

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Jaroslava Zelená

Vypracoval oponent: Ing. Josef Glos, Ph.D., UO Brno, Katedra bojových a speciálních vozidel

Vyjádření oponenta:

Předložená diplomová práce Bc. Jaroslavy Zelené vypracovaná na téma „**Možnosti stanovení kontaminace oleje naftou s přidavkem biokomponenty**“ řeší aktuální problém zaměřený do oblasti tribotechnické diagnostiky. Obsahuje 56 stran textu technické zprávy. Práce odpovídá zadání a autorka splnila veškeré úkoly specifikované v zadání. Pro zpracování diplomové práce byly zvoleny vhodné metody a způsoby řešení. Práce vychází z analýzy současného stavu poznání používaných paliv pro spalovací motory a metod tribotechnické diagnostiky sloužících k určování jejich průniku do mazací soustavy spalovacího motoru. Textovou část diplomové práce autorka rozčlenila do dvou částí, mimo úvodu a celkového závěru DP.

První teoretická část obsahuje ve dvou kapitolách relativně podrobnou analýzu příčin a důsledků kontaminace motorového oleje palivem a analyzuje možnosti měření a detekce pomocí jednoduchých nebo složitějších instrumentálních metod tribotechnické diagnostiky. Použitá literatura je aktuální. V teoretické části je vidět snaha o komplexní náhled do popisované problematiky. Teoretická část postrádá podrobněji zpracovaný dílčí závěr, k němuž autorka dospěla při studiu problematiky kontaminace oleje palivem a metod tribotechnické diagnostiky sloužících k jejich rozpoznání.

Druhá experimentální část obsahuje měření předem připravených standardů motorového oleje s naftou obsahující biokomponenty. Měření se zaměřuje na zjišťování kinematické a dynamické viskozity, bodu vzplanutí a aplikaci infračervené spektrometrie. Výsledky jsou zpracovány do tabulek a následně vyjádřeny v grafické podobě včetně vyjádření s využitím regresní křivky prvního řádu. Výsledky jsou v závěrečné kapitole porovnány s obdobným měřením provedeným na palivu bez přidavku biokomponenty. Autorka připravila měřicí standardy a provedla vlastní měření a hodnocení výsledků. Z naznačeného pohledu pokládám použité metody za vhodné, plně odpovídající znalostem a časovým možnostem zpracovatelky. Experimentální část postrádá zpracovaný dílčí závěr s vyhodnocením celého experimentu.

Závěr autorky působí vyváženě a pokládám jej v převážné míře za správný, je příliš stručný a nezahrnuje celou řešenou oblast. Za klady práce považuji nejen část analytickou, ale především experimentální a komparační část, která reálně postihuje problematiku současného stavu a trendů

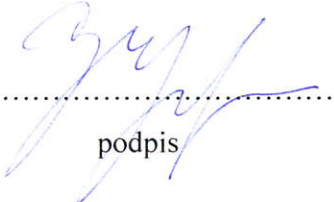
vývoje sledování motorových olejů v praxi. Provedená praktická měření a závěry umožňují použití výsledků v praxi. Práce je celkově velmi dobře vyvážená, splňuje požadavky na diplomovou práci a nejsou v ní podstatné nedostatky. Jazyková a formální stránka práce je odpovídající, jako celek je práce zpracována na dobré úrovni, ale i přes to se v práci objevují drobné překlepy a místy méně vhodné formulace. V práci autorka vhodným způsobem uvádí odkazy na literaturu podle norem. Řešené téma pokládám za aktuální. Autorka v práci respektovala současný stav problematiky a předpokládaný vývoj.

Pro hlubší a komplexnější objasnění řešené problematiky DP, by bylo vhodné, aby autorka při obhajobě zodpověděla tyto otázky:

1. Objasněte metodu měření viskozity HTHS a význam tohoto měření pro moderní motorové oleje.
2. Podrobněji objasněte pojem dynamická viskozita uváděný v kapitole 3.1.5.1. a uveďte správně její jednotky používané v praxi.
3. Jakou metodou je získána hodnota kinematické viskozity u použitého viskozimetru Stabinger SVN 3000/G2 a proč nebyl u sledovaných vzorků olejů měřen viskozitní index?
4. Z čeho usuzujete, že odebraný vzorek motorové nafty použitý v experimentu obsahoval přísadku biokomponenty a kolik % biokomponenty použitý vzorek motorové nafty skutečně obsahoval ?

I přes výše uvedené připomínky k textu DP doporučuji předloženou diplomovou práci k obhajobě a hodnotím podle klasifikační stupnice známkou **velmi dobře minus**.

V Brně dne 17. 1. 2017


.....
podpis