

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Aleš Hamerský

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

Vyjádření oponenta:

Předložená diplomová práce Bc. Aleše Hamerského vypracovaná na téma „**Analýza motorových olejů používaných v hnacích jednotkách DKV Česká Třebová**“ řeší aktuální a relativně obsáhlý problém. Obsahuje 74 stran textu technické zprávy a rozsáhlou přílohu s dokumentací výsledků, rozdělení vzorků, kalibračními modely a obrazovou dokumentací naměřených IR spekter. Práce odpovídá zadání a zadané úkoly plní. Práce vychází v teoretické části z analýzy maziv, diagnostiky motorových olejů a použití chemometrických algoritmů. Textovou část diplomové práce autor rozčlenil do dvou částí, mimo úvodu a celkového závěru DP.

První teoretická část je rozčleněna do 9 kapitol a obsahuje relativně stručnou, ale přehlednou informaci o motorových olejích, jejich diagnostice, použití experimentálních metod a vlastnostech motorových olejů, včetně stanovení kontaminace olejů. Dále naznačuje rozbor použití chemometrických algoritmů a software TQ Analyst s přihlédnutím na využití ve spojení s FTIR spektrometrií. Použitá literatura je aktuální. V teoretické části je vidět snaha o komplexní náhled do popisované problematiky. Teoretická část postrádá podrobněji zpracovaný závěr, k němuž autor dospěl při studiu řešené problematiky motorových olejů, metod jejich diagnostiky a zpracování výsledků měření.

Druhá experimentální část práce je zaměřena na přípravu kalibračních standardů, měření vzorků motorových olejů a vytvoření FTIR kalibračního modelu pro stanovování kinematické viskozity, viskozitního indexu a celkového znečištění motorových olejů. Autor vypracoval a zde prezentuje vlastní návrhy kalibračních modelů. Z naznačeného pohledu pokládám použité metody řešení za vhodné, plně odpovídající znalostem a časovým možnostem zpracovatele.

Závěry autora působí vyváženě a pokládám je v převážné míře za správné. Za klady práce považuji nejen část analytickou, ale především experimentální a návrhovou část, která reálně postihuje problematiku současného stavu a trendů vývoje hodnocení vlastností motorového oleje. Provedená praktická měření, modely 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 velmi dobré úrovni. Řešené téma pokládám za aktuální. Autor respektoval současný stav problematiky a předpokládaný vývoj. Celkový závěr vychází z analýzy, je podložen argumenty a lze jej považovat za správný.

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

1. Jaký vliv má na kinematickou viskozitu motorového oleje kontaminace oleje chladicí kapalinou?
2. Mohla by případná kontaminace oleje chladicí kapalinou u některých vzorků ovlivnit kalibrační model pro stanovení celkového znečištění motorových olejů.

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

V Brně dne 6. 6. 2014

.....
podpis

