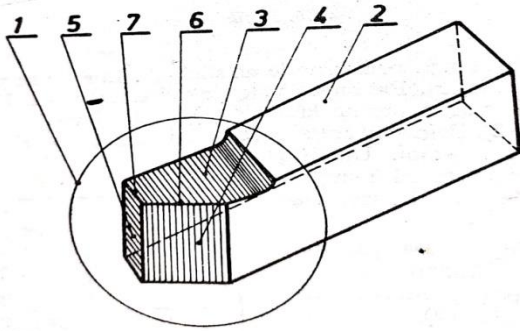


Технологија обраде II

Алати за обраду на стругу

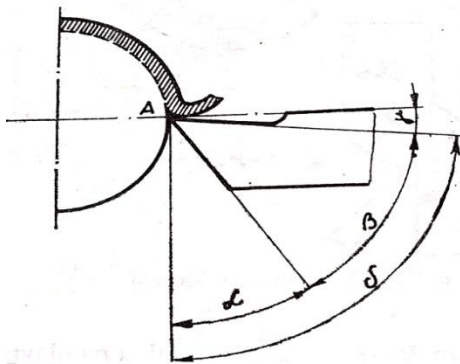
Као алат за обраду на стругу употребљава се стругарски нож. Изглед најчешће примјењиваног стругарског ножа дат је на слици.



Нож се састоји од главе (1) и тијела (2), које служи за причвршћивање ножа у држач. Глава ножа састоји се од грудне површине (3), по којој клизи струготина, главне леђне површине (4) и помоћне леђне површине (5). У пресеку грудне и главне леђне површине добија се главно сјечиво (6), а у пресеку грудне и помоћне леђне површине добија се помоћно сјечиво (7). Пресјек главног и помоћног сјечива даје врх ножа.

Да би се добила обрађена површина са мање храпавости, врх ножа се израђује са радијусом заобљења. Главно сјечиво врши резање у процесу обраде.

Основни углови стругарског ножа дати су на слици.



Од величине углова ножа зависе отпори резања, брзина кретања и квалитет обрађене површине.

α - леђни угао, од њега зависи величина трења. Величина овог угла је од 6 до 12 степени. Мањи угао је за тврде материјале, а за мекше материјале је већи.

γ - грудни угао, зависи од материјала обратка и алата и врсте струготине коју желимо добити. Најчешће овај угао износи од 5 до 30 степени. При обради тврдых материјала овај угао је мали (може бити једнак нули), а за обраду јако тврдых материјала је негативан.

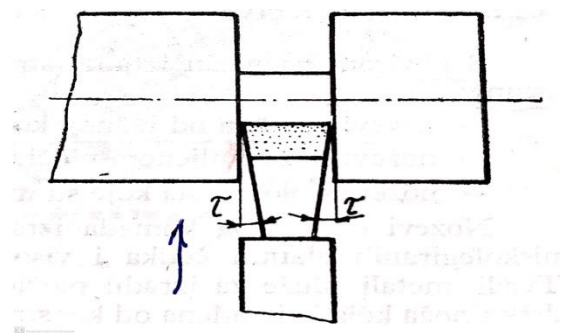
β - угао клина, представља допуну леђном и грудном углу до 90 степени. Смањењем овог угла смањују се отпори резања.

δ - угао резања, представља збир леђног угла и угла клина.

ϵ - угао врха ножа, најчешће је 90 степени, а код ножева за израду навоја је једнак величини угла профила завојнице.

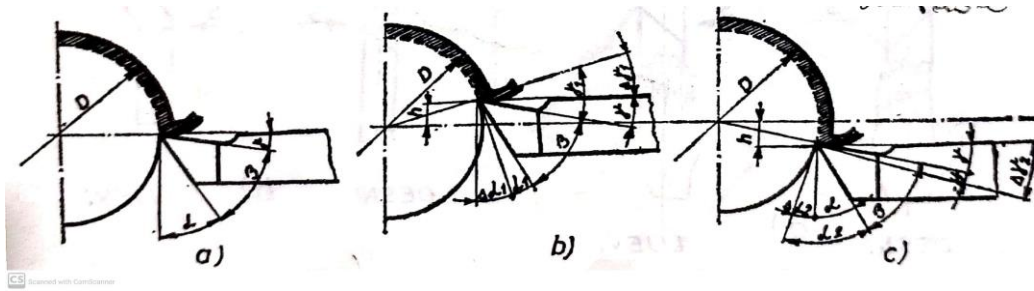
φ - нападни угао, налази се између правца главног сјечива ножа и осе обратка. Најчешће износи од 45 до 60 степени, код ножа за одсијецање је једнак нули, а код бочног ножа је 90 степени. За тврђе материјале овај угао је мањи, а за мекше већи. Утиче и на брзину резања, смањењем овог угла повећава се брзина.

τ - бочни угао, карактеристичан је код ножева за одсијецање и ножева за израду жлијеба. Овај угао је приказан на слици.



Да се нож не би заглавио и да се смањи треће бочних страна ножа и обрађене површине, бочне стране су нагнуте под овим углом. Његова вриједност је од 1 до 4 степена.

При обради на стругу нож се може поставити у осе предмета, изнад и испод осе предмета, што је приказано је на слици (под а, б и с).

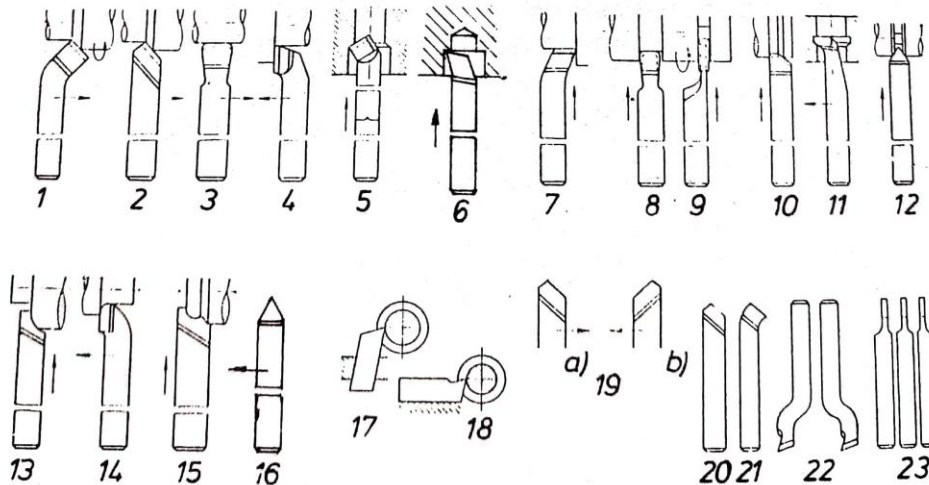


Подизањем ножа изнад осе за величину h повећава се грудни, а смањује леђни угао.

Постављањем ножа испод осе предмета за величину h смањује се грудни угао, а повећава леђни.

Подјела стругарских ножева

Основни (стандардни) облици стругарских ножева приказани су на слици. Могу се разврстати према основним обиљежјима на више начина.



Према намјени, тј. према захватима који се помоћу њих могу остварити могу бити намијењени за: спољашњу уздужну обраду (1-4), унутрашњу уздужну обраду отвора (5), унутрашњу уздужну обраду рупа (6), попречну обраду (7), израду жљебова различитих облика (8-12), израду заобљења (13, 14), израду профила (15), израду завојница (16).

Према врсти обраде могу бити за грубу (1, 2, 4-6) и за фину обраду (3). Према облику резног дијела (главе) разликују се прави (2, 3, 20), савијени (1, 21, 22) и ножеви са стањеним резним дијелом (23). Према положају главног сјечива могу бити лијеви (19.а) и десни (19.б). Лијеви ножеви врше резање са помоћним кретањем са лијева у десно, а десни са десна улијево. Према положају ножа у односу на обрадак постоје радијални (18) и тангенцијални (17) стругарски ножеви.

Према начину израде (конструкцији) разликују се ножеви чији су резни дијелови израђени од истог материјала (сви алати приказани на слици) и алати израђени од више материјала са лемљеним (или завареним) и са механички причвршћеним плочицама. Плочице могу бити израђене од тврдог метала, керамике и дијамантских кристала, а најчешће су облику вишестране призме. Код оваквих ножева послје затупљења једног сјечива плочица се окрене, тако да се у радни положај поставља њена сљедећа ивица, односно сјечиво.

На слици су дати облици плочица од тврдог метала.

