

Тема 4

Основи теорії різання і
різальний інструмент.

Правила загострення різців

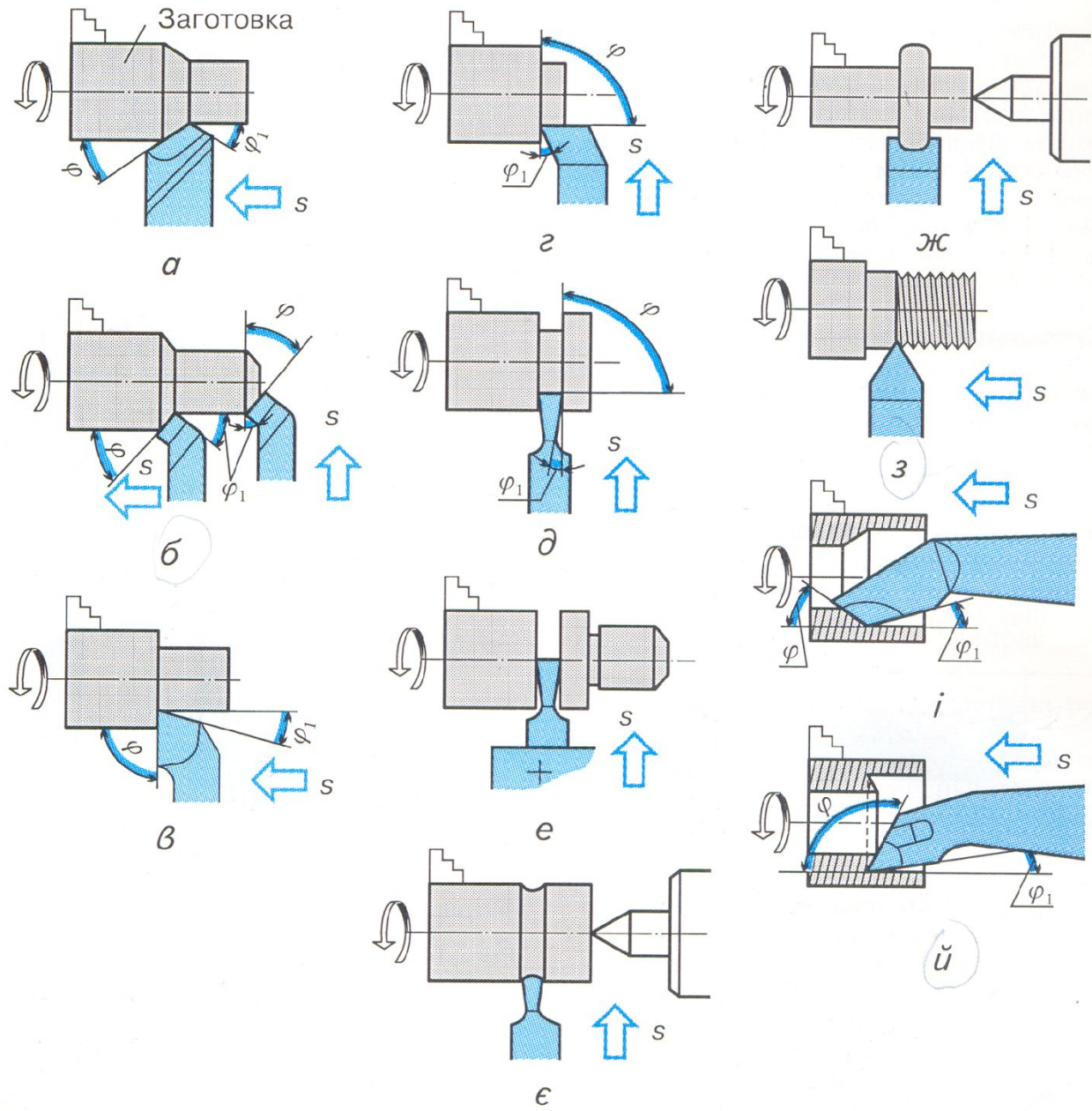


Рис. 1.8. КЛАСИФІКАЦІЯ РІЗЦІВ:

a — прохідний прямий; *б* — прохідний відігнутий; *в* — упорний; *г* — підрізний (торцевий); *д* — прорізний; *е* — відріз-

ний; *ж* — фасонні; *з* — різбовий; *и* — розточувач прохідний; *й* — розточувальний упорний

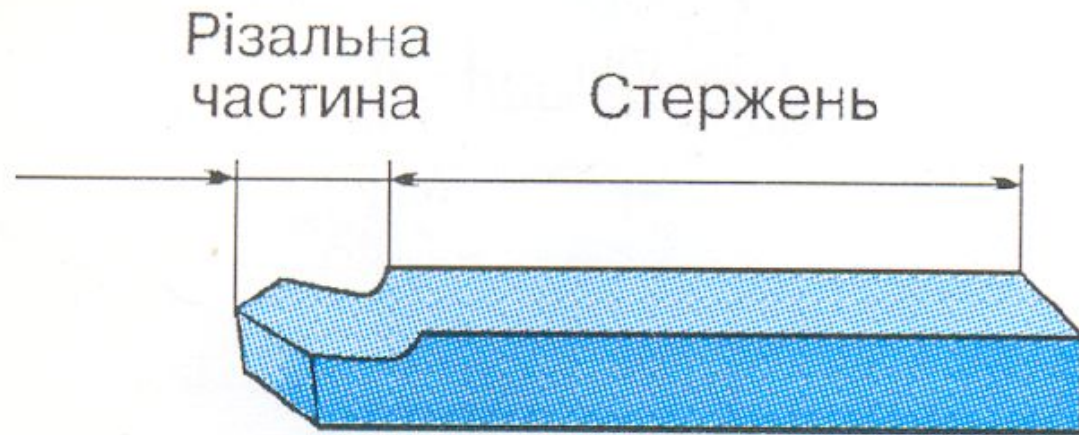


Рис. 1.5. ТОКАРНИЙ РІЗЕЦЬ

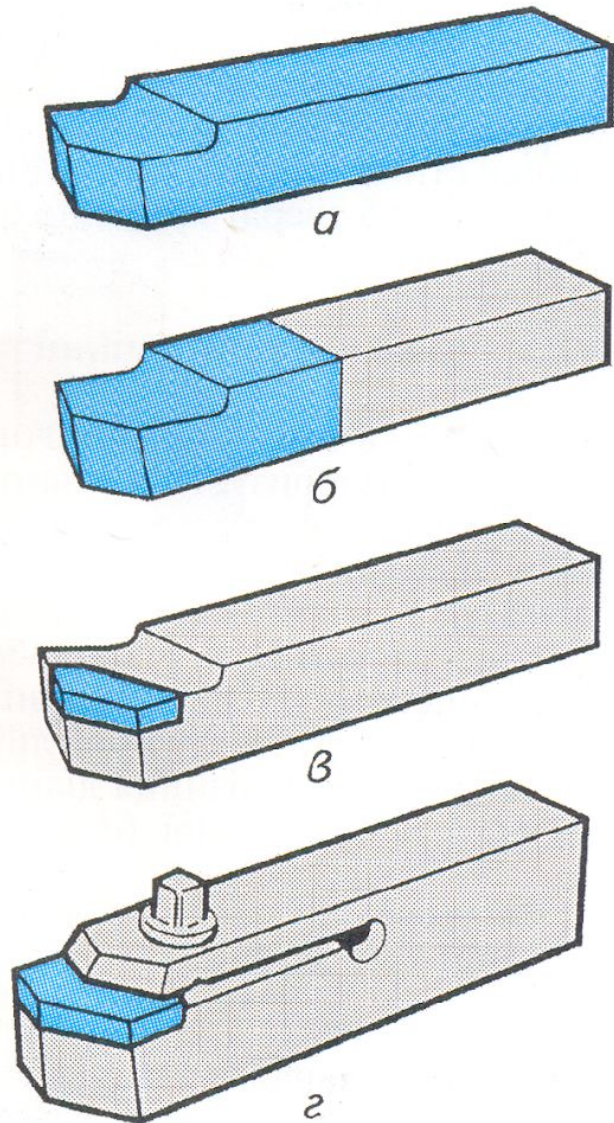


Рис. 1.10. РІЗНОВИДИ РІЗЦІВ ЗА СПОСОБОМ КРІПЛЕННЯ РОБОЧОЇ ЧАСТИНИ :
a — суцільний; *б* — стикозварний; *в* — напаюваний; *г* — з механічним кріпленням пластинки твердого сплаву

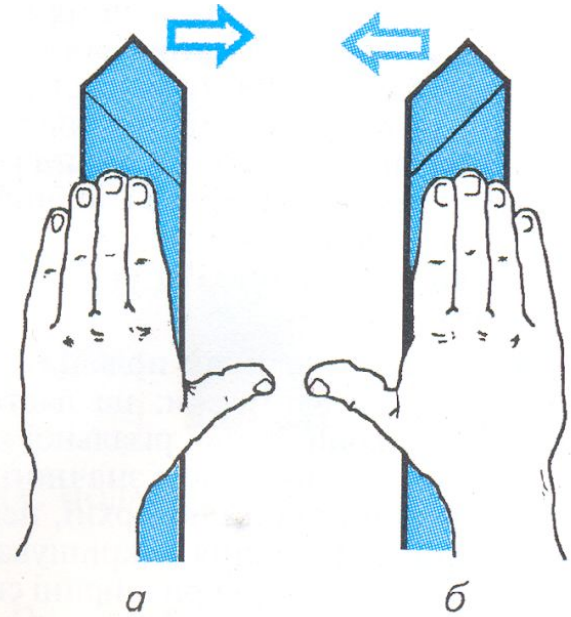


Рис. 1.9. РІЗНОВИДИ РІЗЦІВ ЗА НАПРЯМОМ РУХУ ПОДАЧІ :
a — правий; *б* — лівий

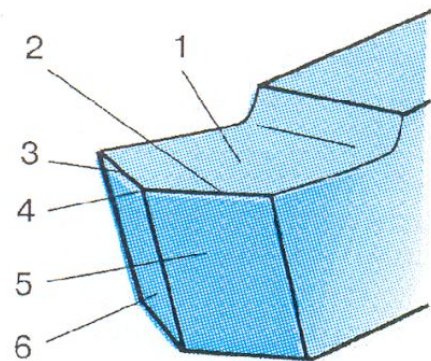


Рис. 1.11. ЕЛЕМЕНТИ ГОЛОВКИ РІЗЦЯ:
1 — передня поверхня; *2* — головна різальна кромка; *3* — допоміжна різальна кромка; *4* — вершина різця; *5* — головна задня поверхня; *б* — допоміжна задня поверхня

Таблиця 1. Марки твердих сплавів

Марка за державним стандартом	Марка за міжнародним стандартом		Матеріал, що обробляється
	Основна група	Підгрупа	
T30K4	P	P01	Сталь, сталіне литво, ковкий чавун
T15K6		P10	
T14K8		P20	
TT20K9		P25	
T5K10		P30	
TT10K8-Б			
T5K12		P40	
TT7K12		P50	
TT7K12			
VK6-0M		M	
VK6-M			
TT8K6			
TT10K8-Б	M10		
TT10	M20		
VK10-0M	M30		
VK10-0M			
VK8	M40		
TT7K12			
VK10-0M			
VK3, VK3-M	K	K01	Чавун виключно з кокільного лиття, ковкий чавун з ламкою стружкою, загартована сталь, кольорові метали, пластмаси, деревина
VK6-0M		K05	
VK6-M			
TT8K6		K10	
VK6, VK4		K20	
VK8, VK4B		K30	
VK8B, VK15		K40	

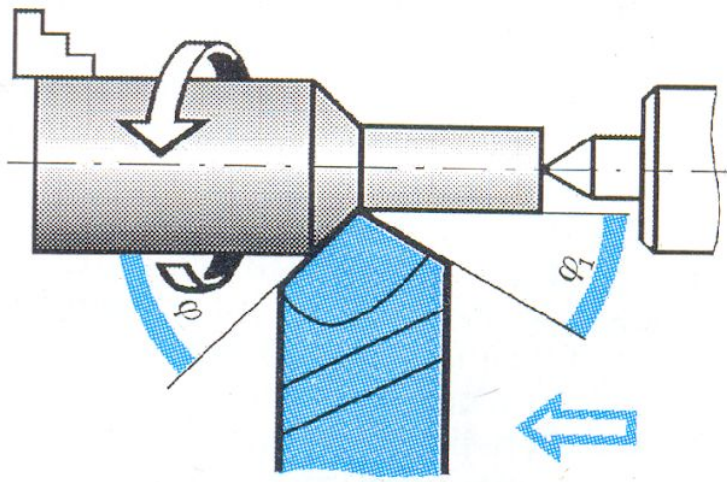


Рис. 1.12. КУТИ РІЗЦЯ В ПЛАНІ :

φ — головний; φ_1 — допоміжний

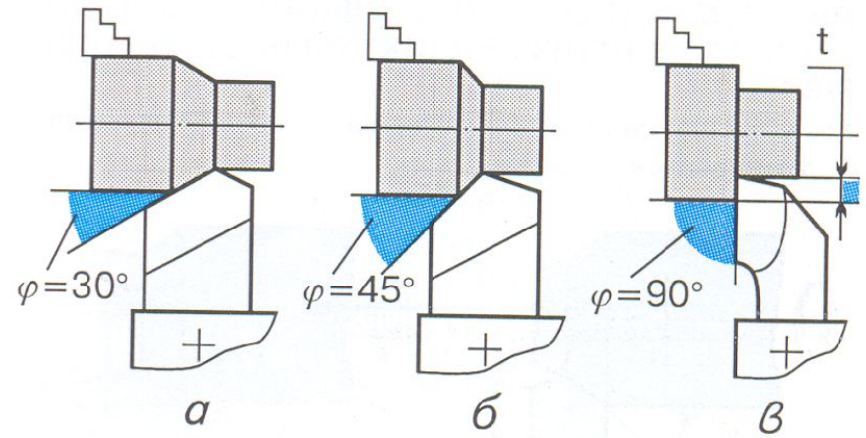


Рис. 5.4. ГОЛОВНИЙ КУТ РІЗЦЯ В ПЛАНІ

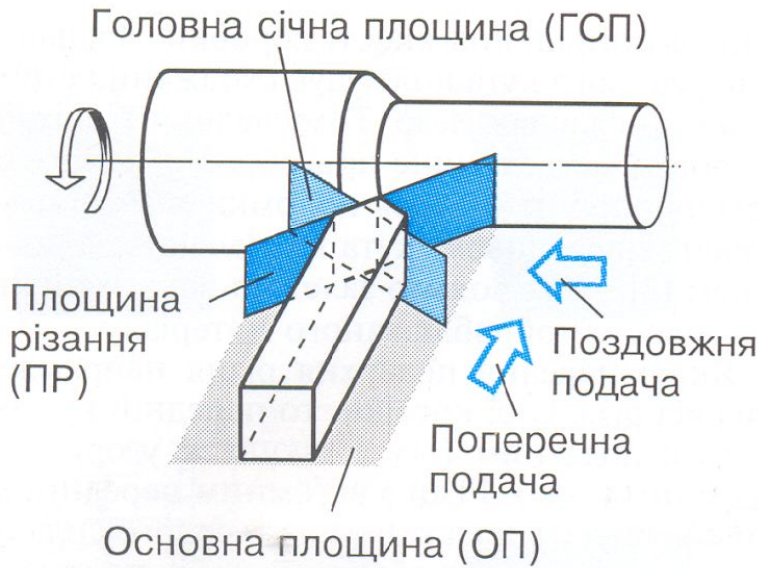


Рис. 5.2. УМОВНІ ПЛОЩИНИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ РІЗЦЯ

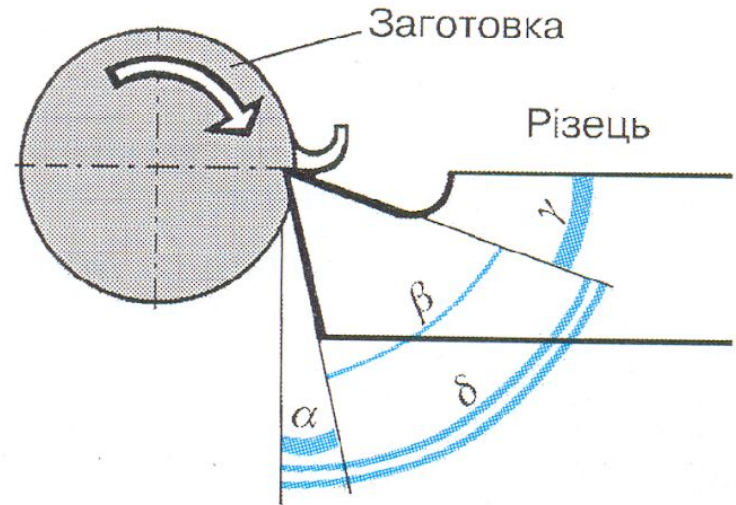


Рис. 1.13. ОСНОВНІ КУТИ РІЗЦЯ (КУТИ РОБОЧОГО ЛЕЗА):

γ — передній; β — загострення; α — задній; δ — різання

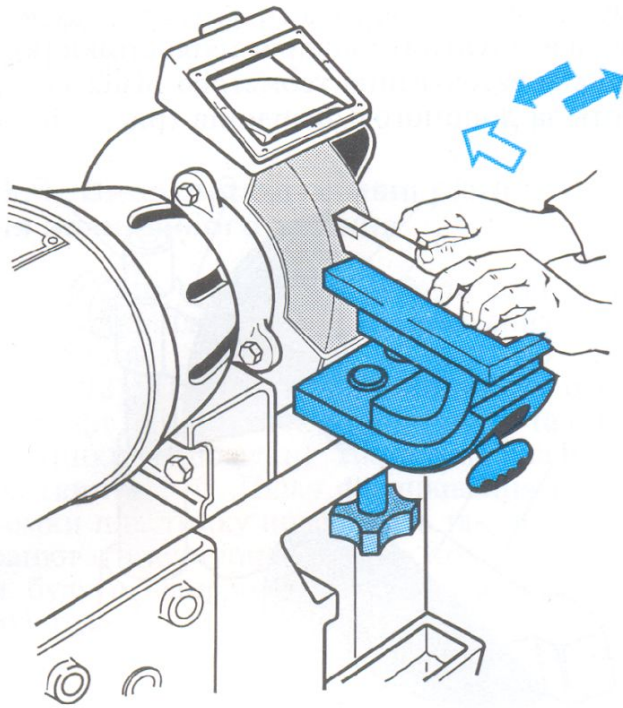


Рис. 5.11. заточування відрізного різця ПЕРИФЕРІЄЮ ПЛОСКОГО КРУГА (УМОВНО З ВІДКИНУТИМ ЩИТКОМ)

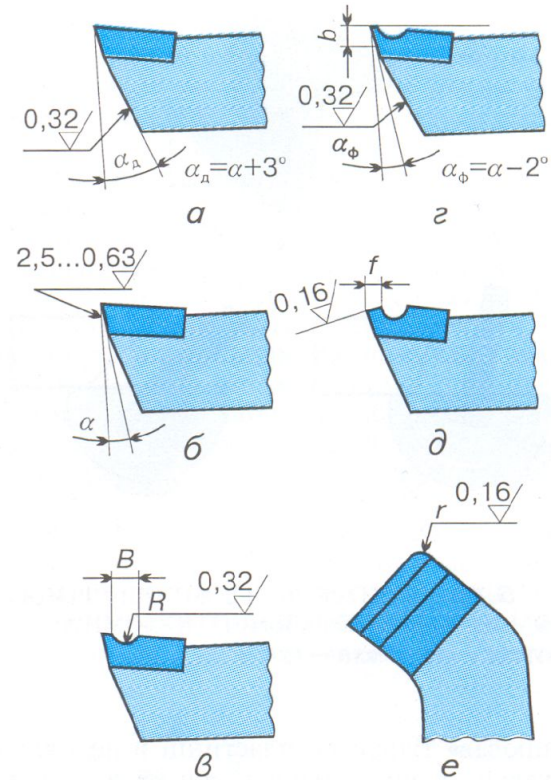


Рис. 5.13. ПОРЯДОК ЗАТОЧУВАННЯ ТА ДОВЕДЕННЯ ТВЕРДОСПЛАВНИХ РІЗЦІВ:

a — заточування по державці; *б* — по пластинці; *в* — радіусна канавка ($B = 3$ мм, $R = 5$ мм); *г* — доведення по задній поверхні; *д* — по передній поверхні ($f = 1 \dots 2$ мм; $\gamma = 3^\circ$); *е* — по вершині ($r = 1 \dots 2$ мм)

Главные задние углы резцов, град

Типы резцов	Главный задний угол α	
	обработка стали	обработка чугуна
Токарные и револьверные всех типов	8—12	6—10
Расточные	10—14	10—14
Строгальные всех типов	6—8	4—6

Задний вспомогательный угол α_1 назначается равным заднему углу α у всех резцов, кроме прорезных и отрезных. Для этого вида резцов $\alpha_1 = 1 \div 2^\circ$, причем меньшее значение углов принимается при подаче больше 0,3 мм/об, а большее — для подачи, равной 0,3 мм/об и менее.

Величина переднего угла γ устанавливается в зависимости от формы передней поверхности, материала режущей части резца и обрабатываемого материала.

Ниже приводятся значения переднего угла γ в зависимости от обрабатываемого материала.

Передние углы резцов, град

Обрабатываемый материал	Передний угол γ °
Сталь σ_s до 80 кг/мм ²	От 16 до 10
Сталь σ_s от 80—100 кг/мм ²	12÷6
Сталь σ_s свыше 100 кг/мм ²	6÷(-3)
Чугун <i>НВ</i> до 200 кг/мм ²	12÷8
Чугун <i>НВ</i> от 200 до 300 кг/мм ²	8÷4
Чугун <i>НВ</i> свыше 300 кг/мм ²	0÷(-6)
Медь	25÷20
Бронза и латунь	12÷6
Алюминий	35÷25
Алюминиевые сплавы вязкие	14÷10
Алюминиевые сплавы с кремнием	10÷6
Магниевые сплавы	12÷8