



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Měření hluku emitovaného trakčními kolejovými vozidly		
Student:	Bc. Jiří ČEPÁK	Std. číslo:	E10N0020P
Oponent:	Václav Kraus		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomová práce „Měření hluku emitovaného trakčními kolejovými vozidly“ studenta Jiřího Čepáka se zabývá vyšetřováním hlukových map jedoucího trakčního kolejového vozidla. V předložené práci je postupně proveden rozbor možných zdrojů vnějšího hluku trakčního kolejového vozidla, možnosti měření hluku, vlastní měření, které bylo realizováno na tramvaji SKODA 15T, a analýza naměřených dat. Pro měření a vyhodnocení hluku byl vytvořen vlastní program ve vývojovém prostředí MatLab.

Splnění zadání práce

Diplomant postupně řeší jednotlivé body zadání diplomové práce. V analýze možných zdrojů hluku jsou používány nepřesné technické výrazy. Popis měřicího řetězce a popis vlastního měření považuji za dostatečný. V kapitole „Program pro analýzu naměřených dat“ bych očekával, že se student bude podrobněji zabývat analýzou dat, která je zde prováděna převodem časových průběhů hladin akustického tlaku do frekvenční oblasti (viz. dotazy). Zpracování naměřených dat je provedeno v dostatečném rozsahu. Další analýzy je možné provádět s využitím přiloženého programu a dat, které jsou uloženy na přiloženém CD. Program pro analýzu dat je funkční. Zde bych pouze očekával, že program bude vytvořen více uživatelsky. Zadání diplomové práce bylo splněno v plném rozsahu.

Odborná úroveň práce a možnost aplikace

V předložené diplomové práci je těžiště práce v návrhu metody pro analýzu zdrojů hluku jedoucí tramvaje. Navržená metoda měření a vyhodnocení, která je předložena formou měřicího a vyhodnocovacího programu, byla prakticky ověřena při měření vnějšího hluku tramvaje 15T včetně simulace poruch tramvaje, které mají vliv na úroveň vnějšího hluku tramvaje. Rozbor naměřených dat spolehlivě ukázal největší zdroje hluku jedoucí tramvaje. Lze konstatovat, že navržená metoda měření je v praxi použitelná.

Formální zpracování práce, dodržování norem

Diplomová práce má velmi dobrou grafickou úroveň. V diplomové práci jsou pouze drobné překlepy. Seznam symbolů a zkratk považuji za nedokončený. Diplomant prokázal znalost norem, které se týkají vnějšího hluku kolejových vozidel a které jsou uvedeny v předložené práci.

Celkové hodnocení práce

Předloženou diplomovou práci, jejíž téma je vysoce aktuální, hodnotím i s ohledem na výše uvedené nedostatky jako velmi dobrou.

Student naznačil schopnost řešení problému, a proto doporučuji práci k obhajobě.

Dotazy oponenta k práci:

Prosím popsat Fourierovu transformaci a FFT.
Prosím vysvětlit vliv konečné délky zpracovávaného signálu na zpracování pomocí FFT.
Co je to krátká FFT?

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

Dne: 28.5.2012


.....
podpis oponenta práce