

UNIVERZITET U TUZLI  
MAŠINSKI FAKULTET  
ENERGETSKO MAŠINSTVO  
ŠK.GODINA:2010/2011

## **SEMINARSKI RAD IZ ULJNE HIDRAULIKE I PNEUMATIKE**

Februar,2011

### ***1.0.Uvod:***

Hidraulika kao radni fluid koristi nestišljiv fluid a najčešće je to hidrauličko ulje ili teško zapaljivi,specijalni fluid.

Hidraulički sistemi imaju najpovoljniji odnos snage po jedinici mase. Također su radni pritisci visoki tako da se hidraulički sistemi koriste u slučajevima kada je potrebna velika snaga i velika sila.

Komponente UHS-a su :

- uljno-hidraulička pumpa(izvorni organ);
- radni cilindar(izvršni organ);
- razvodnik(upravlja tokom fluida);
- akumulator
- regulacioni ventili(regulacija protoka i pritiska);
- filter;
- zagrijači i hladnjaci ulja
- vezivne komponente(cjevovodi, crevovodi itd.)

Nestišljiv medij hidrauličkog sistema omogućava precizno pozicioniranje izvršnih elemenata.

### **1.1. Zadatak:**

Na slici je prikazan hidraulički sistem koji služi za pomjeranje tereta A težine  $G=14$  kN. Hidraulički cilindar se zbog konstruktivnih razloga nalazi na udaljenosti  $l=1200$  mm od tereta A. Dužina potiskivanja tereta A po kosoj ravni iznosi  $1800$  mm, nakon čega se hidraulički cilindar vraća ponovo u prvobitni položaj. Koeficijent trenja između površine A i kose ravnine iznosi  $\mu=0,2$ . U toku kretanja klipa ostvaruju se sljedeće brzine:

- $v_1=0,22$  m/s od tačke B do tačke C
- $v_2=0,10$  m/s od tačke C do tačke D
- $v_3=0,38$  m/s od tačke D do tačke B

Tehnologija rada mehanizma zahtijeva da se klip sa tijelom zaustavi između tačke C i D, pa je neophodno obezbijediti sigurno držanje sistema u zatečenom položaju. Postavljeni zadatak je potrebno riješiti ugradnjom pumpe konstantnog kapaciteta.

Potrebno je :

A/Prikazati konstrukciju HS-a, i dati detaljan opis svih elemenata koji su prikazani

B/Proračunati hidraulički sistem:

- B<sub>1</sub>/Proračun najveće vrijednosti vanjske sile
- B<sub>2</sub>/Proračun prečnika klipa i klipnjače
- B<sub>3</sub>/Proračun potrebnog kapaciteta pumpe
- B<sub>4</sub>/Proračun potrebnog pritiska pumpe
- B<sub>5</sub>/Proračun snage elektromotora

**----- CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU -----**

**<http://www.maturskiradovi.net/eshop/>**

**POGLEDAJTE VIDEO UPUTSTVO SA TE STRANICE  
I PORUČITE RAD PUTEŠ ESHOPA ,  
REGISTRACIJA JE OBAVEZNA.**

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL:  
[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**