

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant : Tisoň David
Název práce : Porovnání metod syntézy plošného anténního pole

- 1. Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*
Ano, zadání DP jednoznačně definuje odborný problém, který měl diplomant řešit.
- 2. Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*
Od diplomanta byla nejprve požadována analýza řešeného problému a v návaznosti na ni rešerše odborné literatury z oblasti návrhu anténních řad a polí. Na základě provedeného důkladného teoretického rozboru student sestavil analytické modely několika typů syntéz anténních řad. Poté navrhl program v GUI Matlab, který umožňuje provádět různé syntézy anténních řad a polí a umožňuje značnou parametrizaci těchto syntéz. Výstupy programu jsou prezentovány formou přehledných grafů. V poslední části student využil vytvořený program k porovnání jednotlivých metod syntéz.
- 3. Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*
Diplomant se nejprve musel podrobně seznámit se základními teoretickými znalostmi z oblasti anténních prvků, anténních řad a anténních polí. Student se musel zaměřit na oblast vyzařování elektromagnetické energie a jejího prostorového rozložení kolem anténních řad a polí. Diplomant ve své práci teoreticky popsal několik metod syntéz anténních řad. V návaznosti na tuto činnost sestavil program v prostředí GUI Matlab, který umožňuje syntézu anténních řad a polí (ve vertikální i horizontální rovině). Program umožňuje buď na základě známých parametrů anténního pole určit tvar vyzařovacího diagramu, nebo naopak na základě požadovaného vyzařovacího diagramu určit nezbytný počet anténních prvků a definuje požadované rozložení amplitud a fází signálu na těchto prvcích. Především oceňuji využití Fourierovy a Woodwardovy syntézy pro návrh nestandardních tvarů vyzařovacích diagramů
- 4. Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?*
Diplomant prokázal správnost řešení numerickými simulacemi a jejich porovnáním s teoretickými předpoklady.
- 5. Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*
Ano
- 6. Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou Vaše další připomínky k DP?*
Text diplomové práce je logicky členěn. V teoretické části se vyskytují drobné nejednoznačnosti v uvedených formulacích a některé části jsou poměrně strohé. Též formátování textu není na kvalitní úrovni. Ovšem tyto nedostatky nemají zásadní dopad na celkovou kvalitu práce. Student v průběhu řešení DP postupoval poměrně samostatně a iniciativně. Práce najde široké uplatnění jednak ve výuce na FEI, ale též při VaV činnostech. Na základě provedené kontroly plagiátorství, lze říci, že předložená práce není plagiát. Závěrem se dá shrnout, že předložená práce koresponduje se zadáním a doporučuji práci k obhajobě.

Při obhajobě by student měl zodpovědět následující otázky:

Umožňuje program zvolit větší rozestup anténních elementů než je vlnová délka? Co se v takovém případě děje s průběhem vyzářovacího diagramu anténní řady?

7. *Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

C

Ing. Tomáš Zálabský
FEI Univerzita Pardubice
Vedoucí práce

V Pardubicích dne 27.05.2020