ГОСТ Р 72047—2025*

2.2 Сверла следует изготовлять праворежущими, леворежущие — по заказу. Для леворежущих сверл в условное обозначение следует добавлять букву «Л».

2.3 Конструктивные и геометрические параметры сверл приведены в приложении А.

2.4 Технические условия — по ГОСТ Р 72050[1)].

[1)] ГОСТ Р 72050—2025 «Сверла спиральные цельные твердосплавные. Технические условия».

## Приложение А
(рекомендуемое)

## Конструктивные и геометрические параметры сверл

А.1 Конструктивные параметры сверл приведены на рисунке А.1 и в таблице А.1.

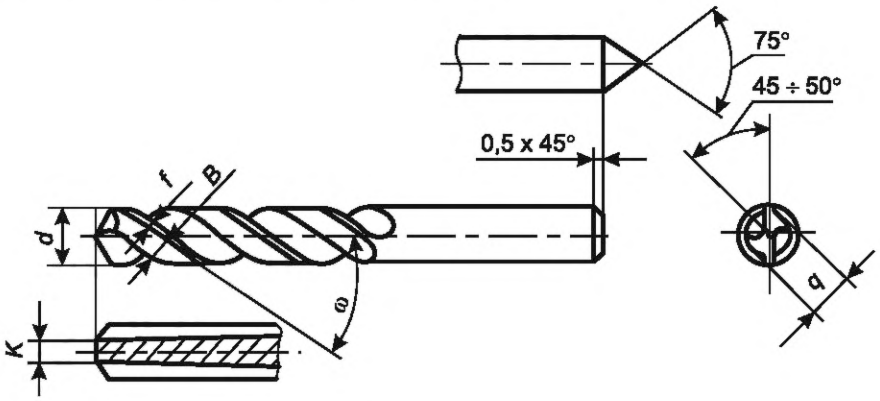


Рисунок А.1

Таблица А.1

Размеры в миллиметрах

| d | K | | q | | B | | f ±0,1 | ω ±2° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | |
| 1,00 | 0,35 | ±0,05 | 0,90 | −0,10 | 0,70 | ±0,10 | 0,20 | 30° |
| 1,05 | | | | | | | | |
| 1,10 | 0,40 | | 0,95 | | | | | |
| 1,15 | | | 1,00 | | | | | |
| 1,20 | | | 1,05 | | 0,80 | | 0,22 | |
| 1,25 | | | 1,10 | | | | | |
| 1,30 | 0,50 | | 1,15 | | | | | |
| 1,35 | | | 1,20 | | | | | |
| 1,40 | | | 1,25 | | | | | |
| 1,45 | | | 1,30 | | | | | |
| 1,50 | 0,60 | ±0,08 | 1,35 | | 1,10 | | 0,23 | |
| 1,55 | | | 1,40 | | | | | |
| 1,60 | | | | −0,15 | | | 0,24 | |
| 1,65 | | | 1,45 | | | | | |
| 1,70 | | | 1,50 | | | | 0,25 | |
| 1,75 | | | 1,55 | | | | | |
| 1,80 | | | 1,60 | | | | | |
| 1,85 | 0,70 | | 1,65 | | 1,25 | ±0,15 | | |

*Продолжение таблицы А.1*

Размеры в миллиметрах

| *d* | *K* | | *q* | | *B* | | *f* ±0,1 | ω ±2° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | |
| 1,90 | 0,70 | ±0,08 | 1,70 | −0,15 | 1,25 | ±0,15 | 0,25 | 30° |
| 1,95 | | | 1,75 | | | | | |
| 2,00 | | | 1,80 | | | | | |
| 2,05 | | | 1,85 | | | | | |
| 2,10 | | | 1,90 | | | | 0,26 | |
| 2,15 | | | 1,95 | | | | | |
| 2,20 | 0,80 | | 2,00 | | 1,40 | | | 31° |
| 2,25 | | | 2,05 | | | | | |
| 2,30 | | | 2,10 | | | | | |
| 2,35 | | | 2,15 | | | | | |
| 2,40 | | | 2,20 | | | | | |
| 2,45 | 0,90 | | 2,25 | | 1,60 | +0,20 −0,15 | 0,27 | |
| 2,50 | | | | | | | | |
| 2,55 | | | 2,30 | | | | | |
| 2,60 | | | 2,35 | | | | | |
| 2,65 | | | 2,40 | | | | | |
| 2,70 | | | 2,45 | | | | | |
| 2,75 | 1,00 | +0,12 −0,08 | 2,50 | | 1,80 | | 0,28 | |
| 2,80 | | | 2,55 | | | | | |
| 2,85 | | | 2,60 | | | | | |
| 2,90 | | | 2,65 | | | | | |
| 2,95 | | | 2,70 | | | | | |
| 3,00 | 1,10 | | 2,75 | | 2,00 | | | 32° |
| 3,10 | | | | −0,20 | | | | |
| 3,15 | | | 2,85 | | | | | |
| 3,20 | | | 2,90 | | | | 0,30 | |
| 3,30 | 1,20 | | 3,00 | | 2,20 | | | |
| 3,35 | | | 3,10 | | | | | |
| 3,40 | | | | | | | | |
| 3,50 | | | 3,20 | | | | | |
| 3,60 | 1,30 | | 3,30 | | 2,30 | | | |
| 3,70 | | | | | | | | |
| 3,80 | | | 3,40 | | | | | |
| 3,90 | 1,40 | | 3,50 | | 2,50 | | 0,31 | |
| 4,00 | | | 3,60 | | | | | |
| 4,10 | | | 3,70 | −0,25 | | | | 33° |

*Продолжение таблицы А.1*

Размеры в миллиметрах

| *d* | *K* | | *q* | | *B* | | *f* ±0,1 | ω ±2° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | |
| 4,20 | 1,50 | +0,12 −0,08 | 3,80 | −0,25 | 2,70 | +0,20 −0,15 | 0,31 | 33° |
| 4,25 | | | | | | | | |
| 4,30 | | | 3,90 | | | | 0,32 | |
| 4,40 | 1,60 | +0,15 −0,08 | 4,00 | | 2,90 | | | |
| 4,50 | | | 4,10 | | | | | |
| 4,60 | | | 4,20 | | | | | |
| 4,70 | 1,70 | | 4,30 | | 3,00 | | 0,33 | |
| 4,80 | | | 4,35 | | | | | |
| 4,90 | | | 4,45 | | | | | |
| 5,00 | 1,80 | | 4,50 | | 3,20 | | | |
| 5,10 | | | 4,60 | | | | | |
| 5,20 | | | 4,70 | | | | 0,34 | |
| 5,30 | 1,90 | | 4,80 | | 3,40 | | 0,35 | |
| 5,40 | | | 4,90 | | | | | |
| 5,50 | | | 5,00 | | | | | |
| 5,60 | 2,00 | | 5,10 | | 3,60 | +0,30 −0,20 | | 34° |
| 5,70 | | | 5,20 | | | | | |
| 5,80 | | | 5,30 | | | | | |
| 5,90 | 2,10 | | 5,40 | | 3,80 | | | |
| 6,00 | | | 5,50 | | | | 0,36 | |
| 6,10 | | | 5,60 | −0,30 | | | | |
| 6,20 | 2,20 | | | | 4,00 | | | |
| 6,30 | | | 5,70 | | | | | |
| 6,40 | | | 5,80 | | | | | |
| 6,50 | 2,30 | | 5,90 | | 4,15 | | | |
| 6,60 | | | 6,00 | | | | 0,37 | |
| 6,70 | | | 6,10 | | | | | |
| 6,80 | 2,40 | | 6,20 | | 4,30 | | | |
| 6,90 | | | 6,30 | | | | | |
| 7,00 | | | 6,40 | | | | | |
| 7,10 | 2,50 | | 6,50 | | 4,50 | | 0,38 | 35° |
| 7,20 | | | 6,60 | | | | | |
| 7,30 | 2,60 | | 6,70 | | 4,70 | | | |
| 7,40 | | | 6,80 | | | | | |
| 7,50 | | | 6,90 | | | | | |

*Продолжение таблицы А.1*

Размеры в миллиметрах

| *d* | *K* | | *q* | | *B* | | *f* ±0,1 | ω ±2° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | |
| 7,60 | 2,70 | +0,15 −0,08 | 6,90 | −0,30 | 4,85 | +0,30 −0,20 | 0,38 | 35° |
| 7,70 | | | 7,00 | | | | | |
| 7,80 | | | 7,10 | | | | | |
| 7,90 | 2,80 | +0,18 −0,10 | 7,20 | | 5,00 | | 0,40 | |
| 8,00 | | | 7,30 | | | | | |
| 8,10 | | | 7,40 | | | | | |
| 8,20 | 2,90 | | 7,50 | | 5,20 | | | |
| 8,30 | | | 7,60 | | | | | |
| 8,40 | | | 7,70 | | | | 0,42 | |
| 8,50 | 3,00 | | 7,80 | | 5,40 | | | |
| 8,60 | | | 7,90 | | | | | |
| 8,70 | | | | | | | | |
| 8,80 | 3,10 | | 8,00 | | 5,60 | | 0,45 | 36° |
| 8,90 | | | 8,20 | | | | | |
| 9,00 | | | 8,30 | | | | | |
| 9,10 | 3,20 | | | | 5,75 | | | |
| 9,20 | | | 8,40 | | | | 0,46 | |
| 9,30 | 3,30 | | 8,50 | | 6,00 | +0,50 −0,30 | | |
| 9,40 | | | 8,60 | | | | | |
| 9,50 | | | 8,70 | | | | 0,48 | |
| 9,60 | 3,40 | +0,18 −0,15 | 8,80 | | 6,10 | | | |
| 9,70 | | | 8,90 | | | | | |
| 9,80 | | | 9,00 | | | | | |
| 9,90 | 3,50 | | 9,10 | | 6,30 | | | |
| 10,00 | | | 9,20 | | | | 0,50 | |
| 10,10 | | | 9,30 | −0,35 | | | | |
| 10,20 | 3,60 | | 9,40 | | 6,50 | | | |
| 10,30 | | | 9,50 | | | | | |
| 10.40 | | | 9,60 | | | | | |
| 10,50 | 3,70 | | 9,70 | | 6,70 | | 0,53 | |
| 10,60 | | | 9,80 | | | | | |
| 10,70 | | | 9,90 | | | | | |
| 10,80 | 3,80 | | 10,00 | | 7,00 | | | |
| 10,90 | | | 10,10 | | | | | |
| 11,00 | | | 10,20 | | | | | |
| 11,10 | 3,90 | | 10,30 | | | | 0,55 | |

*Окончание таблицы А.1*

Размеры в миллиметрах

| *d* | *K* | | *q* | | *B* | | *f* ±0,1 | ω ±2° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл. | | |
| 11,20 | 3,90 | +0,18 −0,15 | 10,40 | −0,35 | 7,00 | +0,50 −0,30 | 0,55 | 36° |
| 11,30 | | | 10,50 | | | | | |
| 11,40 | 4,00 | | 10,60 | | | | | |
| 11,50 | | | 10,70 | | 7,40 | | 0,60 | |
| 11,60 | | | 10,80 | | | | | |
| 11,70 | 4,20 | | 10,90 | | | | | |
| 11,80 | | | 11,00 | | | | | |
| 11,90 | | | 11,10 | | | | | |
| 12,00 | | | 11,20 | | | | | |

Примечания

1 Размеры *d*, *K*, *B*, *f* указаны у начала сверла.

2 Ширину пера *B* и ширину ленточки *f* измеряют перпендикулярно к направлению винтовой канавки.

3 Сверла имеют подъем сердцевины (равномерное увеличение диаметра сердцевины к хвостовику) 2 мм на 100 мм длины.

А.2 Геометрические параметры представлены на рисунке А.2 и в таблицах А.2, А.3.

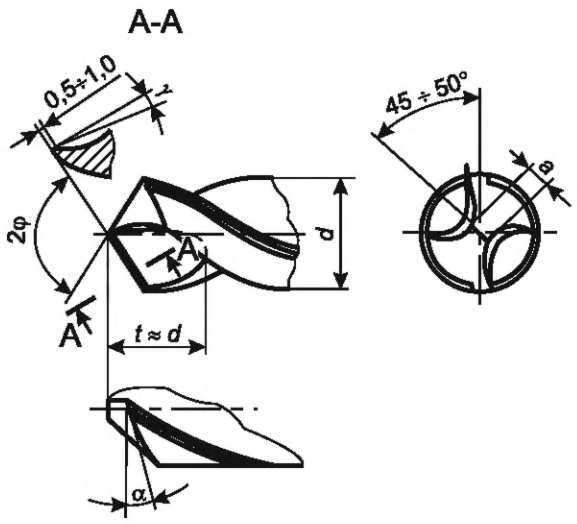


Рисунок А.2

Таблица А.2

В миллиметрах

| Диаметр сверла *d* | Длина поперечной режущей кромки *a* в долях диаметра *d* | Диаметр сверла *d* | Длина поперечной режущей кромки *a* в долях диаметра *d* |
|---|---|---|---|
| От 1,0 до 3,0 включ | 0,16d | Св. 6,0 до 9,0 включ. | 0,14d |
| Св. 3,0 до 6,0 включ. | 0,15d | Св. 9,0 до 12,0 включ. | 0,13d |

Таблица А.3

| Обрабатываемый материал | 2φ | α | γ |
|---|---|---|---|
| Нержавеющие легированные стали, кованые изделия | 120° — 140° | 10° — 12° | От 0° до −5° |
| Углеродистые легированные закаленные стали $\sigma_в \leq 200$ кг/мм$^2$ | 130° | 8° — 10° | От 0° до −10° |
| Сталь с содержанием Mn = 15 % − 30 %, вязкие легированные стали, броневые плиты | 120° — 140° | 7° — 12° | От 0° до −5° |
| Титановые сплавы | 120° — 140° | 12° — 14° | От 5° до −5° |
| Стекловолокно, пластик | 90° — 110° | 15° — 20° | От 10° до 20° |

УДК 621.951.45.025.7.006.354 ОКС 25.100.30

Ключевые слова: сверла спиральные твердосплавные, короткая серия, размеры, конструктивные и геометрические параметры, труднообрабатываемые материалы

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 06.10.2025. Подписано в печать 16.10.2025. 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