

Simulácia modelu jednosmerného cudzobudeného motora

Úlohy:

1. Naštudujte diferenciálne rovnice pre JCBM, a na základe nich odvodte a zostavte model JCBM v prostredí MATLAB Simulink
2. Parametre motora odčítajte z katalógu (príloha A)
3. Odsimulujte priebeh uhlovej rýchlosti a prúdu kotvy motora pri jeho rozbehu a následnom zaťažení pre:
 $M_z = M_n$
 $M_z = 0,5M_n$
4. Zhodnoťte výsledky simulácie s katalógovými údajmi (nominálna uhlová rýchlosť, nominálny prúd kotvy motora)
5. Simulačný experiment z úlohy 3, pre $M_z = M_n$ zopakujte pre rôzne napájacie napätia kotvy motora:
 $U_A = U_{AN}$
 $U_A = 0,8U_{AN}$
 $U_A = 0,5U_{AN}$
6. Simulačný experiment z úlohy 3, pre $M_z = M_n$ zopakujte pre zmenu budenia motora:
 $c\Phi = c\Phi_N$
 $c\Phi = 0,85c\Phi_N$
 $c\Phi = 0,7c\Phi_N$
7. Simulačný experiment z úlohy 3, pre $M_z = M_n$ zopakujte pre zmenu momentu zotrvačnosti na hriadelí motora:
 $J_c = J_{cn}$
 $J_c = 5J_{cn}$
 $J_c = 10J_{cn}$
8. Zhodnoťte nadobudnuté vedomosti zo zadania

Príloha A

https://library.e.abb.com/public/2fab834b53a447caa026c37bf000106c/DC_motors_DMI_catalog_low%20res.pdf