



Oponentní posudek

Bakalářská práce Robina Kurela

Název bakalářské práce: **Analýza metod pro určení rychlosti signálu PK**

Autor práce: *Robin Kurel*

Vedoucí práce: *Ing. Vladislav Borecký, Ph.D.*

Předmětem bakalářské práce Robina Kurela byla analýza metod určení rychlosti signálu GPR. Na základě obecného zadání měl student na základě rešerší a experimentů provést analýzu současných metod, jejich aplikaci v experimentu s vlastními poznatky a doporučeními pro jejich použití. Následně bylo požadováno vyhodnocení naměřených dat za pomoci dostupného SW.

Výběr zdrojů, korektnost citací:

Diplomant ve své práci použil velké množství českých a zahraničních relevantních zdrojů týkajících se určování rychlosti signálu GPR. Až na výjimky jsou tyto citace aktuální. Zde bych doporučil kontrolu výpisu zdrojů a doplnil povinné/doporučené atributy formátu dle ISO 690.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce:

V textu se objevují překlepy, nedostatky v popiscích obrázků, ne zcela srozumitelné formulace ze zahraničních článků a nejasné poznatky z rešerše, které jsou použity v závěru (vliv drsnosti na šíření signálu). Struktura kapitol je vhodně navržena a obsahuje většinu doporučených kapitol vědecké práce. Vzhledem k obecnému zadání zde chybí kapitola upřesňující smysl a cíl experimentu - „stanovení dílčích cílů“ nebo kapitola s upřesněním vybraných použitých metod. Volba materiálů a účel experimentu (simulace znečištění kolejového lože) jsou zmíněny a zdůvodněny velmi stroze a stručně.

Splnění zadání:

Diplomant dle zadání správně provedl rešerši z literatury, popsal principy šíření EM vln, popis dostupného HW a SW. Postup provedených měření je podrobně popsán s méně srozumitelným dávkováním „znečištění“ jiným materiálem a následně vyhodnocen s uvedením korelačních vztahů

míry znečištění a rychlosti šíření signálu. Při vyhodnocení výsledků by bylo vhodné použití statistických nástrojů nebo provedení analýzy výsledků z použitých metod – důsledek nepřesnění dílčích cílů práce. Před samotným závěrem je zpracována kapitola souhrnu studované problematiky s vlastními doporučeními.

Odborná úroveň:

Přes formální nedostatky při zpracování rešerše používaných metod a vlastní stanovení dílčích cílů lze konstatovat, že řešená problematika je velmi dobře zpracována. V tomto smyslu je nutné ocenit zápal studenta při nastudování problematiky GPR nad rámec znalostí ve výuce a rozsahla laboratorní měření.

Dotazy:

- Jak byste hodnotil a porovnal použité metody při experimentu na základě uvedených korelačních vztahů a rozdílných výsledků?
- Byl při experimentu znatelný vliv kovové výztuže IBC[®] kontejneru oproti měření v plastovém kontejneru? Jaké další opatření je nutné použít při laboratorním měření GPR?
- Jak ovlivňuje znečištění kolejového lože železniční provoz a jakou GPR sestavu byste pro toto měření použil?

Celkové shrnutí a hodnocení:

Diplomant se při řešení zadaného tématu soustředil na zajištění experimentu a výběr nejvhodnější metody s dostupným zařízením. Většina výše zmíněných připomínek ke struktuře práce pramení z ne zkušenosti diplomanta práce se zpracováním experimentu a zahraniční literaturou při zpracování takto rozsáhlého tématu. Předložená práce naplňuje zadání, doporučení k obhajobě a tuto práci hodnotím jako **velmi dobře**

Návrh klasifikace: **C/2 - velmi dobře**

V Pardubicích 31. 1. 2019


oponent práce

Ing. Pavel Lopouř, Ph.D.