

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant: Bc. Lukáš KOCOUREK
Diplomová práce: Analýza mazacích olejů
Vedoucí DP: doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc., KDPD

Diplomant se ve své práci věnoval aktuální problematice – analýze motorových olejů pro silniční a kolejová vozidla. Zaměřil se na jednoduché provozní metody tribotechnické diagnostiky a na ověření jejich výsledků s využitím instrumentálních metod. Zvolil soubor jednoduchých metod vhodných pro monitorování olejů v provozu a jejich výsledky porovnal s hodnotami zjištěnými laboratorními zkouškami (infračervenou spektrometrií, analytickou ferrografií, částicovou analýzou na laserovém analyzátoru, stanovením viskozity); poté formuloval doporučení uživatelům v praxi. Práce byla realizována v úzké spolupráci se zástupcem společnosti Fuchs Oil Corp. CZ.

V teoretické části DP autor zpracoval přehled současného stavu poznatků publikovaných v časopisech a monografiích zaměřených na diagnostiku olejů; využil rovněž elektronické informační zdroje dostupné na Internetu. Shrnul teoretické základy procesu opotřebení třecích ploch, příčiny degradace mazacích olejů v provozu i principy použitých zkušebních metod. Tyto partie vyžadovaly vzhledem k absenci předmětů tohoto zaměření v učebních plánech oboru rozsáhlé doplňkové studium specializované literatury. Diplomant vhodně využil podklady z odborné literatury i z praxe; pracoval samostatně s českými i cizojazyčnými informačními zdroji. Osvědčil také schopnost práce s náročným přístrojovým vybavením, do jehož obsluhy se dobře zapracoval.

Přínosem práce je především její experimentální část, v níž se diplomant zabýval metodikou hodnocení motorových olejů. Diplomant po zpracování prováděl zkoušky samostatně, přičemž prokázal manuální zručnost při laboratorních pracích, které byl schopen si vhodně zorganizovat. Ke všem dílčím úkolům přistupoval zodpovědně a iniciativně, projevil kreativitu i schopnost hledat nová řešení – zcela samostatně rozpracoval metodiku kvantifikace a objektivizace výsledků kapkové zkoušky, navrhl a ověřil jednoduchou semikvantitativní metodu hodnocení obsahu otěrových částic v olejích, založenou na kombinaci ferrografické techniky a obrazové analýzy. Vyhodnocení experimentů provedl věcně správně, jeho výsledky jsou dobrým východiskem pro další navazující práce. Pracoval systematicky, přesně a pečlivě, naměřené výsledky interpretoval na základě poznatků získaných studiem literatury při zpracování teoretické části práce.

Kladně hodnotím zejména

- široký rozsah, hloubku zpracování a komplexnost provedených experimentálních prací,

– pečlivé provedení experimentů a dokumentace výsledků.

Posluchač úspěšně zvládl principy, metodiku i konkrétní provedení všech měření. Vyrovnal se i s řadou technických problémů, které doprovázely řešení práce. Výsledky, kterých ve své DP dosáhl, jsou přínosem především z metodického hlediska; mají význam pro rozvoj tribodiagnostických metod.

Cílem této diplomové práce bylo otestovat možnosti rozšíření aplikace výše uvedených experimentálních metod, aplikovat je při řešení konkrétních praktických problémů a přispět k rozšíření možností jejich používání v praxi. Tento cíl diplomant beze zbytku splnil.

Celkově je předložená práce na vysoké úrovni po stránce věcné i formální. Je v souladu s příslušnými normami, zákonnými ustanoveními a předpisy.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem mohu konstatovat, že diplomant Bc. Lukáš Kocourek splnil všechny body zadání diplomové práce, která neobsahuje žádné závažné formální ani obsahové chyby, doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

v ý b o r n ě .

V České Třebové 7. 6. 2010

doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc.

