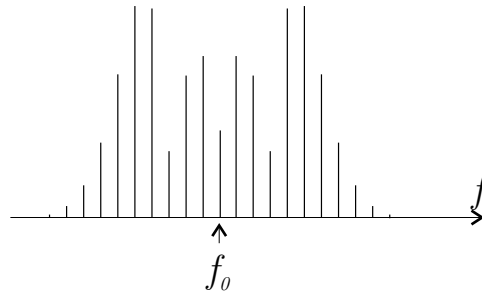


Gradniki TK sistemov - IZPIT

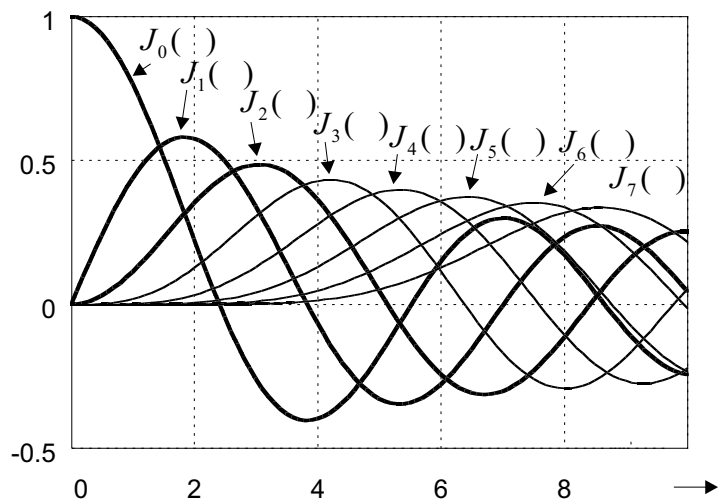
datum: 29. junij 2001

1. Za sprejemnik z mešalnikom določite območje frekvenc lokalnega oscilatorja, karakteristiko pasovnega sита in ustrezno vmesno frekvenco, če želimo izbirati med radijskimi kanali s pasovno širino $B = 200\text{kHz}$, ki ležijo v frekvenčnem območju med $f_1 = 90\text{MHz}$ in $f_2 = 100\text{MHz}$
2. Za enobočno amplitudno modulirani signal skicirajte časovni potek in potek močnostnega spektra !
 - frekvenca nosilca $f_0 = 2\text{MHz}$
 - testni signal ima frekvenco $f_m = 10\text{kHz}$
3. Na osnovi podanega amplitudnega spektra FM signala, ki je izmerjen za primer sinusnega testnega signala s frekvenco $f_m = 1\text{kHz}$ določite frekvenčno deviacijo !



Slika 0.1 – Amplitudni spekter FM signala

4. Za prenos imamo na razpolago 4 kHz širok frekvenčni pas. Skupna prevajalna funkcija oddajnega sита, prenosne poti in sprejemnega sита ima karakteristiko dvignjenega kosinusa s parametrom $\alpha = 0.25$. Koliko bitov v sekundi lahko prenesemo po brezšumnem kanalu, če uporabimo modulacijo 1024-QAM ?
5. Določite razmerje med signalom in kvantizacijskim šumom, če na $N = 12$ bitni A/D pretvornik z linearnim kvantizatorjem vodimo sinusni signal, ki ima amplitudo $U_1 = 0.1\text{V}$. Frekvenca vzorčenja je 40 kHz, frekvenca vzorčenega signala pa je 4321 Hz. Dinamično območje kvantizatorja je $(-1\text{V}, 1\text{V})$.
6. PRILOGA: Potek Besselovih funkcij.



Slika 0.2 – Potek Besselovih funkcij