

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant: Bc. Martin TEPLÝ
Diplomová práce: Aplikace částicové analýzy v tribodiagnostice
Vedoucí DP: doc. RNDr. Jaroslava Machalíková, CSc., KDPD

Posluchač se ve své práci věnoval aktuální problematice provozního opotřebení motorů a dalších součástí dopravních prostředků. Zaměřil se na analýzu otěrových částic v olejích a plastických mazivech, kterou doplnil hodnocením degradace maziv.

V teoretické části diplomové práce zpracoval přehled současného stavu poznatků publikovaných v časopisech a monografiích; využil rovněž elektronické informační zdroje dostupné na Internetu. Popsal teoretické základy procesu mazání, zabýval se částicemi vznikajícími opotřebením třecích ploch, funkcí olejových filtrů i principy použitých zkušebních metod. Tyto partie vyžadovaly 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. Na výsledky jeho práce bude možno navázat dalšími pracemi bakalářskými i diplomovými, je předpoklad jejich využití i v oblasti aplikovaného výzkumu.

Přínosem práce je především její experimentální část, v níž se diplomant zabýval hodnocením motorových olejů a plastických maziv. V práci použil výše uvedené analytické metody pro detailní analýzu částic a pro hodnocení degradace maziv. V návaznosti na část práce, v níž se zabýval ferrografií, rozpracoval metodiku ferrografické analýzy plastických maziv. Navrhl a ověřil jednoduchou provozní metodu hodnocení obsahu otěrových částic v mazivech, založenou na kombinaci ferrografické techniky a obrazové analýzy s použitím běžně dostupného, finančně nenáročného vybavení.

Diplomant po zapracování prováděl zkoušky samostatně, přičemž prokázal dostatečnou manuální zručnost při laboratorních pracích, které byl schopen si vhodně zorganizovat. Ke všem dílčím úkolům přistupoval zodpovědně a iniciativně. Problematice částicové analýzy se věnoval dlouhodobě – práce v laboratoři zahájil již na začátku 2. ročníku navazujícího magisterského studia. Pracoval systematicky, přesně a pečlivě, experimentální výsledky interpretoval na základě poznatků získaných studiem literatury při zpracování teoretické části práce.

Kladně hodnotím zejména

- široký rozsah, hloubku zpracování a komplexnost provedených prací,
- pečlivé provedení experimentů a dokumentace výsledků (snímky otěrových částic z REM s dokumentací spekter budou zařazeny do atlasu připravovaného v tribotechnické laboratoři DFJP),
- rozpracování postupu ferrografické analýzy plastických maziv,
- návrh a otestování jednoduché metody pro hodnocení obsahu otěrových částic v mazivech.

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 uvedených instrumentálních metod.

Celkově je předložená práce na dobré úrovni jak po stránce odborné, tak po stránce formální. Je v souladu s příslušnými normami, zákonnými ustanoveními a předpisy.

Vzhledem k tomu, že diplomant Bc. Martin Teplý splnil všechny body zadání diplomové práce, která neobsahuje žádné závažnější 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.

