



Oponentský posudok na habilitačnú prácu
Ing. Ondreja Lukáča, PhD.
„Modelovanie a simulácia regulačných obvodov“

Habilitačná práca

Habilitačná práca bola vypracovaná zostavením súboru publikácií doplnených komentárom. Práca má celkom 185 strán a je zostavená z 23 publikovaných vedeckých prác, ktoré boli publikované v rokoch 1999 - 2013. V uvedených prácach bol habilitant 9 krát prvým autorom. V kategórii publikácií **AAB** (Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách) je spoluautor 2 krát, v kategórii **ADC** (Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch) je spoluautor 1 krát. V ostatných kategóriách (**ADE, ADF, AED, AFC, AFD**) je prvé autorstvo a spoluautorstvo rozložené proporcionálne. Z uvedených publikačných výstupov bolo 9 publikovaných v rámci riešenia projektov VEGA a jeden v rámci riešenia projektu ITEPAG.

Tematicky je práca rozdelená do troch skupín a to :

1. automatická regulácia,
2. meranie základných fyzikálnych veličín,
3. modelovanie a simulácia dynamických systémov,

ku ktorým sa viažu publikované práce v rovnomernom rozsahu.

Pripomienky k formálnej stránke práci

Z profesijného hľadiska by bolo vhodnejšie, ak by autor vypracoval na zvolenú tému monotematickú prácu v zaužívanom formáte, ktorá by dávala jasnejší pohľad na vedecký prínos práce habilitanta v danej vedeckej oblasti. Vzhľadom na zvolenú formu spracovania, už nie je možné zistené nedostatky odstrániť. Medzi hlavné formálno-estetické chyby by som



zaradil hlavne zľú čitateľnosť skenovaného textu a hlavne obrázkov. Z viacerých obrázkov nie je možné zistiť o aký blok riadiaceho systému sa jedná (napr. str.72, 89, atď.) aj keď sú niektoré dodatočne čitateľne zobrazené v komentári. Tak isto nečitateľnosť a chyby vo vzorcoch (str.62(chyba), 71, atď.) Doplnenie písaného textu do nečitateľného skenu (str.80, 81, atď.) a podobné korekcie v značnej miere znižujú estetickú úroveň práce ako aj rôzna veľkosť písma a vzorcov. Na str. 38 v časti „Súhrn“ chýba dokončenie príspevku.

Pripomienky k skúmanej problematike

Z predloženého súboru publikovaných prác je vidieť, široký vedecký a odborný záber autora ako aj jeho odbornú kompetenciu. Pri návrhu regulačných a riadiacich algoritmov ako aj ich overenie simuláciou bol v značnej miere využitý programový systém Matlab® a jeho knižnica Simulink®. Využitie moderných systémov založených na modelovom princípe návrhu je v tomto prípade opodstatnený. Tak isto pozitívne hodnotím aj využitie programovacieho jazyka Delphi 7 pri návrhu univerzálneho číslicového regulátora (str.40). Negatívne však pôsobí fakt, že nebola zverejnená ani v komentári aspoň časť riadiaceho algoritmu zo zdrojového kódu. Ocenil by som ak by bol uvedený aj výstup s algoritmom riadenia otáčok elektromotora v jazyku ASSEMBLER. Z hľadiska odborného obsahu k danej problematike nemám iné pripomienky. Pozitívne hodnotím aj pedagogický prínos práce, ktorý je podložený výstupom na str. 105 a to návrhom riadiaceho algoritmu využitím systému SCADA. Časť zverejnených výstupov bolo realizovaných v rámci projektov VEGA, zrejme počas doby riešenia. Prihliadnuc k tomuto faktoru aj tak som nikde v texte nenašiel zmienku o praktickej aplikácii navrhnutých riadiacich a meracích sústav. Jediný fakt o praktickej aplikácii bol výstup ohľadom penetrometrického merania na str. 163. Žiadam habilitanta aby sa k uvedenému vyjadril. Tak isto žiadam o vyjadrenie prečo neboli v práci použité vedecké výstupy z posledných dvoch rokov 2014-2015.

Uvedené skutočnosti a pripomienky neznižujú vedeckú úroveň predloženej práce. Práve naopak. Dávajú predkladateľovi priestor na trvalé zlepšovanie ako v odbornej tak aj v pedagogickej oblasti.



Záver

Na záver je možné konštatovať, že predložená práca dáva komplexný pohľad na problematiku návrhu a realizácie merania technických veličín ako aj návrhu a realizácie riadiacich a regulačných obvodov ich modelovaní a simulácie. Predložená práca chronologicky uvádza inovatívne prvky vo vedeckej práci predkladateľa vo forme publikovaných vedeckých prác. Je zrejmé, že habilitant disponuje vysokou odbornou kompetenciou z viacerých vedných odborov nielen v teoretickej oblasti ale aj praktickej. Som presvedčený, že predložená habilitačná práca spĺňa všetky zákonné, obsahové a formálne požiadavky. Z uvedených dôvodov preto predloženú habilitačnú prácu

„odporúčam“

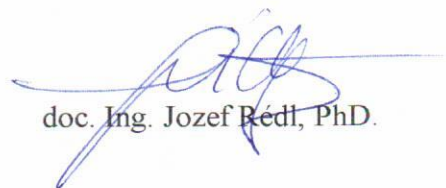
k obhajobe a v prípade úspešnej obhajoby

„odporúčam“

udelit' vedecko-pedagogický titul „docent“/doc./ v študijnom odbore

5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika.

Nitra 15.06.2015



doc. Ing. Jozef Redl, PhD.