

Prof. Ing. Jiří Stodola, DrSc.,
Univerzita obrany v Brně
Fakulta vojenských technologií
Kounicova 65, 662 10 Brno

RECENZNÍ POSUDEK

**diplomové práce Bc. Ondřeje Motla z Dopravní fakulty Jana Pernera Univerzity
Pardubice**

Diplomová práce Bc. Ondřeje Motla na téma “Aplikace vybraných experimentálních metod v tribotechnické diagnostice“ má relativně velký rozsah a je vhodně členěna, kromě úvodu a závěru, do dvou samostatných kapitol, a to teoretické a experimentální. Práce je aktuální z hlediska využití mazacích médií pro diagnostiku skupin silničních vozidel.

Diplomová práce plně odpovídá zadání a všechny požadované úkoly autor beze zbytku splnil. Z hlediska celkového přístupu diplomanta k zadanému tématu diplomové práce, zvoleného postupu řešení a použitých metod konstatuji, že autor vycházel ze systematické analýzy současného stavu, svých možností a zkušeností, zpracoval a experimentálními metodami ověřil vybrané teoretické poznatky tribotechnické diagnostiky na několika vzorcích, které zahrnovaly motorové oleje, vzorky z olejových filtrů a plastická maziva. Analýzu realizoval s využitím soudobých moderních instrumentálních metod. Originální přínos diplomanta vidím ve vypracování provozní varianty ferografické analýzy, původní detailní systematické dokumentace vzorků olejových filtrů, metodiky jednoduchých orientačních testů, resp. ověřením shody výsledků pokročilých instrumentálních metod s jednoduchými metodami analýzy obsahu nečistot.

Dosažené výsledky pokládám za dostatečně podložené a zdůvodněné. Výsledky mají praktickou použitelnost a mohou být vhodným nástrojem pro odborníky z praxe, kteří se touto problematikou zabývají. Závěry autora diplomové práce jsou zpracovány na základě teoretické analýzy a výsledků vlastního experimentu, jsou podloženy faktickým materiálem, proto je pokládám za správné. Odpovídají znalostem autora, praktickým zkušenostem, času a možnostem, které měl při vlastním zpracování diplomové práce. Kladem diplomové práce je systematická zvládnutí teoretických otázek a vlastní ověření navrženého řešení.

Diplomová práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům, je zpracována v jejich duchu.

Formální úroveň diplomové práce je odpovídající, práce je srozumitelná, je zpracována přehledně, grafická úroveň zejména obrázky získané z částicové analýzy jsou na velmi výborné úrovni.

Práce je aktuální, je přímo využitelná pro analýzu a hodnocení otěrových částic získaných z různých druhů mazacích olejů, ale i hydraulických kapalin a plastických maziv. Jedná se systematicky zpracovanou studii k problematice tribotechnické diagnostiky skupin silničních vozidel. Práce má výzkumný charakter a není vhodná pro autorské osvědčení nebo patent.

K práci nemám zásadní připomínky, které by snižovaly výbornou úroveň práce, konstatuji však, že autor v DP řešil velmi širokou a často obecnou problematiku, proto některé části nejsou zpracovány do hloubky a obsahují pouze povšechné informace. Např. v kap. 2.3. 1 v současné době existují podstatně novější obrazové materiály, které vysvětlují mechanismy opotřebení; mazací médium v motoru má ještě několik dalších funkcí než uvádí autor v kap. 2. 6. aj. Autor naopak velmi podrobně vysvětluje principy použitých instrumentálních metod což vedlo k nárůstu počtu stran, až na úroveň, která je v současné době obvyklá pro doktorské práce. Žádám, aby autor v průběhu obhajoby diplomové práce odpověděl na následující otázky:

1. Stručně objasněte možnosti změny intervalů výměny olejů na základě výsledků tribodiagnostiky; které parametry ovlivňují tyto změny ?.
2. Stručně pojednejte o kyselosti oleje a jakým způsobem se v praxi diagnostikuje.

Předložená diplomová práce Bc. Ondřeje Motla má výbornou úroveň, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou **v ý b o r n ě**.

V Brně 27. května 2010

