

16.11	Сверление	Учебник Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела, Глава 10, стр.149 Читаем § 43. Общие сведения. Сверла 1. Письменно отвечаем на вопросы: - что называется сверлением? - для чего применяется сверление? - что называется рассверливанием? - какие еще есть способы обработки отверстий, когда требуется высокое качество поверхности отверстия? 2. Рассмотрим виды сверл (рис.1)
-------	-----------	--

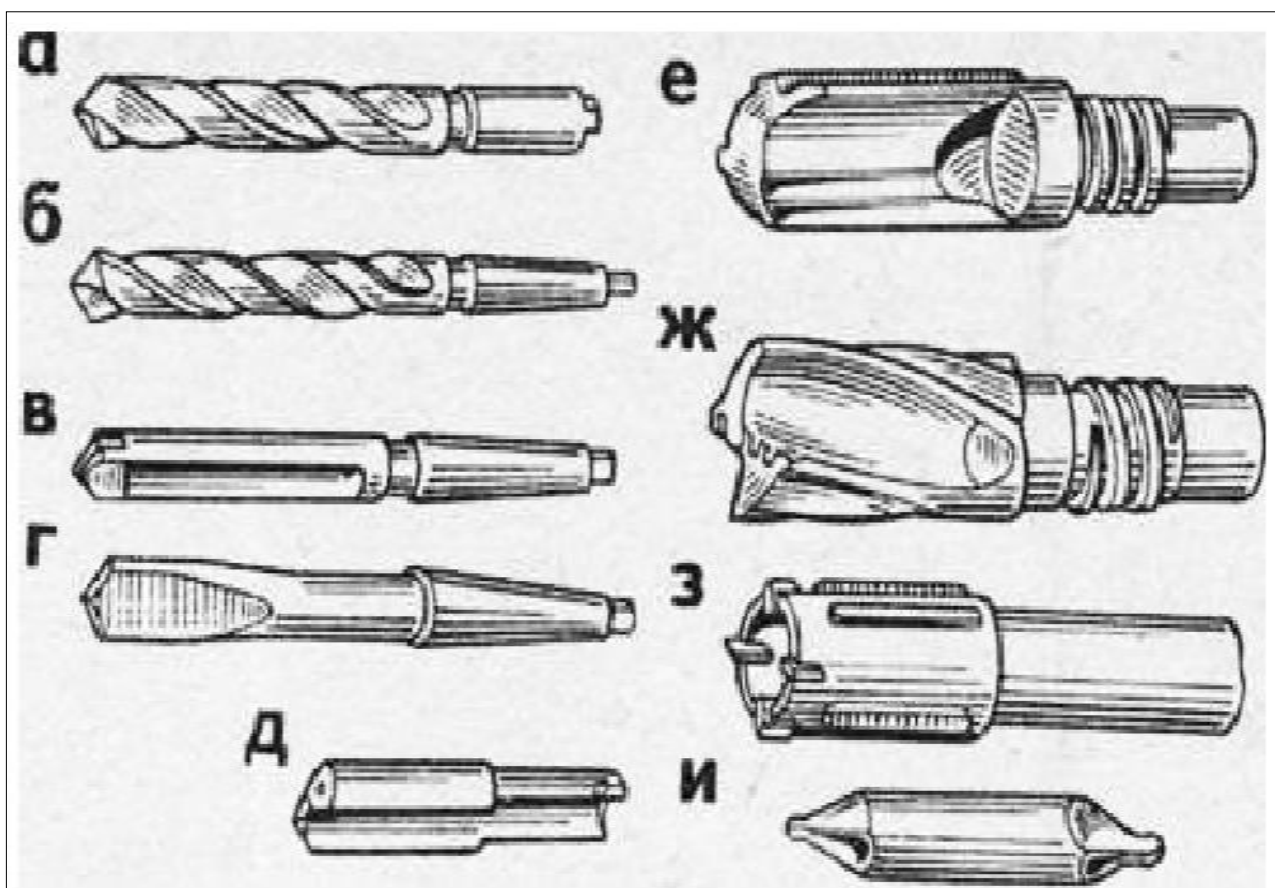


Рис.1. Виды сверл

а). б). – спиральное; в). с прямыми канавками; г). перовое; д). специальное; е). однокромочное с внутренним отводом стружки для глубокого сверления; ж). двухкромочное для глубокого сверления; з). кольцевое; и). центровочное

Виды сверл в зависимости от формы рабочей поверхности

Винтовое или спиральное. Самое востребованное сверло, используется для сверления самых различных материалов. Длина спирального сверла может достигать 28 см, диаметр – 80 мм.



Плоское или перьевое. Используется для сверления преимущественно глубоких, больших по диаметру отверстий. Рабочая часть имеет форму лопатки, в центре которой расположено выступающее острие для центровки. Лопатка может быть выполнена заодно с хвостовиком или быть сменной и крепиться к стержню с помощью державки или борштанги.



Сверло для глубокого сверления. Предназначено для выполнения отверстий, глубина которых, по меньшей мере, в 5 раз больше, чем диаметр. Сверло глубокого сверления имеет два винтовых канала, по которым в зону реза подается охлаждающая эмульсия. Каналы могут располагаться внутри сверла либо в припаянных трубках.

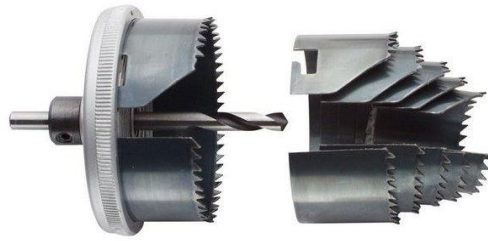


Сверло одностороннего реза. Применяется для сверления отверстий, к которым предъявляются повышенные требования в отношении точности. Сверла одностороннего резания имеют опорную плоскость и две режущие кромки, расположенные с одной стороны от центра.



Коронка или кольцевое сверло. По виду это полый цилиндр. Резание осуществляется стенкой цилиндра, на которой располагается режущая кромка. Сверление получается в виде кольца, внутри которого находится

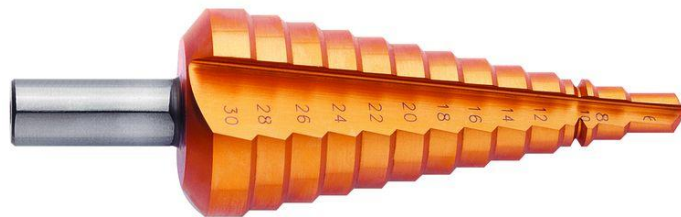
нетронутый материал (кern). После сверления он обычно остается в коронке, нужно только вытряхнуть его.



Центровочное сверло. С его помощью выполняется засверливание (наметка) центра.



Ступенчатое сверло. Относительно новый вид инструмента. Ими удобно сверлить листовый материал, особенно в тех случаях, когда нужно получить большое по диаметру отверстие – до 3,5 см и более.



По форме получающегося отверстия сверла подразделяются на конические, цилиндрические и ступенчатые.

3. Изучим устройство сверла

Рассмотрите в учебнике рис.180 Спиральные сверла стр. 151

1). В тетради схематично зарисуйте сверло (рисунок 1):

- укажите название сверла и его составные части

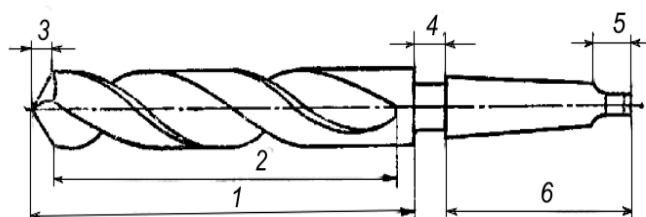


Рисунок 1.

- 2). В тетради схематично зарисуйте режущую часть сверла (рисунок 2):
- укажите составные элементы режущей части сверла;
 - дорисуйте и обозначьте угол при вершине сверла 2ϕ (два «фи»)

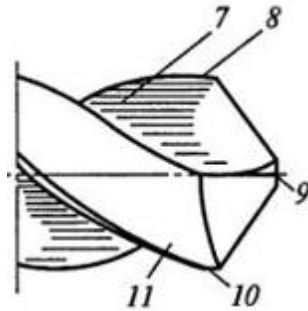


Рисунок 2.

- 3). Посмотрите внимательно рисунок 3. Чем данное сверло отличается от сверла на рис.1. Напишите.

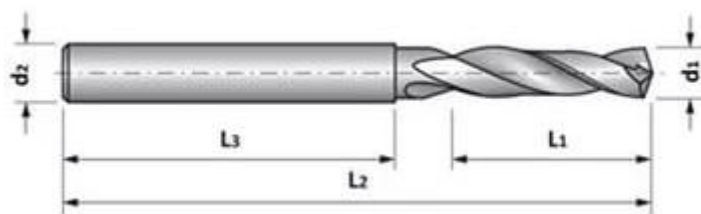


Рисунок 3.

4. Ответьте на вопросы:

- 1). Из каких материалов изготавливают сверла?
- 2). С помощью чего устанавливаются сверла с цилиндрическими хвостовиками на сверлильный станок?
- 3). Как устанавливаются сверла с коническими хвостовиками на сверлильный станок?
- 4). Каково назначение шейки сверла?
- 5). Каково назначение винтовых канавок сверла?
- 6). Каково назначение ленточек, расположенных вдоль винтовых канавок?
- 7). Сколько режущих зубьев у сверла?
- 8). Какое значение на процесс сверления оказывает угол 2ϕ при вершине сверла? Как этот угол выбирается?
- 9). Чему равен угол 2ϕ при сверлении стали?