



# Точение

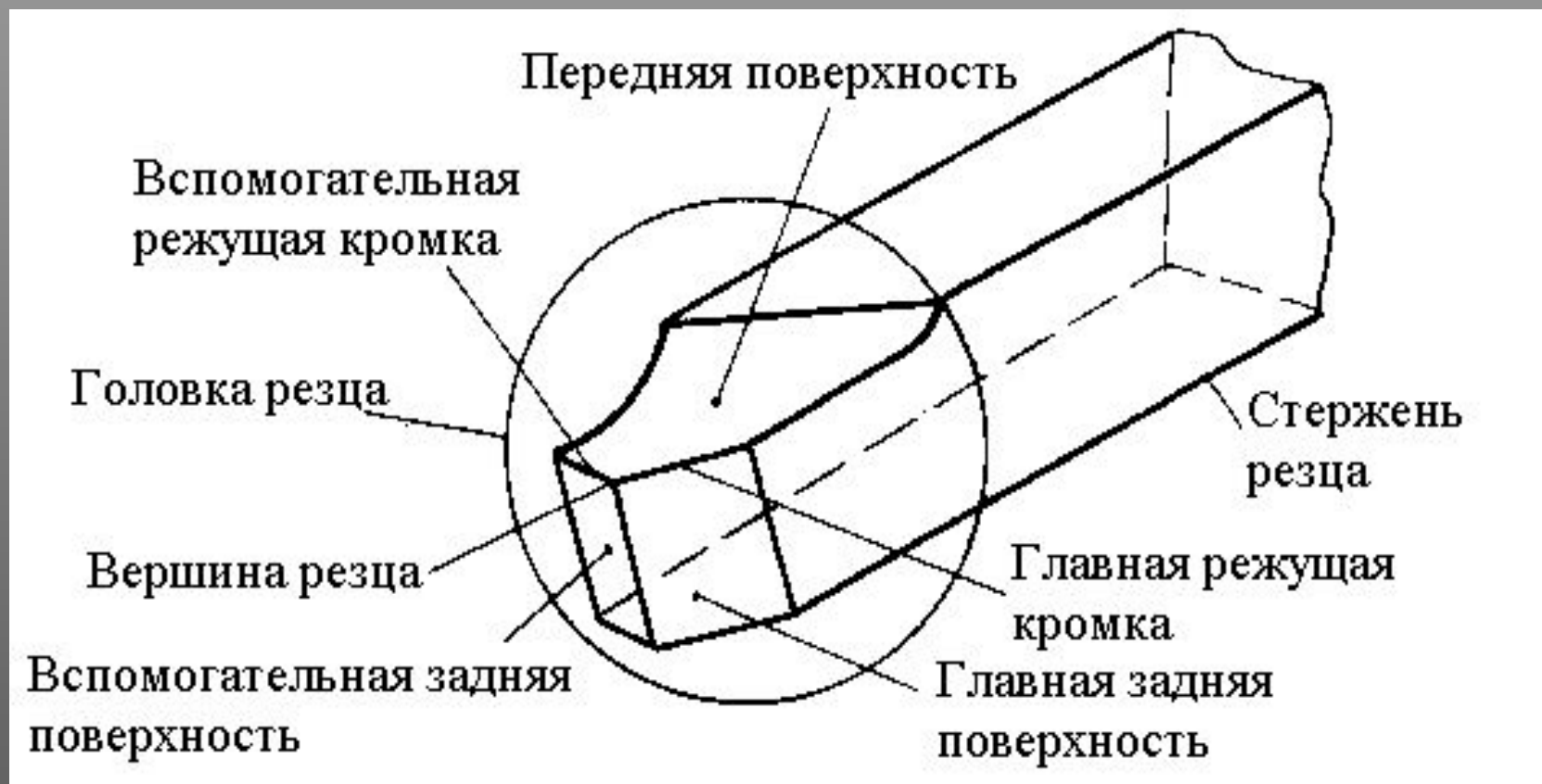
Точение является наиболее распространенным методом обработки резанием наружных, внутренних и торцовых поверхностей тел вращения (цилиндрических, конических сферических и фасонных).

Точение осуществляется на токарных станках резцами различных типов. Заготовку закрепляют в шпинделе станка, и она вращается, а резец, закрепленный в резцедержателе (или приспособлении), совершает продольное или поперечное поступательное движение.

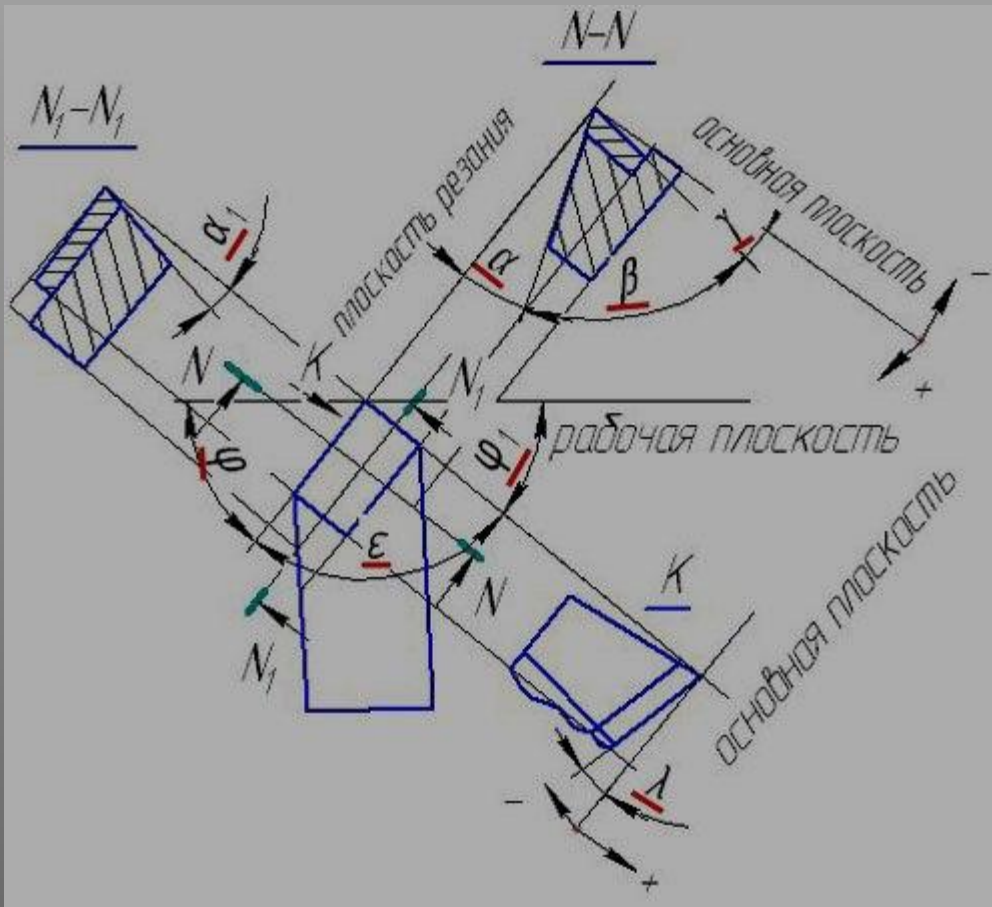


# Геометрические элементы токарного резца

Резец - однолезвийный инструмент для обработки с поступательным или вращательным главным движением резания и возможностью движения подачи в нескольких направлениях (ГОСТ 25751-83)



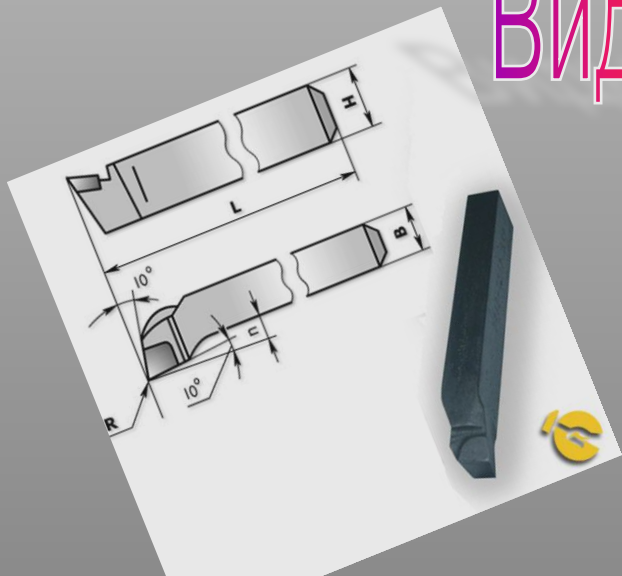
## Углы рабочей части резца



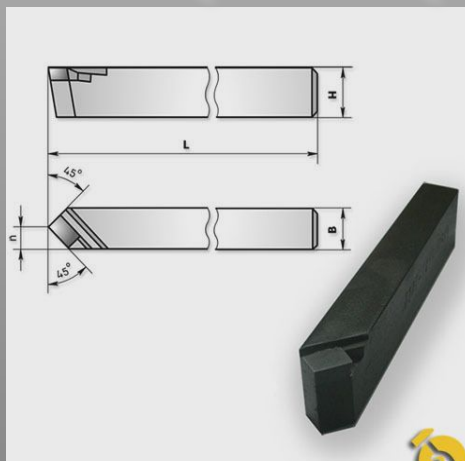
- $\alpha$  - главный задний угол;
- $\beta$  - угол заострения;
- $\gamma$  - передний угол;
- $\phi$  - главный угол в плане;
- $\phi_1$  - вспомогательный угол в плане;
- $\epsilon$  - угол при вершине резца;
- $\alpha_1$  - вспомогательный задний угол;
- $\lambda$  - угол наклона режущей кромки.



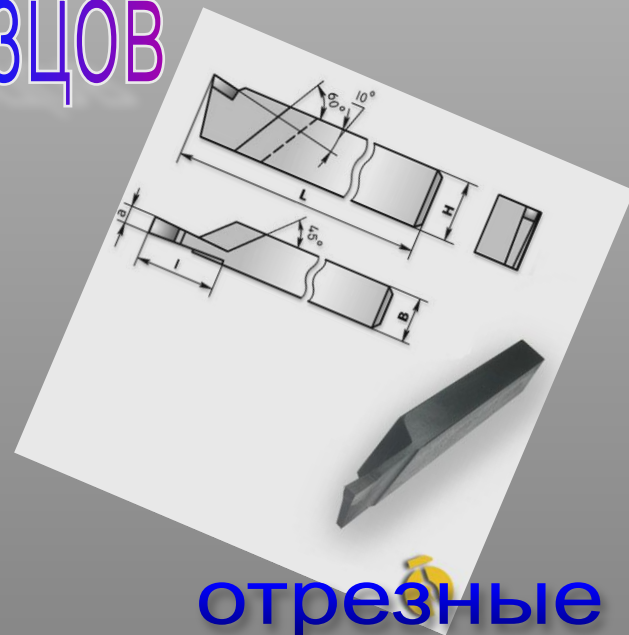
# Виды токарных резцов



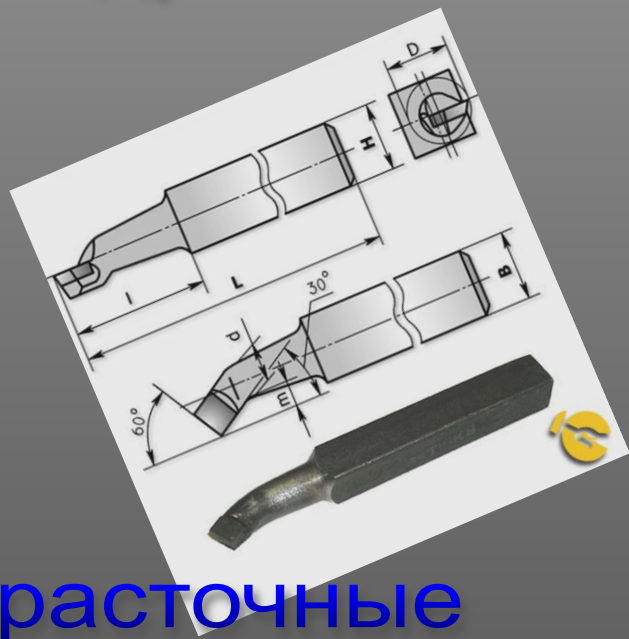
подрезные



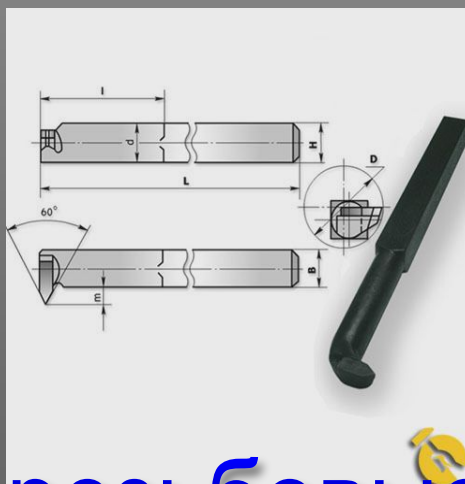
проходные



отрезные



расточные



резьбовые



фасонные

# Классификация резцов

## Токарные резцы

По материалу  
режущей  
части

Стальные  
Твердосплавные  
Керамические  
Алмазные  
Эльборные

По характеру  
операций

Черновые  
Чистовые

По  
форме  
головки

Прямые  
Отогнутые  
Оттянутые

По направле-  
нию  
движения  
подачи

Правые  
Левые

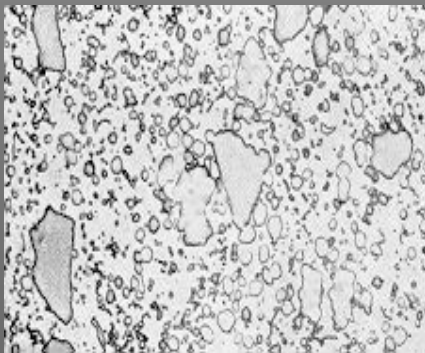
По  
конструкции

Цельные  
Составные  
С пластинами

# Материал режущей части

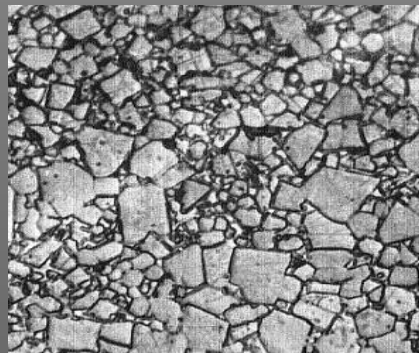
## Марки быстрорежущих сталей:

P9, P12, P18, P6M5,  
P6M3, P8M3, P9Ф5,  
P9K10, P9Ф5,  
P12Ф3 и др.



## Твердые сплавы:

ВК4, ВК6, ВК8;  
Т15К6, Т15К8,  
Т5К10; ТТ7К8,  
ТТ7К12,  
ТТ10К8 и др.



## Минералокерамика

марки ЦМ-332

**Керметы марок:** ВЗ,  
ВОК-60, ВОК-63

**Эльбор Р**

**Алмазы** типа балас  
(марка АСБ) и типа  
карбонадо (марка  
АСПК)



## Форма головки



прямая



отогнутая

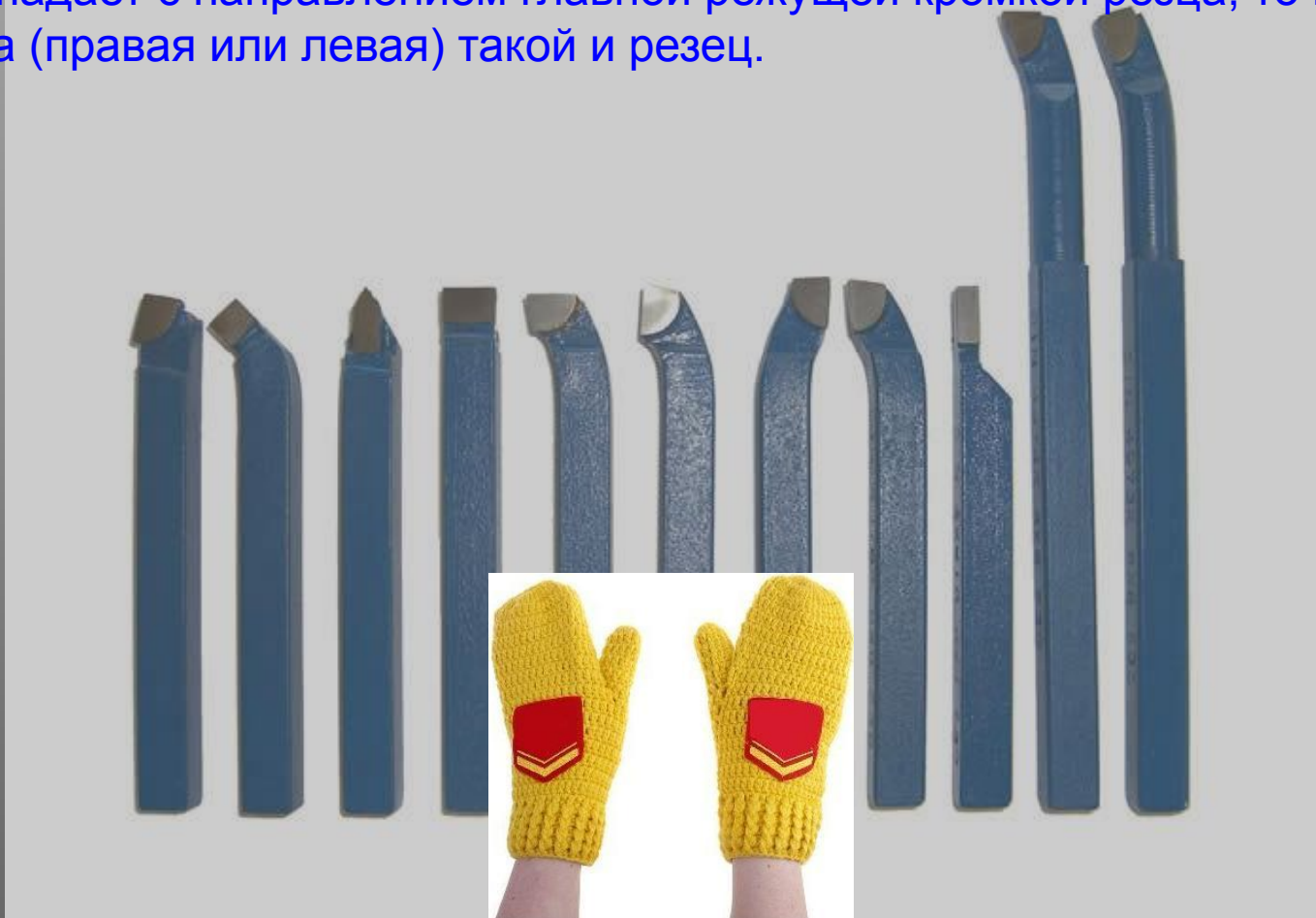


оттянутая

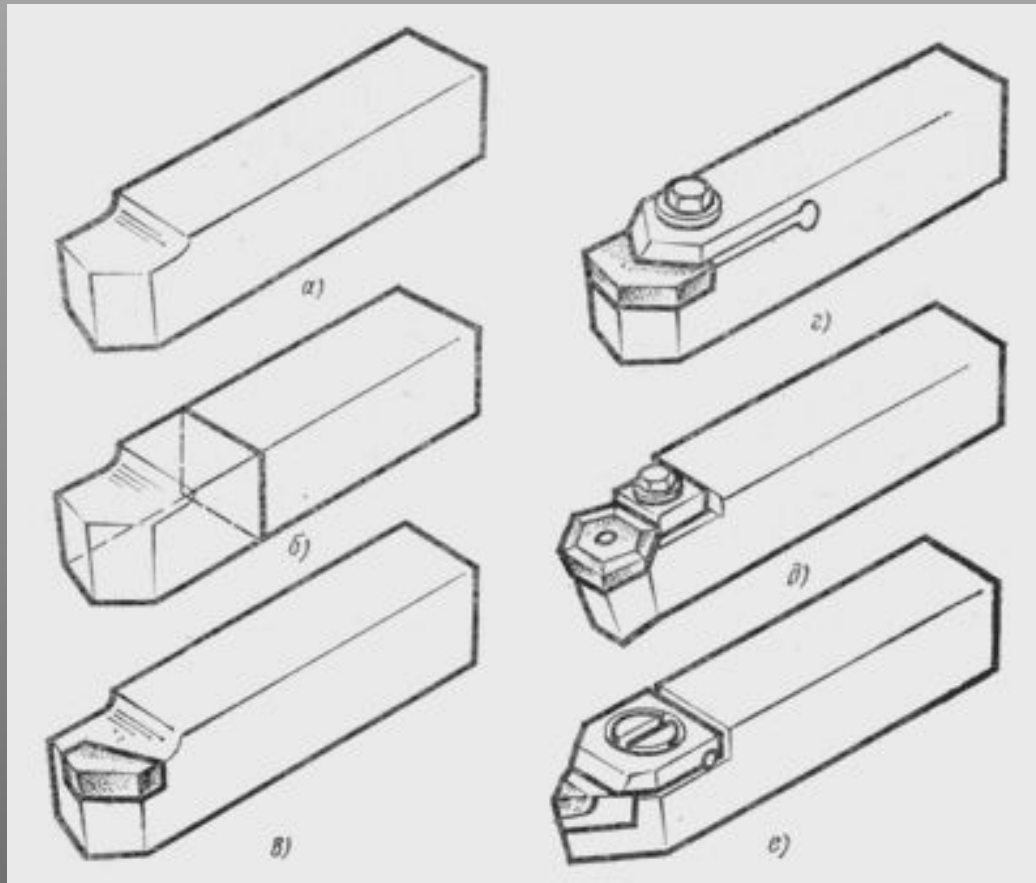


## Направление движения подачи

Для определения резца по направлению подачи (правый или левый) необходимо на резец наложить руку и если большой палец руки совпадает с направлением главной режущей кромкой резца, то какая рука (правая или левая) такой и резец.



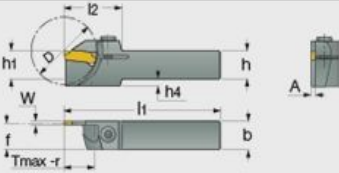

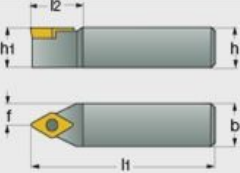


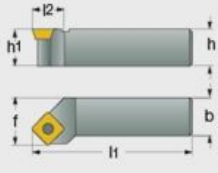



# Конструкция

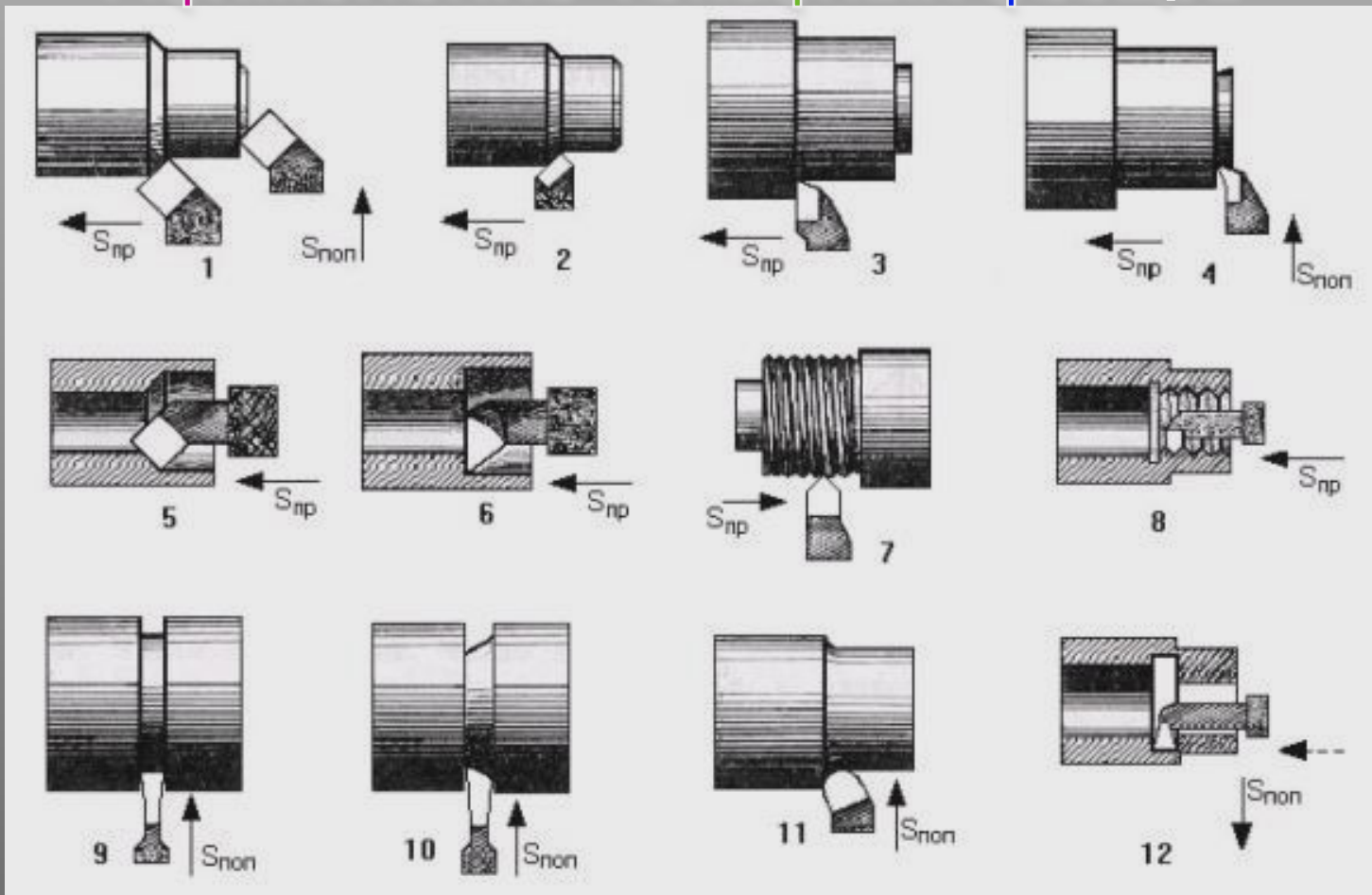


а - цельный резец - из одного материала; б - сваренный резец - из двух металлов; в - резец с припаянной пластинкой; г - резец с механически закрепленной пластинкой; д - резец с поворотной пластинкой; е - резец с алмазной вставкой

# Резцы со сменными пластинами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>1. <u>SCLCR 1616H-09</u></p>    |    | <p>6. <u>SER 1616 H16</u></p>       |                |
| <p>2. <u>SDJCR 1616H-11</u></p>    |    | <p>7. <u>PHGR 16-2.4</u></p>        |                |
| <p>3. <u>SDNCN 1616H-11</u></p>    |    | <p>8. <u>PCHR 16-24</u></p>         |                |
| <p>4. <u>SSBCR 1616H-09</u></p>   |   | <p>9. <u>HELIR 1616-3T20</u></p>   | <p>Fig.2</p>  |
| <p>5. <u>SSSCR 1616H-09</u></p>  |  | <p>10. <u>SVACR 1616M-11</u></p>  |              |

# Применение токарных резцов



1 – проходной отогнутый; 2 – проходной прямой; 3 – проходной упорный; 4 – подрезной; 5 – расточной отогнутый; 6 – расточной подрезной; 7, 8 – резьбовые; 9 – прорезной (канавочный); 10 – отрезной; 11 – галтельный; 12 – расточной упорный