Posudek vedoucí bakalářské práce

Student:	**ALEŠ HAMERSKÝ**
Název bakalářské práce:	**Hodnocení znečištění motorových olejů**
Vedoucí BP:	**doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc., KDPD**

Posluchač se ve své práci věnoval aktuálnímu tématu z oblasti tribotechnické diagnostiky – zaměřil se na problematiku kontaminace motorových olejů a metody jejího hodnocení.

V teoretické části BP zpracoval přehled současného stavu poznatků o vlastnostech motorových olejů a o experimentálních metodách, které se používají k určování stupně znečištění olejů. Charakterizoval procesy a projevy opotřebení, zásady určování výměnných lhůt olejů, podrobně se věnoval problematice hodnocení znečištění olejů pro vznětové motory. V poslední kapitole teoretické části práce popsal principy použitých zkušebních metod.

Přínosem práce je především její experimentální část. Výsledky základních stanovení (obsahu mechanických nečistot, bodu vzplanutí a kinematické viskozity) provedených v Depu kolejových vozidel ČD v České Třebové autor vyhodnotil, rozšířil o výsledky FTIR spektrometrie a provedl vlastní denzimetrická měření na přístroji REO-31. Navázal na návrh metodiky z bakalářské práce M. Laifra z r. 2011, kterou doplnil a testoval na 99 vzorcích. Využíval modifikovaný denzimetrický postup, kterým se kvantitativně hodnotí zbarvení zkušebního proužku na základě softwarového určení jeho barevného odstínu bez nutnosti použít speciální přístroj – denzimetr. Výsledky přehledně zpracoval a statisticky vyhodnotil. Velmi dobrá korelace ukazuje, že tato jednoduchá metoda zjišťování znečištění motorových olejů je vhodná pro použití v praxi.

Student prováděl po zapracovaní zkoušky samostatně, přičemž prokázal dobrou manuální zručnost při laboratorních pracích. Ke všem dílčím úkolům přistupoval zodpovědně a iniciativně. Pracoval systematicky, přesně a pečlivě. Úspěšně zvládl principy, metodiku i konkrétní provedení všech měření, experimentální výsledky správně interpretoval na základě poznatků získaných studiem literatury při zpracování teoretické části práce.

Kladně hodnotím zejména

- široký rozsah provedených prací,
- pečlivé provedení experimentů a dokumentace výsledků

K práci mám několik poznámek resp. připomínek:

- U některých spekter je uveden nesprávný popis – obr. 35 až 46, 49, 50 (nejedná se o celý měřený rozsah, ale o detail vybrané oblasti spektra)
- str. 17 – zkratka TBN znamená „Total Base Number" (nikoli Total Basic Number, jak je uvedeno v práci)
- str. 20, 5. ř. zdola – věta je kvůli nesprávné interpunkci nesrozumitelná
- str. 22 a 25 – informace, že „glykol se projeví v IČ spektru dvěma typickými píky" je duplicitní
- str. 69 – zkratka MEŘO se píše velkými písmeny a neskloňuje se.

Celkově je předložená práce po odborné stránce na dobré úrovni. Kromě několika drobných výše uvedených překlepů a opomenutí práce neobsahuje ani žádné závažnější formální chyby. Je v souladu se souvisejícími normami, zákonnými ustanoveními a předpisy. Neobsahuje řešení vhodné pro udělení patentu.

Vzhledem k tomu, že posluchač Aleš Hamerský splnil všechny body zadání bakalářské práce, doporučuji práci k obhajobě. Předloženou práci, posluchačův přístup k provedení experimentálních prací a jeho schopnost zpracování odborného textu hodnotím klasifikačním stupněm

v ý b o r n ě .

V České Třebové 18. 6. 2012

doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc.

Doplňující otázka k obhajobě:

Uveďte základní rozdělení druhů zkoušek olejů, které se používají v tribodiagnostice. Nejdůležitější zkoušky stručně charakterizujte.