



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Jiří Honěk

Název práce: Systém pro měření emisí hluku motocyklů

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Téma diplomové práce Bc. Honěka je velmi komplexní.

Student nastudoval předpis ECE R41.04 pro měření hluku motocyklů, provedl rešerši komerčních systémů pro měření hluku silničních vozidel, podílel se na návrhu vlastního měřicího systému firmy Jawa moto spol. s r.o., pro který následně v NI LabView vytvořil aplikaci na vyhodnocování naměřených hodnot získaných z testu pass-by-noise. Vytvořená aplikace je hlavním výstupem této diplomové práce. Významným způsobem automatizuje a tím ulehčuje vyhodnocení naměřených dat, protože ruční vyhodnocení je velmi obtížné až nemožné (nutnost synchronizace dat ze 2 zdrojů – mobilní a stacionární části, množství podmínek v normě komplikujících vyhodnocení). Aplikace dokáže podle normy vyhodnotit 3 ze 4 zkoušek prováděných na motocyklu za účelem zjištění emisí hluku a vytvořit přehledný report. V některých případech se student po dohodě s vedoucím práce nedržel normy, tyto odchylky jsou však v textu práce vysvětleny a pro měření nejsou podstatné.

Student také v Matlab provedl simulaci jízdy motocyklu měřícím úsekem za účelem stanovení vhodné nájezdové rychlosti a převodového stupně a vyhodnocení dosaženého zrychlení. Zjištěné hodnoty urychlily realizaci praktických měření, kterých se student účastnil. Mezi výsledky ze simulace a praktickou byly zjištěny rozdíly. Možné příčiny neshod student v textu BP vysvětlil.

Kód aplikace je vytvořen v NI LabView 2015. Byla to první velká aplikace, kterou student vytvářel. Z toho vyplývá, že se během vývoje aplikace musel naučit mnoho nových věcí, že kód není dokonalý, a že nad vývojem aplikace student strávil velmi mnoho času. Nejdůležitějším a hlavním výstupem z aplikace je report s výsledky emisí hluku. Největší negativa aplikace jsou:

- Aplikace nedokáže hromadně načíst více záznamů z jízdy.
- Zaplnění paměti RAM po načtení cca 15-ti záznamů jízdy, tento problém se studentovi nepodařilo vyřešit.

Při řešení DP došlo k časovému skluzu, který byl na straně firmy Jawa moto spol. s r.o. způsobem zpožděním při pořizování HW komponent měřicího systému, na straně studenta a vedoucího práce pak neodhadnutím časové náročnosti vývoje SW.

I přes všechny komplikace bylo zadání DP zcela splněno.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Text DP je kvalitní, splňuje všechny požadavky na formální úpravu a obsah DP.

Text DP se dobře čte, je logicky strukturovaný. Autor rozumnou formou nejprve seznamuje s předpisem ECE R41.04, s komerčními systémy pro měření hluku pass-by-noise, následně navrhuje

architekturu vlastního měřicího systému, provádí simulaci jízdy motocyklu měřeným úsekem a na konec popisuje vytvořenou aplikaci pro vyhodnocení naměřených dat z provedených reálných měření.

Nejrozsáhlejší je kapitola 5, věnovaná popisu vytvořené aplikace. Zabírá téměř 50 % rozsahu celé práce, protože obsahuje velké množství vývojových diagramů a textového popisu nejvýznamnějších částí (VI) aplikace. Tento popis ulehčí realizaci případných úprav aplikace v budoucnu. Součástí kapitoly je i návod k obsluze aplikace, takže nová osoba se s aplikací naučí rychle pracovat.

Práce obsahuje jen několik překlepů. Strana 90 je v práci 2x za sebou.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Vytvořením této aplikace se stal systém pro měření hluku ve firmě Jawa moto spol. s r.o. využitelný v praxi. Pro její intenzivní využití bude potřeba odstranit problémy s využitím paměti RAM.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):

Student odvedl velký kus práce. Aktivně komunikoval s vedoucím a firmou Jawa, často docházel na konzultace a zapracovával připomínky. Pokud bylo potřeba, tak ze svého bydliště dojížděl daleko do Týnce nad Sázavou, zúčastnil se praktických měření. Student zadaný úkol kvalitně zpracoval.

Vyjádření vedoucího práce k výsledku kontroly plagiátorství:

Předložená DP úspěšně prošla kontrolou plagiátorství, nejedná se o plagiát.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

nejsou

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a klasifikuji stupněm:

A (Výborně)	B (Výborně minus)	C (Velmi dobře)	D (Velmi dobře minus)	E (Dobře)	F (Nevyhověl)
☐	☒	☐	☐	☐	☐

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly..... Ing. Zdeněk Mašek, Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku..... 31.5.2019 Pardubice

Podpis..... 