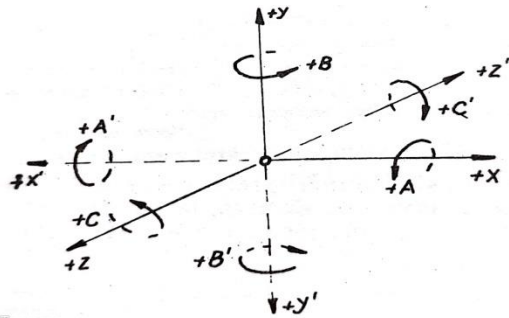


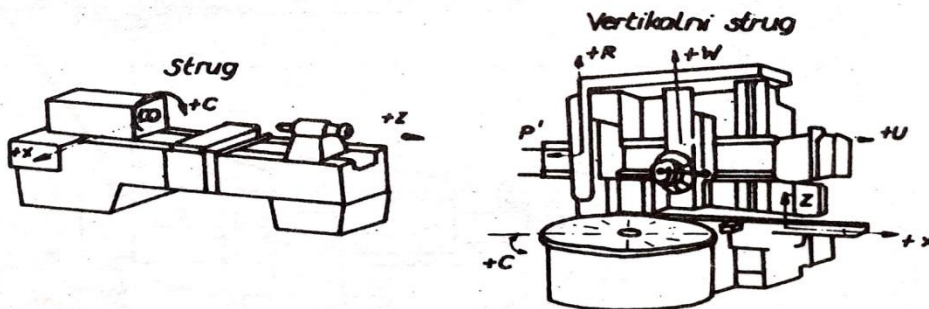
Технологија занимања(обрађивач метала резањем)

Координатни систем нумерички управљаних алатних машина

За израду програма нумерички управљаних алатних машина неопходно је знати тачан међусобни положај алата и обратка. То се одређује координатама положаја радних органа на машини у дефинисаном стандардном координатном систему нумерички управљаних алатних машина. Положај и ознаке оса правоугаоног координатног система нумерички управљаних алатних машина приказане су на слици.



Координатни систем је одређен координатним ознакама X, Y, Z, при чему осе одговарају позитивним смјеровима кретања алата у односу на обрадак. Позитивна кретања су она кретања покретних органа машине која повећавају растојање између алата и обратка. Кружна кретања на нумерички управљаној алатној машини су позитивна ако су у односу на координатни систем супротна смјеру казаљке на сату. Обртање око осе x означава се са A, око осе y са B и око осе z са C. Примјер координатног система на нумерички управљаном стругу дат је на слици.



Подјела нумерички управљаних машина

Поред подјеле на класичан начин (стругови,глодалице, бушилице, брусилице итд.), нумерички управљане алатне машине се дијеле и по броју управљаних оса. Под управљном осом се подразумијева кретање извршних органа и клизача. Ово се кретање програмира и непосредно утиче на геометријско обликовање обратка. Врло важно је нагласити да свака управљана оса има свој мјерни систем. Према томе, разликују се нумерички управљане машине са двије, три, четири, пет и више управљаних оса.

Нумерички управљани стругови најчешће имају двије, нумерички управљане осе x и y (као на слици под а) или четири (као на слици под б).

Нумерички управљани стругови се примјењују у свим видовима серијске производње за унутрашњу и спољашњу обраду. Према положају главног вретена се дијеле на хоризонталне (на слици под а) и вертикалне (на слици под б). Најважније карактеристике ових стругова огледају се у сљедећем:

- имају аутоматско управљање тзв. геометријским и технолошким информацијама,
- постигу се краћа времена израде,
- добија се висок степен димензионалне о шповршинске тачности обраде,
- постиге се већа економичност итд.

На нумерички управљаним струговима најчешће се могу обрађивати сљедеће операције: стругање, бушење, резање навоја, забушивање и развртање.

Нумерички управљани стругови производе се као двоосне машине са контурним компјутерским управљањем. Могу бити са једним или два носача алата са различитим просторним распоредом и положајем према главном вретену, а број алата у носачу је такође различит, што зависи од врсте струга. Имају велику статичку и динамичку крутост носећих дијелова и висок степен економичности обраде.

