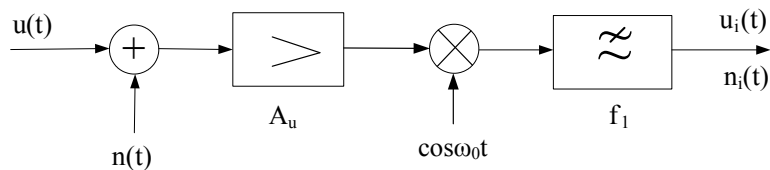


ŠUM U TELEKOMUNIKACIONIM SISTEMIMA

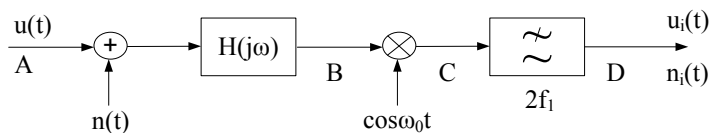
- Prenos amplitudski moduliranih signala -

- Na slici 1 je prikazana blok šema prijmnika sa sinhronom demodulacijom za prijem signala tipa AM-1BO. Na ulaz prijmnika dolazi test signal oblika $u(t)=U\cos(\omega_0+\omega_m)t$ čija je srednja snaga P , a $0 \leq f_m \leq f_1$. Na ulaz prijmnika postoji i šum čija je spektralna gustina srednje snage konstantna i iznosi p_N . Pronaći:
 - Koliki je odnos signal/šum na izlazu iz prijmnika,
 - Koliki će biti odnos signal/šum na izlazu iz prijmnika ako se ispred demodulatora postavi idealni filter propusnik opsega učestanosti od f_0 do f_0+f_1 .
 - Za koliko dB se razlikuju ova dva odnosa signal/šum?

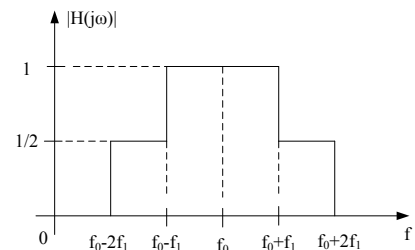


Slika 1

- KAM signal čija je srednja snaga P dolazi na ulaz prijmnika čija je blok šema prikazana na slici 2. Modулacija je izvršena sinusoidalnim signalom učestanosti $f_m=1,5f_1$, pri čemu stepen modулacije iznosi $m_0=0,1$. Funkcija prenosa $H(j\omega)$ filtra na ulazu u prijmnik prikazana je na slici 3, gdje je f_0 učestanost nosioca. Na ulazu u filter postoji šum čija je spektralna gustina srednje snage konstantna i iznosi p_N . Pronaći odnos signal/šum na izlazu iz prijmnika.



Slika 2



Slika 3