

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta:	Bc. Michal Beleš
Téma práce:	Analýza zbytkové životnosti Long Life olejů ze silničních motorových vozidel
Cíl práce, přístup diplomanta k zadanému úkolu, zvolený postup řešení: Diplomová práce se zabývá analýzou zbytkové životnosti Long Life olejů používaných v silničních motorových vozidlech. Jak z naměřených parametrů vyhodnotit zbytkovou životnost použitých motorových Long Life olejů ze silničních vozidel a ověřit, zda je možné tyto oleje provozovat po deklarované životnosti 30 tisíc kilometrů bez překročení limitních parametrů. K rozhodnutí o zbytkové životnosti motorového oleje diplomant použil fuzzy systém. K nastavení tohoto systému je třeba expertního přístupu a proto má práce část teoretickou a praktickou. V teoretické části práce jsou shrnuty základní poznatky o motorových olejích, zejména o jejich výrobě, složení a hodnocení. První část praktické části práce je věnována analýze použitých vzorků motorového oleje typu 5W30 Long Life. Z naměřených výsledků je vyhodnoceno, zdali je možné tyto Long Life oleje provozovat po celou dobu deklarované životnosti. Dále je zde provedeno zhodnocení palubní diagnostiky vozidla a kvality jejího stanovování zbytkové životnosti oleje. Druhá část praktické části je věnována návrhu expertního Fuzzy programu, který je schopen na základě hodnot z naměřených parametrů oleje stanovit jeho zbytkovou životnost exaktněji, než je tomu v případě palubní diagnostiky vozidla. Výběr fuzzy systému jako jedné z metod umělé inteligence považuji pro tento účel za velmi vhodný a moderní.	
Dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití: Práce splňuje zadání. V teoretické části a v první části praktické je velmi podrobně popsány požadavky, které jsou kladeny na motorové oleje. Tato část je důležitým předpokladem pro vytvoření fuzzy systému v druhé praktické části práce. Zde se diplomant zabývá vytvořením podrobně zabývá jednotlivých činností fuzzy systému (fuzzifikaci, agregaci a defuzzifikaci). Takto nastavený systém by mohl najít v praxi širokého použití. Práce obsahuje originální využití fuzzy systému pro řešený problém.	
Logická stavba a stylistická úroveň práce: Práce je zpracována velmi dobře po stránce logické stavby od části řešeršní až po část implementační. Stylisticky je vidět samostatná práce autora, která je na vysoké úrovni.	
Formální náležitosti (přehlednost, úprava, apod.): Po formální stránce je práce zpracována velmi dobře, přehledně členěna. Mám drobné připomínky k typografickému zpracování (malé písmo u legendy některých obrázků, špatné zalomení řádků). Tyto nepodstatné chyby nesnižují vysokou úroveň práce.	
Otázky k obhajobě: Využití takto stanovené kvality zbytkové životnosti oleje v praxi.	

Práce doporučuji k obhajobě.

Navržený klasifikační stupeň:

A

Oponent diplomové práce:

doc. Ing. Oktavián Strádal, Ph.D.

V Pardubicích dne: 05. 06. 2019

Podpis: