

**MAŠINSKI FAKULTET
UNIVERZITETA U NIŠU**

DIPLOMSKI RAD

**KONSTRUISANJE KONUSNO-
CILINDRIČNOG PRENOSNIKA SNAGE
PRIMENOM RAČUNARA**



KANDIDAT

DUŠKO NIKOLIĆ

MENTOR

DR DRAGAN MILČIĆ, VANR.PROF.

Niš 2007

SADRŽAJ

1.SAVREMENE METODE RAZVOJA I KONSTRUISANJA PROIZVODA....	3
1.1. Različiti pristupi procesu konstruisanja proizvoda	5
1.1.1. Konvencionalno konstruisanje.....	5
1.1.2. Metodično konstruisanje.....	6
1.2. Osnovi metodičkog pristupa procesu konstruisanja.....	6
2. PROCES KONSTRUISANJA I PRIMENA RAČUNARA.....	12
2.1. tok procesa konstruisanja.....	12
2.1.1. Definisanje zadatka.	14
2.1.2. Koncipiranje.....	14
2.1.3. Oblikovanje.....	16
2.1.4. Konstrukciona razrada.....	17
2.2. Mesto i uloga računara u procesu konstruisanja.....	18
2.3. Kompiuterske tehnologije u razvoju proizvoda	20
3.CAD/CAM/CAE sistemi za konstruisanje.....	21
3.1. Struktura CAD sistema za konstruisanje.....	21
4. KONSTRUKTIVNO RESENJE KONUSNO-CILINDRICNOG PRENOSNIKA SNAGE.....	25
4.1. Definisanje zadatka.....	25
4.2. Tok procesa konstruisanja prenosnika.....	25
4.2.1. Definisanje zadatka.....	25
4.2.2. Koncipiranje prenosnika.....	25
4.2.3. Konstruktivna razrada prenosnika.....	26
4.3. Formiranje tehničke dokumentacije.....	53
5. Zaključak.....	56
6. Literatura.....	57

5.Zaključak

Primena savremenih programskih paketa u procesu konstruisanja i razvoja proizvoda u mnogome ubrzava taj proces i olakšava posao konstruktorskim timovima. Sama mogućnost stvaranja 3D solid modela na kome se mogu uočiti i ispraviti određeni nedostaci, kao i mogućnost parametarskog načina modeliranja kod koga se na osnovu usvojenih (osnovnih) dimenzija ostale dimenzije mogu predstaviti na osnovu matematičkih jednačina ostavljaju konstruktoru više prostora za eventualne veće ispravke u konstrukciji.

Novije verzije poznatih softvera donose i mogućnosti prikazivanja modela složenijih oblika (zupčanike, ožlebljena vratila, navoje isl.), kao i posebne module za rad sa limenim delovima, cevima i sl. Takođe se sve više koriste moduli za proračun ležajeva, zupčanika i vratila. Sve više su u upotrebi softveri za strukturnu analizu metodom konačnih elemenata koji najbrže i najrealnije daju sliku naponskog stanja mašinskih elemenata.

Najveći napredak u razmeni podataka između raznih softvera postignut je standardizacijom STEP formata.

U praksi najviše korišćeni programski paketi softverskih kuća AUTODESK i SOLID WORKS, najbolje rezultate daju ako se koriste zajedno jer se međusobno dopunjuju i na taj način daju najveću produktivnost u radu. Ovi programski paketi ipak pokazuju određene nedostatke koji dolaze do izražaja naročito pri ozbiljnijem radu sa složenijim modelima i izrazito velikim sklopovima, kao i to da u radu ipak zahtevaju računar boljih karakteristika nego što je proizvođač deklarirao. Ove manjkavosti u radu su ipak manjeg značaja u odnosu na vrednost produkta rada ovih softverskih paketa.

Na kraju, ono što sigurno nijedan softver namenjen konstruisanju u dogledno vreme neće moći da dostigne je sposobnost konstruktora da na osnovu svog iskustva donese konačnu odluku o funkcionalnosti dobijene konstrukcije.

LITERATURA

1. Vojislav Miltenović: Mašinski elementi, Mašinski fakultet, Niš-2006. god.
2. Milan D. Trbojević, Momčilo R. Janković, Jovo Vugdelija, Slobodan Ivković, Vojislav Latinović: Reduktori, IRO Naučna knjiga, Beograd -1983. god.
3. Spur, G.; Krause, F., F.- L.: CAD - Technik. Carl Hanser Verlag, München, Wien 1984. god.
4. Pahl, G.; Beitz, W.: Konstruktionslehre 3, Auflage, Springer- Verlag, Berlin, Heidelberg 1993. god.
5. Milčić D., Marković B., Jovanović M.: Primena CA – tehnologija u razvoju proizvoda. IMK-14 Istraživanje i razvoj, Časopis instituta IMK 14. Oktobar Kruševac, Godina VIII, Broj (14-15), 1-2.2002. god. 55-60.
6. Milčić D., Marković B., Mijajlović M.: Konstruisanje univerzalnih zupčastih prenosnika kao virtuelni proces, Zbornik radova 9. SEVER-ovog simpozijuma o mehaničkim prenosnicima, Subotica, Srbija, 10.10.2003., str. 23-28.
7. Milčić D, Mijajlović M.: Parametarsko modeliranje delova zupčastog prenosnika snage, Treći skup o konstruisanju, oblikovanju i dizajnu 3. KOD 2004, 19.05.2004. god., Novi Sad, Srbija, str. 67-72.
8. MCAD Online – “Parametric Modeling History”, author: Robin Saitz, Vice President Solutions Marketing, PTC, www.mcadonline.com, 15th December, 2005.
9. Literatura iz fabrike “GOŠA”.