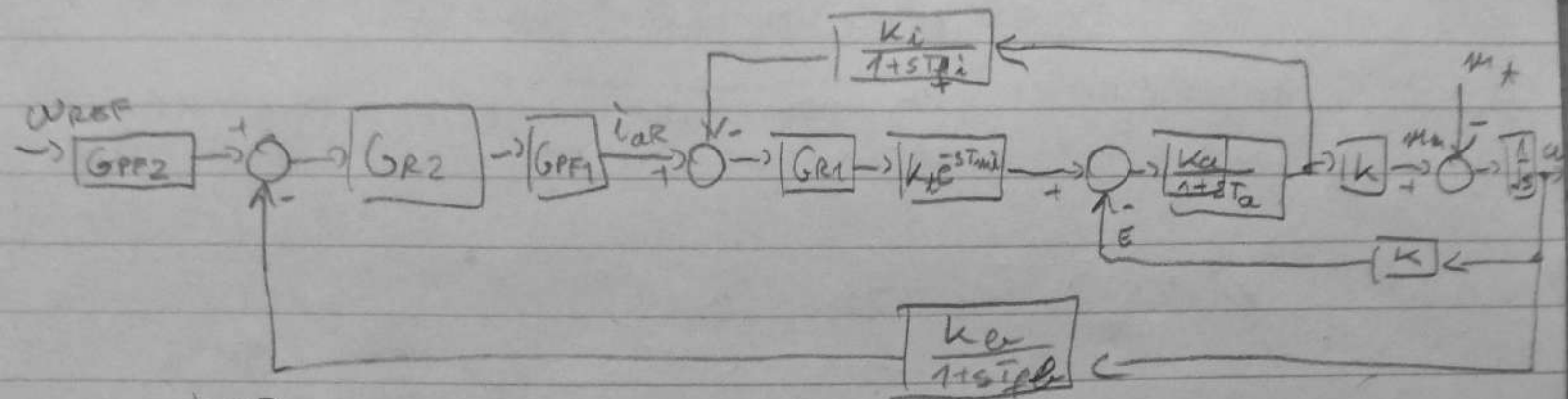


1. [15]

KASKADNA STR. UPRAVLJANJA BRZINOM;  $K_a = 4.5$ ,  $T_a = 0.025$ ,  
 $k = 1.33$ ,  $K_t = 44$ ,  $T_{mi} = 1.66 \text{ ms}$ ,  $K_i = 0.1$ ,  $T_{fi} = 2 \text{ ms}$ ,  $K_e = 0.0318$ ,  
 $T_{fe} = 20 \text{ ms}$ ;  $J = 3.2$



a) [4]  $G_{R1}$  PO TEHNIČKOM,  $G_{FF1}$

b) [4]  $G_{R2}$  PO SIMETRIČNOM UŽ  $\alpha = 2$ ,  $G_{FF2}$  DA SE POUKATE NEZREČENE

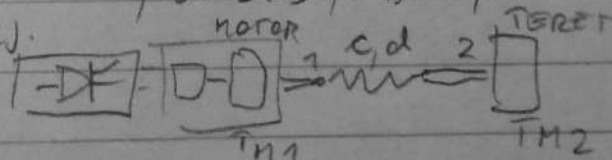
c) [3] ANO JE REG. PROJEKTIRAN PO SIMETRIČNOM, OBJASNITI KAKO  
 A UTJEČE NA BRZINU ODŽIVA

d) [4] ANO SE POJAČANJE PI REG. BRZINE SMANJI 2x U ODNOSU NA b),  
 ŠTO SE DOGODI S NADVIŠENJEM? ODREDITI NAJMANJI IZNOS INTEGR.  
 VREMENSKE KONST. KOJIM SE POSTIŽE NADVIŠENJE KAO U b)

PRETPOSTAVITI PAD OD  $-20 \text{ dB/dec}$  U OKOLINI PRESEČNE  
 frekv.

$$\arctan(x) - \arctan(y) = \arctan\left(\frac{x-y}{1+xy}\right)$$

2. [10]  $T_{M1} = 1 \text{ s}$ ,  $T_{M2} = 3 \text{ s}$ ,  $c = 100$ ,  $d = 0.5$ ,  $T_B = 1$ ,  $T_{ei} = 0.01$ ,  
 $T = 0.001 \text{ s}$  VSMJ.



a) [2] UŽ PRETPOSTAVU Mj. ČLANA w, NACRTATI STRUKTURNU BLOKOVSKU  
 SHEMU NADONJESNOG KONT. REGULACIJSKOGA BREME VRTNJE S  
 MODIFICIRANIM PI-regulatorom w

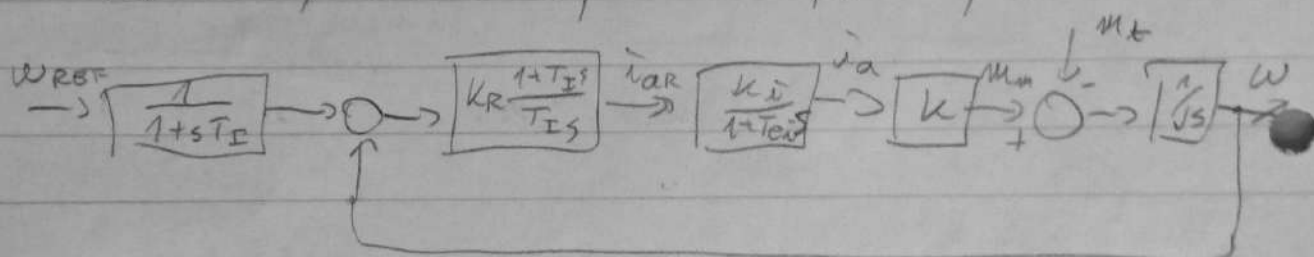
b) [4] ODREDITI PARAMETRE REGULATORA KORISTEĆI OPTIMUM 2x ODNOS

UŽ  $D_i = 0.5$ , NADONJESNU VREMENSNU KONST. ŽATV. KRUGA ODREDITE  
 S Približnom RELACIJOM

e) [4] UZ PRETPOSTAVKU KRUTE OSOVINE (BEZ ELASTIČNOSTI),  
IZVESTI IZRAZE ZA PARAMETRE MODIFICIRANOG PI REG.  
IZ OPTIMUM 2x ODNOSA

MODIFICIRANI PI REG. IMA IZHJEŠTENU PROPORC.  
DJELOVANJE U POUVRATNOJ VEZI

3. [10]  $k_i = 0.5$ ,  $T_{ei} = 5 \text{ ms}$ ,  $k = 1.33$ ,  $J = 3$ ,  $b = 0.1$



a) [6] PARAMETRI PI UZ MODULN 1

b) [4] OSIGURAVA LI REG. IZA) ELIMINACIJU POGREŠKE  
SLIJEĐENJA U SLUČAJU REG. VELIČINE OBILNA  
FUNKCIJE LIN. PORASTA (RAMPO)? OBRAZLOŽITI. ANO NE  
OSIGURAVA, KOLIKO IZNOSI POGREŠKA SLIJEĐENJA U USTALJENOM  
STANJU?