

Gradniki TK sistemov - IZPIT

datum: 13. junij 2002

1. Narišite blokovni načrt mešalnika z množilnikom. Določite najbolj ustrezno vmesno frekvenco, če želimo v sprejemniku izbirati med radijskimi kanali s pasovno širino $B = 200\text{kHz}$, ki ležijo v frekvenčnem območju med $f_1 = 200\text{MHz}$ in $f_2 = 300\text{MHz}$. Določite tudi območje frekvenc lokalnega oscilatorja, karakteristiko pasovnega sita in karakteristiko sita za izločanje zrcalne frekvence. (2 točki)
2. Na 12 bitni A/D pretvornik z linearnim kvantizatorjem vodimo signal pravokotne oblike, ki ima amplitudo $U_1 = 2\text{V}$. Dinamično območje kvantizatorja je $(-3\text{V}, 3\text{V})$. Določite razmerje moči med signalom in kvantizacijskim šumom $\frac{S}{N}$! (2 točki)
3. Za prenos imamo na razpolago frekvenčni pas od 900MHz do 900.1 MHz . Skupna prevajalna funkcija oddajnega sita, prenosne poti in sprejemnega sita ima karakteristiko dvignjenega kosinusa s parametrom $\alpha = 0.3$. Koliko bitov v sekundi lahko prenesemo po brezšumnem kanalu, če uporabimo modulacijo 8-PSK ? (2 točki)
4. Skicirajte bločno shemo demodulatorja amplitudno moduliranega signala brez nosilca ! (1 točka)
5. Narišite bločno shemo QAM modulatorja in QAM demodulatorja ! (1 točka)
6. Kaj nam ponazarja očesni diagram in kako ga izmerimo ? Narišite bločno shemo meritve ! (1 točka)
7. Katere načine dostopanja množice uporabnikov do skupnega prenosnega medija poznate ? (1 točka)