



Сверление отверстий



Сверление –

это технологическая операция получения отверстия с помощью сверла, путем снятия стружки.

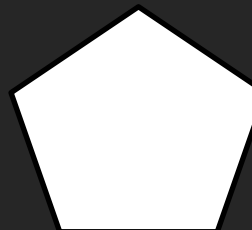
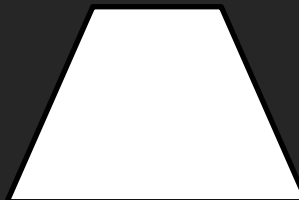
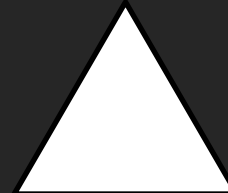
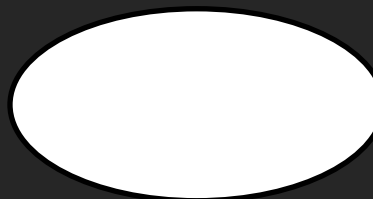
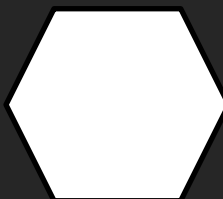
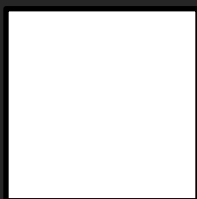
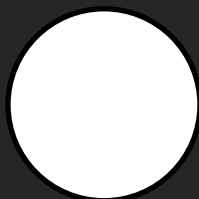


Отверстия-

- углубления в деталях любой формы в поперечном сечении

Виды отверстий

по форме

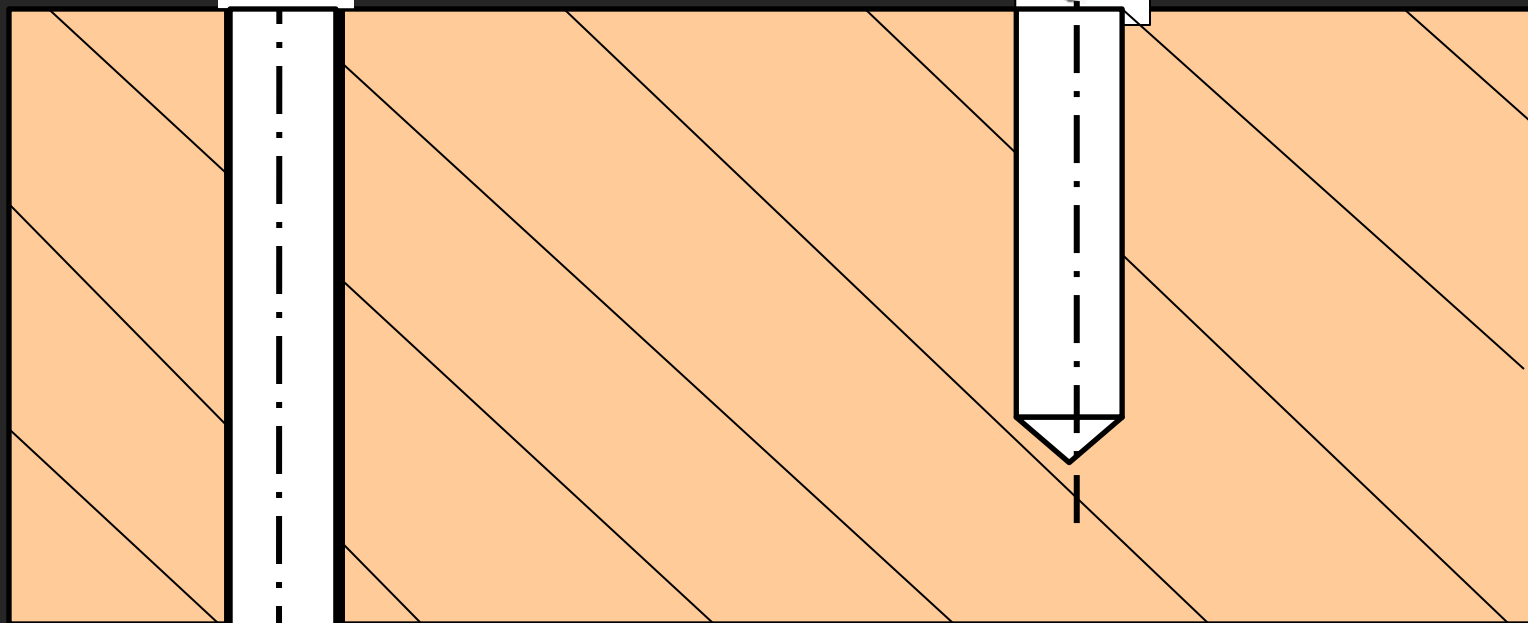


Виды отверстий

по глубине

Сквозное

Глухое



Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение

Начертите в тетради таблицу

Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
1	Спиральное сверло с направляющим центром	

Спиральное сверло с направляющим центром



Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
1	Спиральное сверло с направляющим центром	для точного сверления поперёк волокон древесины
2	Центровое перовое сверло	

Центровое перовое сверло



Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
1	Спиральное сверло с направляющим центром	для точного сверления поперёк волокон древесины
2	Центровое перовое сверло	для сверления неглубоких отверстий большого диаметра в неответственных деталях
3	Винтовые сверла	

Винтовое сверло



Шнековое сверло



Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
1	Спиральное сверло с направляющим центром	для точного сверления поперёк волокон древесины
2	Центровое перовое сверло	для сверления неглубоких отверстий большого диаметра
3	Винтовые свёрла	для сверления глубоких отверстий

Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
4	Ложечное сверло	

Ложечное сверло

Хвостовик

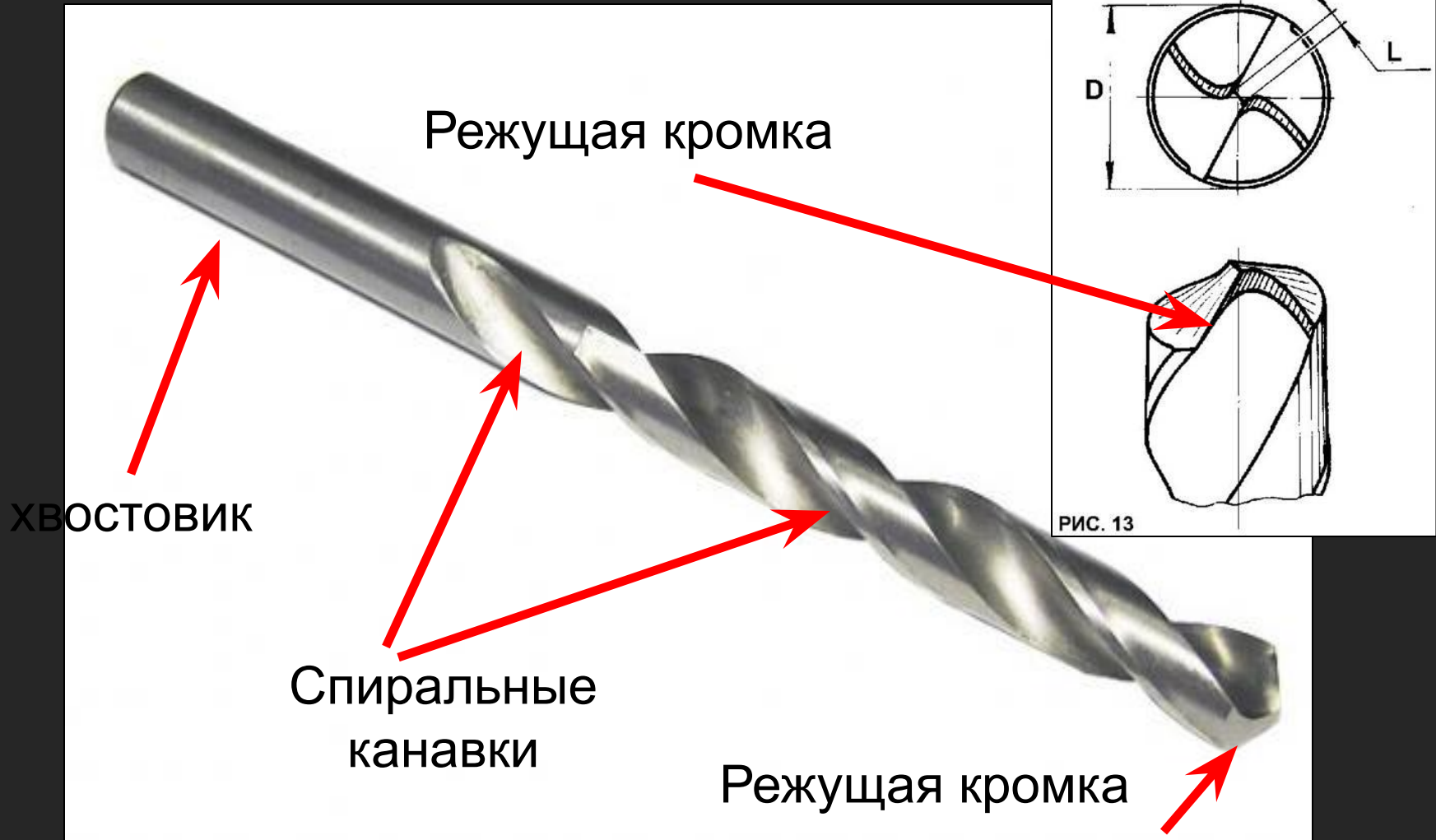


Режущая
кромка

Виды сверл.

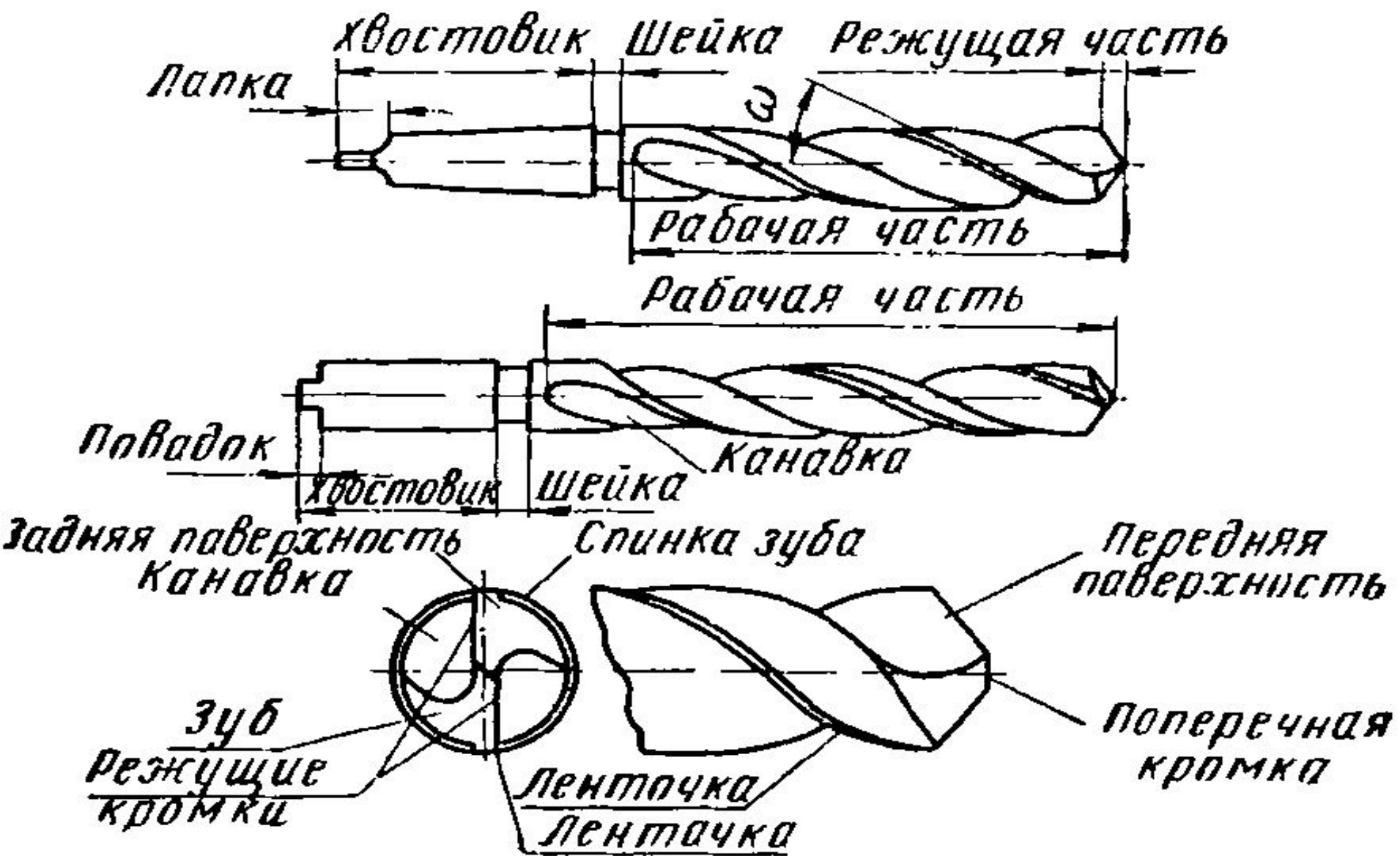
№ пп	Наименование	Назначение
4	Ложечное сверло	для сверления вдоль волокон древесины
5	Спиральное сверло	

Спиральное сверло



Виды сверл.

№ пп	Наименование	Назначение
4	Ложечное сверло	для сверления вдоль волокон древесины
5	Спиральное сверло	для сверления любых отверстий



Части и элементы спирального сверла

Элементы сверла.

№ пп	Наименование	Назначение
1	Хвостовик	для крепления в патроне
2	Режущие кромки	для подрезания волокон древесины
3	Винтовые канавки	для вывода стружки

Ручные инструменты для сверления



Буравчик

Коловорот



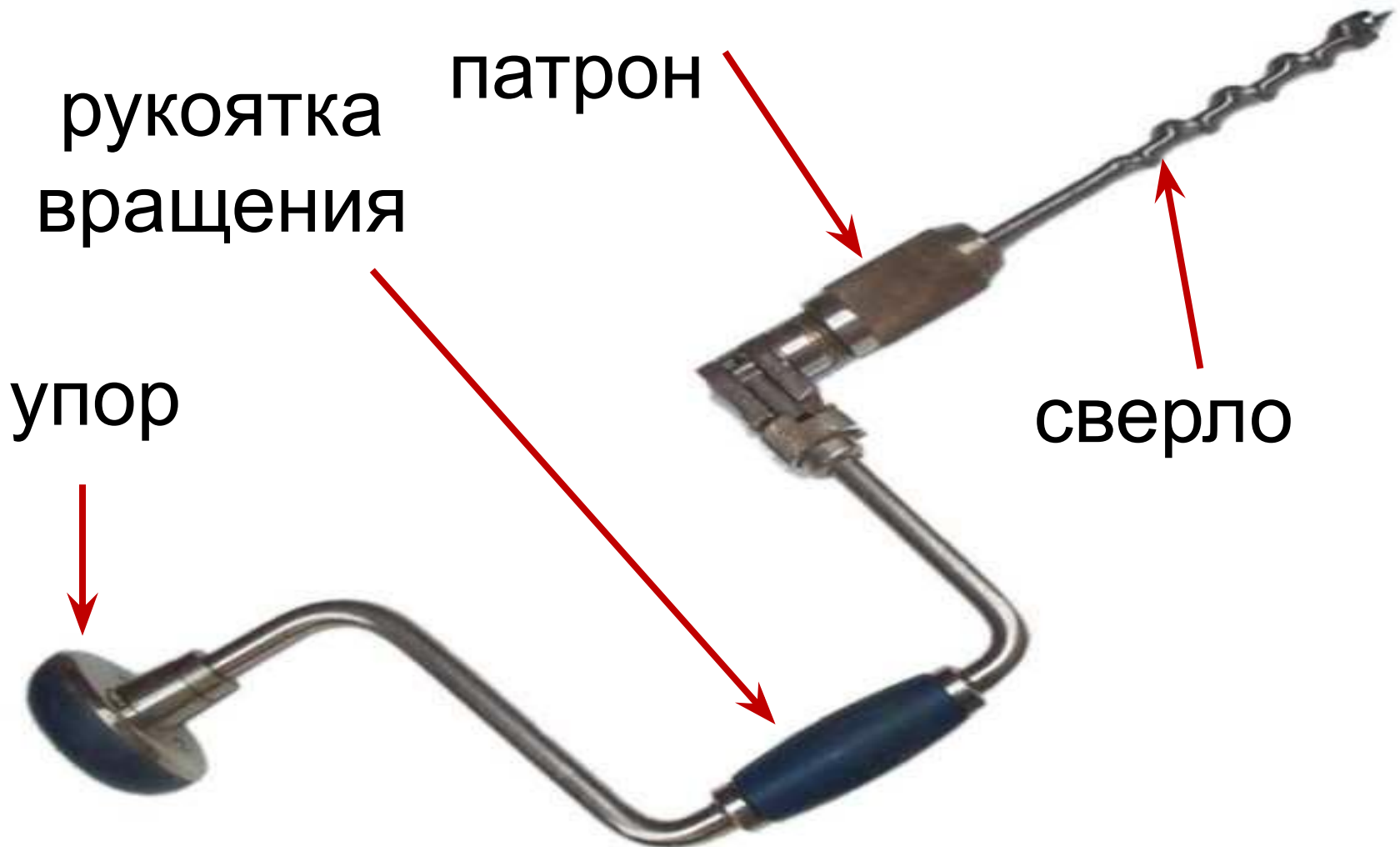
**Дрель с
открытой
передачей**



**Дрель с закрытой
передачей**



Коловорот



рукоятка
вращения

патрон

упор

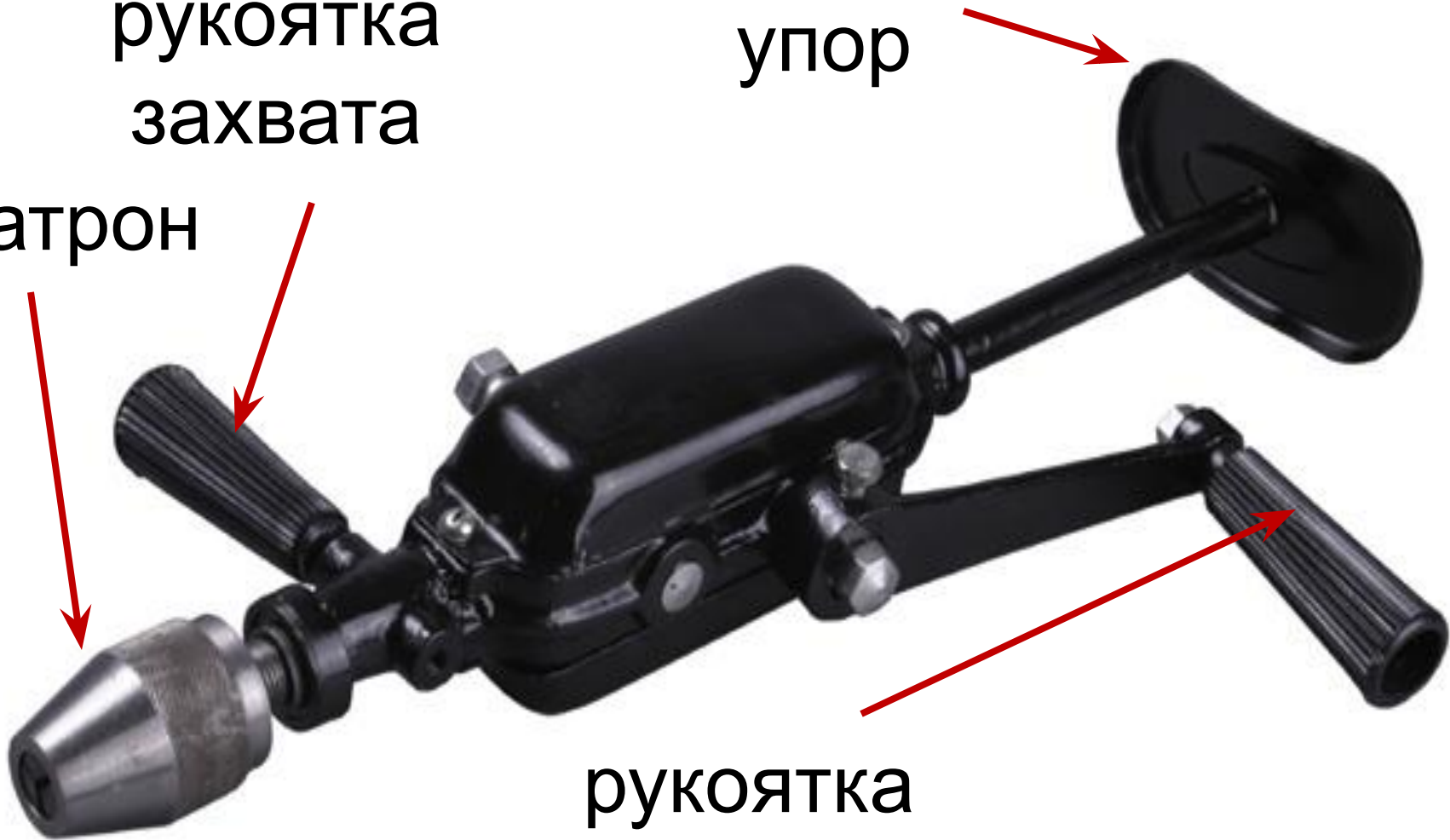
сверло

Механическая дрель

рукоятка
захвата

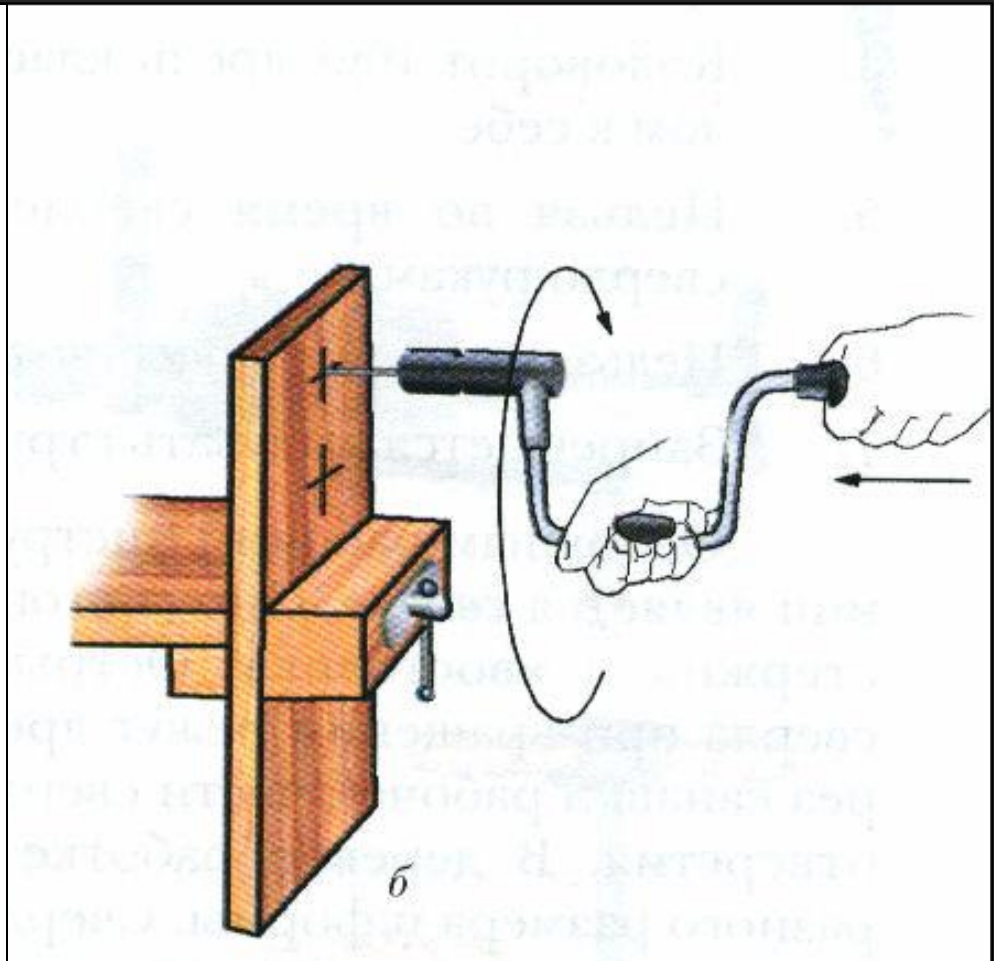
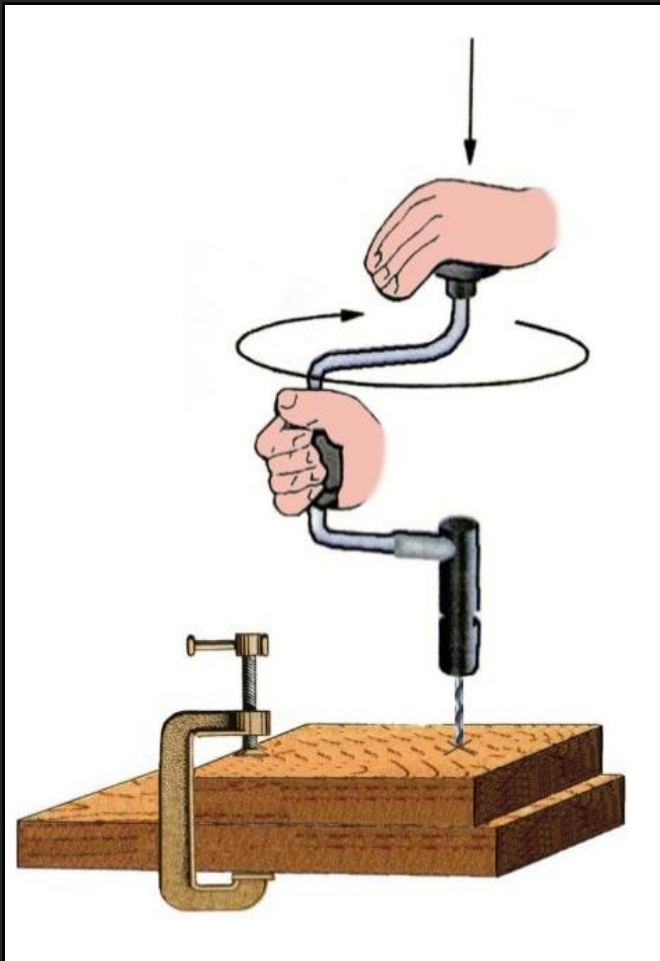
упор

патрон



рукоятка
вращения

Приёмы сверления КОЛОВОРОТОМ



Правила безопасной работы

- 1. Надежно закреплять заготовку и подкладную доску на верстаке.
- 2. Надёжно, без перекоса закреплять сверло в патроне.
- 3. Ручку дрели и коловорота вращать плавно, без рывков.
- 4. Дрель и коловорот класть на верстак сверлом от себя.

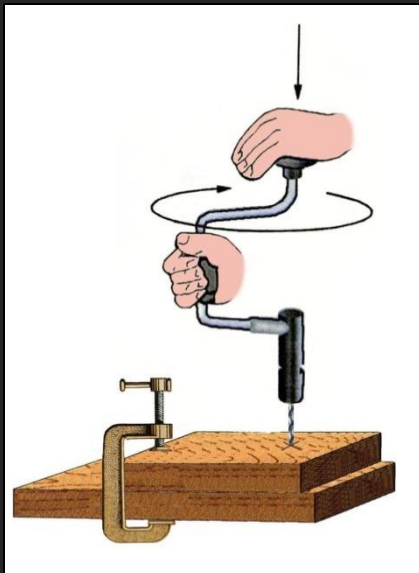
Правила безопасной работы: проверь свои знания

1. При сверлении надёжно закрепляй заготовку и подкладочную доску на верстаке, иначе...

А – отверстие придётся пересверливать

Б – могут получиться неровные края отверстия на заготовке и на выходе сверло просверлит крышку верстака

В – затупится режущая кромка сверла



Закрепление заготовки при горизонтальном сверлении

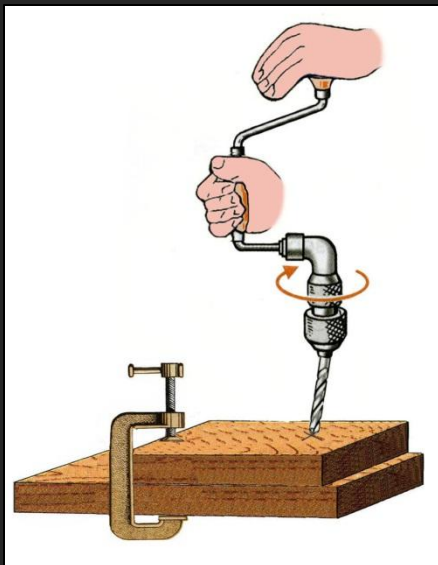
Правила безопасной работы: проверь свои знания

2. Надёжно, без перекоса закрепляй сверло в патроне, иначе...

А – отверстие получится овальное

Б – это может привести к поломке сверла и травме

В – придёт в негодность патрон



Неправильное закрепление
сверла в патроне

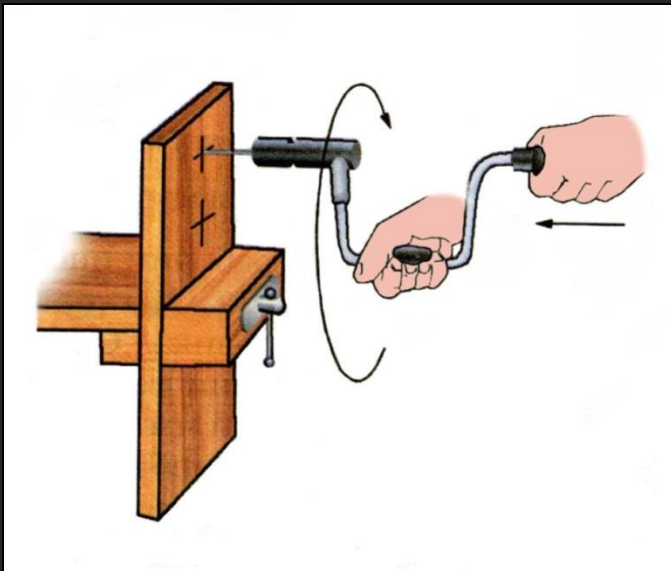
Правила безопасной работы: проверь свои знания

3. Ручку коловорота или дрели вращать свободно, без больших усилий, иначе...

А – выйдет из строя дрель

Б – надломиться сверло

В – отверстие будет просверлено не по метке



Закрепление заготовки при
вертикальном сверлении

Правила безопасной работы: проверь свои знания

4. Коловорот или дрель надо класть на верстак сверлом от себя
потому, ...

А – рука может натолкнуться на режущую кромку сверла,
когда мы берем инструмент из лотка

Б – коловорот (дрель) будет мешать обработке заготовки

В – придется ставить на верстак защитное ограждение



Положение инструмента на
крышке верстака

Электро инструмент для сверления





D AHOX
CRC-35070
200 W
2800 - 3500 RPM
4.11 kg
11.20 mm
1. 600 x 10 mm
2. 1000 x 10 mm
3. 1500 x 10 mm
4. 2000 x 10 mm
5. 2500 x 10 mm
6. 3000 x 10 mm
7. 3500 x 10 mm
8. 4000 x 10 mm
9. 4500 x 10 mm
10. 5000 x 10 mm
11. 5500 x 10 mm
12. 6000 x 10 mm
13. 6500 x 10 mm
14. 7000 x 10 mm
15. 7500 x 10 mm
16. 8000 x 10 mm
17. 8500 x 10 mm
18. 9000 x 10 mm
19. 9500 x 10 mm
20. 10000 x 10 mm
21. 10500 x 10 mm
22. 11000 x 10 mm
23. 11500 x 10 mm
24. 12000 x 10 mm
25. 12500 x 10 mm
26. 13000 x 10 mm
27. 13500 x 10 mm
28. 14000 x 10 mm
29. 14500 x 10 mm
30. 15000 x 10 mm
31. 15500 x 10 mm
32. 16000 x 10 mm
33. 16500 x 10 mm
34. 17000 x 10 mm
35. 17500 x 10 mm
36. 18000 x 10 mm
37. 18500 x 10 mm
38. 19000 x 10 mm
39. 19500 x 10 mm
40. 20000 x 10 mm
41. 20500 x 10 mm
42. 21000 x 10 mm
43. 21500 x 10 mm
44. 22000 x 10 mm
45. 22500 x 10 mm
46. 23000 x 10 mm
47. 23500 x 10 mm
48. 24000 x 10 mm
49. 24500 x 10 mm
50. 25000 x 10 mm
51. 25500 x 10 mm
52. 26000 x 10 mm
53. 26500 x 10 mm
54. 27000 x 10 mm
55. 27500 x 10 mm
56. 28000 x 10 mm
57. 28500 x 10 mm
58. 29000 x 10 mm
59. 29500 x 10 mm
60. 30000 x 10 mm
61. 30500 x 10 mm
62. 31000 x 10 mm
63. 31500 x 10 mm
64. 32000 x 10 mm
65. 32500 x 10 mm
66. 33000 x 10 mm
67. 33500 x 10 mm
68. 34000 x 10 mm
69. 34500 x 10 mm
70. 35000 x 10 mm
71. 35500 x 10 mm
72. 36000 x 10 mm
73. 36500 x 10 mm
74. 37000 x 10 mm
75. 37500 x 10 mm
76. 38000 x 10 mm
77. 38500 x 10 mm
78. 39000 x 10 mm
79. 39500 x 10 mm
80. 40000 x 10 mm
81. 40500 x 10 mm
82. 41000 x 10 mm
83. 41500 x 10 mm
84. 42000 x 10 mm
85. 42500 x 10 mm
86. 43000 x 10 mm
87. 43500 x 10 mm
88. 44000 x 10 mm
89. 44500 x 10 mm
90. 45000 x 10 mm
91. 45500 x 10 mm
92. 46000 x 10 mm
93. 46500 x 10 mm
94. 47000 x 10 mm
95. 47500 x 10 mm
96. 48000 x 10 mm
97. 48500 x 10 mm
98. 49000 x 10 mm
99. 49500 x 10 mm
100. 50000 x 10 mm



Вопросы для закрепления материала.

1. Какие виды отверстий вы знаете?
2. Какие виды свёрл вы знаете?
3. Как определить диаметр сверла?
4. Чем отличается коловорот от дрели?
5. Для какой цели при сверлении отверстия под заготовку подкладывают доску?

