

## **Stanovisko školitele k obhajobě disertační práce Ing. Rudolfa Franze**

---

**Pavel Novotný**

### **Název práce:**

Výzkum progresivních metod snižování obsahu škodlivých látek ve výfukových plynech

### **Zhodnocení průběhu studia**

Ing. Rudolf Franz je v současné době studentem osmého ročníku doktorského studia prezenční formy oboru Konstrukční a procesní inženýrství. Student absolvoval celý doktorský studijní program v kombinované formě. Studijní povinnosti s výjimkou odevzdání disertační práce a odporné publikace splnil dle navrženého časového plánu. Odevzdání disertační práce se značně zpozdilo, a to především v důsledku vytížení studenta v rámci jeho pracovní smlouvy u výrobce traktorů ZETOR Tractors a.s. Se zpožděním dokončení výzkumných prací souvisí i značné zpoždění u publikačního výstupu v odborném časopisu.

### **Zapojení do technické praxe v oboru**

Ing. Franz má hluboké praktické zkušenosti s výzkumem a vývojem vznětových spalovacích motorů. V rámci své dosavadní praxe působil na významných pozicích ve vývoji traktorových motorů ZETOR. Navrhl a realizoval mnoho konstrukčních řešení, které se komerčně uplatnily v průmyslové na celosvětových trzích v podobě desítek tisíc prodaných traktorů. V oboru je jednoznačně respektovaným odborníkem.

### **Zapojení do výzkumných projektů**

Ing. Franz se v letech odpovídajících doktorskému studiu aktivně zapojoval do mnoha projektů aplikovaného výzkumu a vývoje. Lze uvést například projekt z programu TIP, reg. č. FT-TI3/507 s názvem Výzkum a vývoj pohonných jednotek s progresivními prvky snižování škodlivých látek ve výfukových plynech nebo projekt TAČR reg. č. TA0430454 s názvem Výzkum a vývoj pohonných jednotek s moderními akumulacími vstřikovacími systémy s ohledem na minimalizaci škodlivých látek ve výfukových plynech. V obou projektech plnil funkci vedoucího řešitelského týmu. Všechny projekty s dotační podporou byly úspěšně vyřešeny a přispěly k využití vlastních motorů u společnosti ZETOR Tractors a.s. Dílčí výsledky projektů jsou použity i v jeho doktorské práci.

### **Publikační činnost**

Doktorand v průběhu svého studia prezentoval výsledky své práce na několika konferencích a v rámci vyzvaných přednášek pro průmyslové partnery v ČR, a to jako hlavní autor nebo člen autorského kolektivu. Publikační výstupy nezahrnují publikace v impaktovaných časopisech

indexovaných ve WOS a v časopisech v databázi SCOPUS. Tato skutečnost je způsobena především v důsledku typu studia a aplikované povahy výzkumu doktoranda.

### **Disertační práce**

Ing. Franz se ve své disertační práci zabývá metodami snižování emisí škodlivin ve výfukových plynech vznětových motorů. Stěžejní částí je uplatnění těchto metod pro vznětové motory pro mimosilniční použití, to znamená pro motory, které lze využít například v traktorech nebo stavebních strojích. V závěru jsou prezentována fakta svědčící o využitelnosti výsledků této disertační práce v praxi a jejich ověření na skutečném motoru. Cíle disertační práce jsou jednoznačně splněny. Předpokládané výsledky disertační práce našli komerční uplatnění jak v průmyslové praxi ve formě prodaných motorů ZETOR, tak i v oblasti výzkumu dílčích problémů pohonných jednotek.

### **Závěr**

Závěrem lze konstatovat, že Ing. Rudolf Franz splnil všechny požadavky kladené na doktorské studium. Hlavní výsledky disertační práce jsou sestaveny také ve formě publikace v odborném časopisu MECCA a budou uveřejněny.

**doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.**

Ústav automobilního a dopravního inženýrství

Fakulta strojního inženýrství

Vysoké učení technické v Brně

Technická 2896/2

616 69 Brno

Česká republika

V Brně, 24. 2. 2020

.....  
doc. Ing. Pavel Novotný, Ph.D.