

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh algoritmu detekce a odhadu parametrů radarových odrazů od objemových útvarů
Jméno autora:	Bc. Karel Ročejdl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>Vyhodnocení vlivu velikosti analyzované buňky postrádá systematický přístup a vztahení k parametrům radaru (šířka svazku antény, rozlišovací schopnost v dálce, ...). Ověření pouze pro konkrétní nahodile zvolené rozměry znemožňuje zobecnění a aplikaci pro jiné typy radarů.</p> <p>Vliv staggeru (proměnné periody vysílání impulsů/periody vzorkování signálu s Dopplerovou frekvencí) je vyhodnocen jen okrajově a nepřímo u záznamů reálných dat.</p> <p>Příčinou částečného splnění zadání je s velkou pravděpodobností časová tíseň, do které se autor dostal pravděpodobně v důsledku chybného odhadu pracnosti řešení i vlastní písemné zprávy.</p> <p>Určitě mělo vliv i zpracování zprávy v angličtině, které postrádá opodstatnění (viz dále).</p>	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Navržený postup je velmi blízký citované/posuzované metodě pulse pair processing, avšak předzpracováním vstupního signálu snižuje výpočetní náročnost. Posuzovaný alternativní postup – detekce a odhad parametrů s využitím kvadratické interpolace spektra v okolí maxima DFT je pro zadaný úkol implementačně nevhodný.</p> <p>Použitý postup porovnání výpočetní náročnosti porovnáním výpočetního času programu v jazyce MATLAB závisí na efektivitě implementace použitých knihoven i autorova kódu a není objektivní. Lépe by bylo porovnat počty operací, četnosti větvení kódu apod.</p> <p>Vyhodnocení a vzájemné porovnání výsledků jednotlivých metod není přehledné. Presentace chyb odhadu v procentech je poměrně nešťastná – není jasně uvedena vyhodnocovaná veličina ani základ normování.</p>	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Při zpracování se autorovi nepodařilo vyvarovat zbytečných formálních chyb částečně způsobených častou absencí vysvětlení významu jednotlivých proměnných. Například vztahy (2.7) a (2.8) používají v_r ve smyslu radiální složky rychlosti, ale vztah (2.9) tutéž proměnnou pak ve smyslu rychlosti celkové. Navíc by ze vztahů (2.8) a (2.9) vyplývalo, že $\cos(\Theta)=1$, tj. let je radiální..</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Autor se ve zjevné časové tísní neubráníl typografickým pochybením (nahodilé změny typů písma, nekonzistentní mezery mezi odstavci, nesmyslné okraje stránky, chaotické změny formátu číslování stránek,...), jazykovým nedostatkům (např. v prvním odstavci práce není jediný člen), nesrozumitelným formulacím, ani překlepům (Analysis will help <i>me</i> to determine). Používá nadbytečné závorky ve výrazech pro derivace (např. ve (2.6) a na mnoha dalších místech). Pokud chce vyznačit</p>	

jednotky použitých veličin ve výrazech, neoznačuje je správně, resp. podle zvyklostí (např. na str. 40). Proměnné v textu vyznačuje kurzívou pro tento text nevhodného fontu (možná Informal Roman). V odkazu na obrázky je v oddíle 4.4.2 chybný odkaz (na obrázek X.X).

Práce navíc trpí zbytněným úvodem a relativně malým prostorem věnovaným prezentaci výsledků. Úvod navíc navzdory průběžným pokynům při zpracování práce a zažitým zvyklostem nezasazuje předmět práce do kontextu, ale snaží se zmínit všechny alespoň vzdáleně související záležitosti (radarová rovnice, ...).

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Zdroje informací jsou citovány v zásadě správně, pouze v úvodu, u pro řešení nepodstatných dat (životní data a citáty vědců), citace některých pramenů chybí.

Vztah (6.4) je správný, nicméně není ani odvozen, ani není citován jeho zdroj.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Při zpracování diplomové práce autor pracoval velmi samostatně, takže vedoucí neměl prakticky možnost ovlivnit způsob postupu řešení problematiky i způsob zpracování zprávy.

V závěru (druhá věta) se autor pochválil (... the requirement was fulfilled by clever use of ...), protože správně tušil, že to nikdo další už neudělá.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 25.5.2015

Prof. Ing. František Vejražka, CSc.