

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant: **Bc. Jiří Trnka**
Název diplomové práce: **Studium viskozitních a mazivostních vlastností motorových olejů**
Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.**

Diplomant se v předložené práci zabývá aktuální problematikou, tj. studiem viskozitních a mazivostních vlastností jak nových, tak opotřebovaných motorových olejů odebraných z hnacích jednotek Českých drah. Jednalo se o vzorky minerálních a částečně syntetických olejů různé viskozitní a výkonnostní specifikace.

Obsah diplomové práce vypracované panem Jiřím Trnkou koresponduje s požadavky uvedenými v zadání a má přiměřený rozsah 59 stran textu technické zprávy. V souladu se zadáním je DP logicky členěna do tří hlavních kapitol.

Teoretická část práce shrnuje současný stav poznatků v oblasti tribologie, tribotechnické diagnostiky a automobilových motorových olejů, včetně shrnutí poznatků o principu metod použitých pro sledování jejich viskozitních a mazivostních vlastností v experimentální části.

Přínosem práce je především její experimentální část, kde autor DP hodnotil viskozitní vlastnosti nových a provozovaných motorových olejů Stabingerovým viskozimetrem, koncentraci kontaminantů, které mají vliv na viskozitu, získal z výsledků FTIR spektrometrie. Pro analýzu mazivosti použil diplomant výsledky Reichertova testu. Dále se zaměřil na studium vlivu úbytku antioxidantní a protioděrové přísady (dialkyldithiofosfátu zinečnatého) na mazivost. Dosažené výsledky autor správně interpretoval, zdůvodnil a konfrontoval je s údaji publikovanými v odborné literatuře.

Při zpracování DP vycházel Bc. Jiří Trnka z 29 informačních zdrojů, kde podstatnou část tvořily popularizující elektronické informační zdroje. Podle mého názoru by shrnutí současného stavu poznatků v oblasti tématu DP mělo vycházet především z odborných článků, kde alespoň polovinu by měly tvořit zahraniční zdroje. Diplomant úspěšně zvládl principy, metodiku i konkrétní provedení všech měření. Teoretické poznatky experimentálně ověřil a vhodně je interpretoval.

Student prokázal dobrou manuální zručnost při laboratorních pracích, které byl schopen si vhodně zorganizovat. Ke všem dílčím úkolům přistupoval zodpovědně a iniciativně.

Celkově je předložená práce po odborné stránce na dobré úrovni. Práce však obsahuje stylistické nepřesnosti např. „Principy metod **využitelné** v experimentální části“ a nesprávnou interpunkci. Tyto nedostatky však nesnižují odbornou úroveň diplomové práce.

Po odborné stránce má práce přínos pro obor jak v teoretické (studium vlivu kontaminantů, degradačních termo-oxidačních produktů na viskozitu a mazivost), tak v praktické rovině (výběr motorových olejů; viskozita x úspora paliva a tím CO₂).

Diplomová práce prošla kontrolou plagiátorství s 0% shodou.

Předloženou výslednou práci, posluchačův přístup k provedení experimentálních prací a jeho schopnost zpracování odborného textu hodnotím klasifikačním stupněm **VÝBORNĚ (A)** a doporučuji ji k obhajobě.

V Pardubicích 5. 6. 2019

doc. Ing. Marie Sejkorová, Ph.D.

