



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Vícestavové rozmítané modulace		
Student:	Bc. Jan HOŠEK	Std. číslo:	E14N0098P
Oponent:	Luděk Dudáček		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	10
Odborná úroveň práce	50	20
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	3

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená práce je rozčleněna do 5 respektive 6 kapitol. V teoretickém rozboru jsou 3 strany věnovány energetické bilanci rádiového spoje a 4 strany (s množstvím obrázků) samotným rozmítaným modulacím. V uvedené teorii je na několika místech použito nezvyklé a nejednotné značení, které komplikuje interpretaci uvedených vztahů. Například malé t ve vztahu 1.8 značí délku trvání jednoho symbolu, ale ve vztazích 1.6 a 1.7 proměnou času. Text samotný tyto vztahy vysvětluje nedostatečně nebo zavádějícím způsobem. Na několika místech v práci je možné nalézt chyby (např. obrázek č.2, interpretace K ze vztahu 1.13, odkaz na obr. 10 na straně 30, v seznamu literatury odkaz [8]).

V kapitolách věnujících se realizaci modulátoru a demodulátoru je věnován značný prostor popisu funkcí DSP Toolboxu prostředí Matlab. Naopak některé části týkající se samotné realizace, které by zasluhovaly rozsáhlejší popis, jsou popsány jen okrajově.

V kapitole 4 je popsán systém pro otestování chybovosti realizovaných modulací. Jsou zde uvedeny výsledky pouze pro AWGN kanál. Výsledky pro AWGN kanál s úzkopásmovým rušením budou podle autora prezentovány až při obhajobě z důvodu časové náročnosti simulací.

Celkově je text práce psán neodbornou formou a na mnoha místech jsou k nalezení nevhodné formulace vět (např. na stranách 18 a 23). Celkový rozsah práce je menší než spodní hranice stanovená zadáním.

Na řadě míst ve zdrojovém kódu jsou voleny nevhodné konstrukce komplikující nebo dokonce znemožňující změnu některých parametrů systému. Nevhodné jsou například switch struktury ve funkcích pro uložení a načtení *.wav souborů nebo absence parametrů umožňujících snadnou změnu délky bufferu v demodulátoru.

Dotazy oponenta k práci:

- Proč byla zvolena modulační rychlost 1 Bd?
- Proč byla zvolena vzorkovací rychlost 8 kS/s?
- Umožňuje váš kód změnu modulační nebo vzorkovací rychlosti?
- Pro jakou šířku pásma je realizovaný modulátor/demodulátor schopen pracovat v reálném čase?
- Jak vypadá výsledné kmitočtové spektrum realizovaných modulací?
- Jaké je zamýšlené využití těchto modulací a v jakých kmitočtových pásmech?
- Jakým způsobem se projeví nestabilita oscilátoru vysílače na pozici korelačního maxima (jak uvádíte na straně 33)?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 20.5.2016

podpis oponenta práce