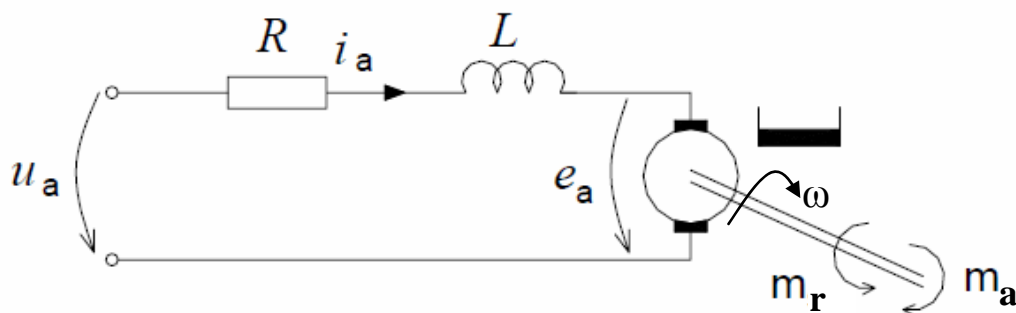


TEMA 4

Se considera motorul de curent continuu cu excitatie cu magneti permanenti din figura. Marimea de intrare este tensiunea de alimentare u_a si cea de iesire, viteza axului motorului ω .



Ecuatiile motorului sunt:

$$u_a = Ri_a + L \frac{di_a}{dt} + e_a$$

$$J \frac{d\omega}{dt} = m_a - m_r$$

unde:

$$e_a = k\omega$$
$$m_a = ki_a$$

R, L – sunt rezistenta si respectiv inductivitatea rotorului;

i_a – este curentul care trece prin motor;

e_a – este tensiunea electromotoare dezvoltata de motor. e_a – este proportionala cu viteza axului motorului ω , constanta k depinzand de constructia masinii;

m_a – este cuplul activ dezvoltat de motor, m_a – este proportional cu curentul prin motor i_a

m_r – este cuplul rezistent;

J – este momentul de inertie cumulat al motorului si sarcinii;

Marimile de stare sunt curentul prin motor i_a si viteza acestuia ω .

Sa se determine:

- MM-II (modelul matematic intrare-iesire)
- Functia de transfer
- MM-ISI (modelul matematic intrare-stare-iesire)