

Z Á P I S

z rokovania habilitačnej komisie na vymenovanie za docenta

Ing. Pavla Makyša, PhD.

v študijnom odbore 5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika

na Elektrotechnickej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline

So súhlasom Vedeckej rady Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline zo dňa 5. 6. 2017 vymenoval dekan fakulty, prof. Ing. Pavol Špánik, PhD., v zmysle Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docentov a profesorov (ďalej len Vyhláška) habilitačnú komisiu v zložení:

Predseda komisie:

prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD., ŽU v Žiline, EF

Členovia komisie:

prof. Ing. Petr Chlebiš, CSc., VŠB–TU Ostrava, FEI

prof. Ing. Milan Žalman, PhD., STU v Bratislave, MTF, Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky

Súčasne boli vymenovaní traja oponenti:

doc. Ing. Viliam Fedák, PhD., TU v Košiciach, FEI

doc. Ing. Petr Palacký, Ph.D., VŠB–TU Ostrava, FEI

prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD., ŽU v Žiline, EF

Habilitačná komisia vyhodnotila plnenie podmienok podľa zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách, podľa platných kritérií na získanie titulu docent na EF UNIZA a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov, odborného posúdenia úrovne prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce celkove zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť habilitanta.

Predseda habilitačnej komisie, prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD., oboznámil komisiu s výsledkom kontroly originality habilitačnej práce, ktorá je uvedená v priloženom dokumente a je 6,26 %.

Habilitačná komisia konštatovala, že výsledky habilitanta spĺňajú ustanovenia zákona, vyhlášky, ako aj kritériá schválené Vedeckou radou UNIZA dňa 22. mája 2014 a odporúča považovať plnenie kritérií za splnené.

Posudky boli vypracované oponentmi v rámci stanoveného termínu nasledujúco:

prof. Ing. Branislav Dobrucký, PhD. 08. 08. 2017

doc. Ing. Viliam Fedák, PhD. 30. 08. 2017

doc. Ing. Petr Palacký, Ph.D. 10. 07. 2017

Členovia komisie sa taktiež podrobne oboznámili s oponentskými posudkami na habilitanta. Oponentské posudky pozitívne hodnotia prácu a činnosť habilitanta a všetky tri posudky v závere odporúčajú pokračovať v habilitačnom konaní.

Zhodnotenie pedagogickej práce:

Ing. Pavol Makyš, PhD. po ukončení strednej priemyselnej školy v odbore Slaboprúdová elektrotechnika v Bánovciach nad Bebravou so zameraním sa na automatizáciu (1994 – 1998) študoval v rokoch 1998 – 2003 na Elektrotechnickej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA) študijný odbor Elektrotechnika, študijný program Elektrické pohony. Po úspešnom absolvovaní inžinierskeho štúdia nastúpil v roku 2003 na denné doktorandské štúdium v odbore Silnoprúdová elektrotechnika na Katedre výkonových elektrotechnických systémov Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline pod odborným vedením prof. Ing. Jána Vitteka, PhD. Dizertačnú prácu s názvom Polohový servomechanizmus s asynchrónnym motorom bez snímača na hriadeli obhájil v roku 2006. Doktorandská práca bola v rámci súťaže Werner von Siemens 2007 ocenená prvým miestom ako najlepšia doktorandská práca v danom ročníku súťaže zo všetkých prihlásených dizertačných prác. V rámci svojho doktorandského štúdia absolvoval 3 mesačný študijný pobyt na University of East London a 12 mesačný výskumný pobyt ako Marie Currie Fellow na University of Nottingham (UK) kde pracoval na projekte bezsnímačového riadenia ASM pod vedením prof. Grega Ashera. Dosiahnuté výsledky počas študijného pobytu boli prezentované v mnohých publikáciách, pričom príspevok „Position estimation of AC machines over a wide frequency range based on space vector PWM excitation“ bol ocenený ako tretí najlepší článok v karentovanom časopise IEEE Transaction on industry applications - ISSN 0093-9994 za rok 2007. Počas doktorandského štúdia taktiež absolvoval niekoľko týždenných pobytov vo firme Freescale v Rožnove pod Radhoštem, kde pracoval na projekte implementácie bezsnímačových štruktúr riadenia pre ASM a SM a tvorbe knižníc pre DSC procesory.

Od roku 2006 do roku 2009 pracoval na pracovisku CVMS, ktoré vzniklo v rámci spolupráce EVPU Nová Dubnica a EF UNIZA. Tu sa podieľal na riešení rôznych APVV projektov, pričom hlavnou pracovnou úlohou bolo riešenie optimalizácie riadiacej štruktúry pre nosič kamerových systémov s elektrickým pohonom so SMPM. Taktiež od roku 2006 až doteraz pôsobí na Katedre výkonových elektrotechnických systémov Elektrotechnickej fakulty UNIZA na mieste odborného asistenta. Už počas doktorandského štúdia viedol laboratorne cvičenia z predmetu Elektrické stroje, Elektrické pohony, Regulované elektrické pohony a Programovanie v jazyku C. Od roku 2009 vedie predmety Elektrické pohony I a II a prednáša vybrané kapitoly v predmete Bezsímačové riadenie elektrických pohonov. Taktiež zabezpečuje výučbu na predmetoch končiacich ročníkov (Bakalársky predmet, Ročníkový projekt, Diplomový seminár) pre študentov študijného odboru Elektrické pohony. Od roku 2014 prebudoval predmet Elektrické pohony v elektrotechnike pre študijný odbor Elektroenergetika a od roku 2016 zaviedol a vedie predmet Úvod do elektrických pohonov určený pre študentov 2. ročníka bakalárskeho stupňa štúdia. Prednášky v rámci všetkých svojich predmetov zabezpečuje aj v angličtine pre zahraničných ERASMUS študentov.

Ing. Pavol Makyš, PhD. počas svojho doterajšieho pôsobenia na UNIZA úspešne viedol 21 bakalárskych záverečných práce, 16 diplomových prac a bol školiteľom špecialistom 4 dizertačných prác. S pedagogickou činnosťou súvisí aj jeho participovanie na jednom projekte KEGA.

Je spoluautorom dvoch vysokoškolských učebníc. Spolupodieľal sa na inovácii siedmych predmetov a prebudovaní troch laboratórií na katedre.

Zhodnotenie vedecko-výskumnej práce:

Ing. Pavol Makyš, PhD. sa spolupodieľal na riešení 5 projektov VEGA, 6 APVV projektov, 2 projektov zo štrukturálnych fondov a 2 výskumné projekty pre prax. V rámci výskumu sa venoval:

- problematike moderných spôsobov riadenia elektrických pohonov (vector control with feedforward, force dynamic control, sliding mode control, state space control),

- bezsnímačovým topológiám riadenia elektrických pohonov (model based, non model based),
- výskumom nových štruktúr riadenia pre ASM v rámci výskumných projektov pre Telmining, Ratiškovice, ČR,
- vplyv nelinearít na kvalitu regulácie polohy manipulátora (EVPU Nová Dubnica),
- riadením a implementáciou regulačných štruktúr pre lineárne pohony (VEGA, APVV),
- riadením a implementáciou algoritmov pre motory reluktančného typu (VEGA),
- podieľal sa na riešení projektu HECTOR financovaný európskou agentúrou EDA (European defense agency),
- projektu APVV, ktorý je zameraný na zabezpečenie prevádzky pohonu v kritických aplikáciách v automobilovom priemysle.

Okrem spoluautorstva 2 vysokoškolských učebníc publikoval výsledky svojich vedecko-výskumných aktivít v 19 časopisoch (z toho 4 časopisy kategórie A, 11 evidovaných vo WoS alebo SCOPUS), 31 pôvodných vedeckých prác bolo publikovaných v zborníkoch z medzinárodných domácich a zahraničných konferencií (z toho 15 zahraničných evidovaných v databáze SCOPUS). Dosiahol ocenenie publikovaných výsledkov vedecko-výskumnej činnosti vedeckou komunitou celkovým počtom 57 citácií (uvedené citácie sú iba s citačnej databázy SCOPUS).

Vypracoval viacero recenzií vedeckých príspevkov pre zahraničné (SLED, EPE) a domáce konferencie (ELEKTRO 2012, ELEKTRO 2014, ELEKTRO 2016) a vedeckých príspevkov zaslaných do zahraničných časopisov.

Je členom československej sekcie IEEE a členom IEEE IAS (Industry Application Society).

Konanie habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce bolo oznámené v predpísanom časovom predstihu v celoštátnej tlači (denník SME, 07.10.2017). Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce sa uskutočnili dňa 23. 10. 2017 na EF UNIZA, v zasadacej miestnosti BD 121. Téma habilitačnej prednášky bola „Využitie elektrických pohonov v moderných automobiloch“ a názov habilitačnej práce bol „Progressívne metódy riadenia elektrických servopohonov“.

Celkový priebeh habilitačnej prednášky ako i obhajoby habilitačnej práce je zaznamenaný v osobitnom zápise, ktorý je uvedený v prílohe tohto hodnotenia.

V diskusii k habilitačnej prednáške a obhajobe habilitačnej práce zaujali stanovisko členovia habilitačnej komisie a členovia vedeckej rady. Konštatovali aktuálnosť zvolenej problematiky a ocenili pedagogický postup pri prezentácii.

Po ukončení habilitačnej prednášky a obhajobe habilitačnej práce habilitačná komisia na svojom zasadnutí vykonala celkové hodnotenie uchádzača. Konštatovala, že podklady k spracovaniu návrhu na habilitáciu sú úplné a vyhovujú podmienkam stanoveným vyhláškou, Metodickým usmernením Žilinskej univerzity v Žiline č. 8/2016 a platným kritériám pre vymenúvanie docentov na EF UNIZA.

Na základe všetkých predložených materiálov, prednesenej habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce, hodnotenia úrovne pedagogickej a vedeckej činnosti ako aj na základe osobných poznatkov o práci Ing. Pavla Makyša, PhD. dospela habilitačná komisia k nasledovným záverom:

- Habilitačná prednáška Ing. Pavla Makyša, PhD. bola prednesená na veľmi dobrej pedagogickej a odbornej úrovni, čo svedčí o celkovej výbornej spôsobilosti uchádzača.
- K spokojnosti všetkých členov komisie boli zodpovedané aj pripomienky a otázky oponentov, členov habilitačnej komisie a členov vedeckej rady. Bolo konštatované, že diskusia k prednáške Ing. Pavla Makyša, PhD. ako celok mala veľmi dobrú odbornú a vedeckú úroveň.

Uvedené skutočnosti, ako aj vysoká pedagogická a odborná úroveň habilitačnej prednášky svedčia o tom, že Ing. Pavol Makyš, PhD. svojou systematickou vedeckou a pedagogickou prácou prispel k rozvoju poznatkov v študijnom odbore Silnoprúdová elektrotechnika, predovšetkým v oblasti progresívnych metód riadenia elektrických servopohonov.

Po celkovom zhodnotení oponentských posudkov, priebehu habilitačnej prednášky, obhajoby habilitačnej práce ako aj priložených podkladov, habilitačná komisia odporúča Vedeckej rade Elektrotechnickej fakulty ŽU v Žiline

schváliť

návrh na vymenovanie Ing. Pavla Makyša, PhD. za docenta v študijnom odbore 5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika.

Predseda:	prof. Ing. Pavol Rafajdus, PhD.	prítomný.....
Členovia:	prof. Ing. Petr Chlebiš, CSc.	prítomný.....
	prof. Ing. Milan Žalman, PhD.	prítomný.....

V Žiline dňa 23. 10. 2017