

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant: **Bc. Terezie Jančaříková**
Název diplomové práce: **Uplatnění pokročilých metod TTD v Armádě ČR**
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Marie Sejkorová**

Byla jsem pověřena zpracováním posudku na předmětnou diplomovou práci a v souladu s poskytnutou osnovou posudku diplomové práce hodnotit zejména:

a) úplnost práce z hlediska požadavků zadání

Diplomantka se v předložené práci zabývá aktuální problematikou: navržením a validací chemometrických modelů pro stanovení vybraných tribodiagnostických parametrů maziv (kinematické viskozity při 100 °C a čísla celkovém alkality (TBN)) metodou FTIR spektrometrie. Obsah diplomové práce vypracované slečnou Bc. Terezií Jančaříkovou plně koresponduje s požadavky uvedenými v zadání a má přiměřený rozsah 66 stran textu technické zprávy a 2 strany příloh. Teoretická část práce se zabývá shrnutím aktuálních poznatků o vlastnostech maziv a požadavcích na ně. Jsou zde rovněž zařazeny kapitoly věnované teoretickým principům experimentálních metod, tj. infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací a normovaným metodám stanovení kinematické viskozity a TBN.

Přínosem práce je především její experimentální část, kde na dostatečném souboru vzorků motorových olejů MAXIMA RLD 15W/40 byl vytvořen kalibrační FTIR-PLS model pro stanovení TBN a kinematické viskozity. Predikční schopnost vytvořeného kalibračního modelu byla ověřena nezávislým souborem validačních standardů, kde jako srovnávací analytická metoda byly pro stanovení TBN použity potenciometrická neutralizační titrace dle normy ČSN ISO 3771 a v případě kinematické viskozity norma ČSN EN ISO 3104. Z výsledků práce vyplývá, že použité metody jsou vhodné pro aplikaci v tribotechnické laboratoři Armády ČR. Dosažené výsledky autorka správně interpretuje. Grafická část práce vhodně dokumentuje jak možnosti použitého softwaru, tak dosažené výsledky.

b) zda diplomant postupoval samostatně a aktivně

Studentka při zpracování diplomové práce postupovala zcela samostatně. Ve výpočtové části práce se musela diplomantka naučit pracovat se složitým softwarem. Ke všem dílčím úkolům přistupovala zodpovědně a iniciativně.

c) jak diplomant využil podklady získané v praxi a z odborné literatury

Diplomantka úspěšně zvládla principy, metodiku i konkrétní provedení experimentální části práce. Teoretické poznatky experimentálně ověřila a vhodně je aplikovala.

d) jaká je odborná úroveň diplomové práce a její přínos pro obor.

Celkově je předložená práce po odborné stránce na dobré úrovni. Práce obsahuje několik věcných a stylistických nepřesností. Tyto formální nedostatky však nesnižují odbornou úroveň předložené práce. Přínosem práce je možnost použití navrženého modelu stanovení parametru TBN a kinematické viskozity metodou FTIR spektrometrie v praxi. Jedná se o rychlé a rutinní stanovení, které umožňuje stanovit více parametrů z jednoho spektra. V tom lze spatřovat hlavní výhodu implementace těchto postupů do laboratorní praxe armády ČR.

Vzhledem k tomu, že posluchačka Bc. Terezie Jančaříková splnila všechny body zadání diplomové práce, doporučuji práci k obhajobě. Předloženou výslednou práci, posluchačky přístup k provedení experimentálních prací a její schopnost zpracování odborného textu hodnotím klasifikačním stupněm

VÝBORNĚ.

V Pardubicích 6. 6. 2012


Ing. Marie Sejkorová

Doplňující otázka k obhajobě:

Na čem závisí počet PLS faktorů použitých k tvorbě kalibračních modelů?