



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Stavebná fakulta

Celkové zhodnotenie

pedagogickej, vedeckej činnosti a odborné posúdenie prednesenej habilitačnej prednášky **Ing. Jaroslava Odrobiňáka, PhD.** v študijnom odbore 5.1.5 inžinierske konštrukcie a dopravné stavby habilitačnou komisiou dňa
28. marca 2019

Vedecká rada Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej aj „UNIZA“) na svojom zasadaní dňa 29. novembra 2018 schválila habilitačnú komisiu, ktorú dekan Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline (ďalej aj „SvF UNIZA“) prof. Ing. Marián Drusa, PhD. podľa ustanovení Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor (ďalej len Vyhláška) dňa 10. decembra 2018 vymenoval.

Zloženie habilitačnej komisie:

Predseda:

prof. Ing. Ján Bujňák, PhD.

Stavebná fakulta UNIZA

Členovia:

prof. Dipl.-Ing. Dr. Vladimír Benko, PhD.

Stavebná fakulta STU Bratislava

doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D.

Stavebná fakulta VŠB – Technická univerzita Ostrava

Oponenti:

prof. Ing. Marcela Karmazínová, CSc.

Stavebná fakulta VUT Brno

prof. Ing. Vincent Kvočák, PhD.

Stavebná fakulta TU Košice

prof. MSc. Ružica Nikolić, PhD.

Výskumné centrum UNIZA

Habilitačnej komisii a oponentom habilitačnej práce boli poskytnuté všetky predpísané materiály na posúdenie habilitačného konania. Habilitačná komisia podrobne preskúmala pedagogickú a vedeckú činnosť habilitanta a konštatovala, že jeho výsledky spĺňajú ustanovenia Vyhlášky, ako aj Kritéria na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko – pedagogického titulu „docent“ a kritérií na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko-pedagogického titulu „profesor“ na Stavebnej fakulte UNIZA, prerokované vedeckou radou SvF UNIZA dňa 3. decembra 2015 a schválené vedeckou radou UNIZA 10. marca 2016.

Akademické a vedecké hodnosti habilitanta:

Ing. – 1998 Stavebná fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

PhD. – 2005 Stavebná fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

Priebeh kvalifikačných zaradení v rámci zamestnania:

02/2001 – doteraz Žilinská univerzita v Žiline - vysokoškolský učiteľ - odborný asistent na Katedre stavebných konštrukcií a mostov

Téma habilitačnej prednášky

Pôsobenie spriahnutých oceľobetónových mostov a ich globálna analýza

Dátum a miesto zverejnenia habilitačnej prednášky

- Denník SME, dňa 09. 03. 2019
- webové sídlo UNIZA a SvF UNIZA.

1. Pedagogická činnosť

Ing. Jaroslav Odrobiňák, PhD. sa od získania titulu PhD. aktívne zúčastňuje priamej pedagogickej činnosti na celý úväzok počas 13 rokov na Katedre stavebných konštrukcií a mostov Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline. Počas doterajšej vysokoškolskej pedagogickej praxe zabezpečoval *prednášky* 4 predmetov: mosty, kovové mosty 1, automatizácia inžinierskych prác ODS 2 a spriahnuté oceľobetónové konštrukcie. Zabezpečoval tiež *cvičenia* z vyše 30 predmetov zameraných na kovové konštrukcie, drevené konštrukcie, spriahnuté oceľobetónové konštrukcie, kovové mosty, drevené mosty, statickú ateliérovú tvorbu, automatizáciu inžinierskych prác, diagnostiku a rekonštrukcia stavebných konštrukcií a údržbu a hospodárenie s mostnými objektami. Vede bakalárske a diplomové práce. Doteraz bol školiteľom 10 bakalárskych prác a 38 inžinierskych diplomových prác.

2. Vedecko-výskumná činnosť

Vedecko-výskumná činnosť Ing. Jaroslava Odrobiňáka, PhD. je zameraná najmä na globálnu analýzu a skutočné pôsobenie oceľových a spriahnutých oceľobetónových mostných konštrukcií a tiež na overovanie a hodnotenie existujúcich konštrukcií a mostov. V rámci výskumu sa podieľal na riešení viacerých výskumných úloh a projektov.

Výskumné úlohy a projekty:

a) domáce

1. 1/0336/18 - Reálne geometrické imperfekcie a ich vplyv na stabilitu oblúkových mostov. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2018-2020, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
2. 1/0413/18 - Vplyv degradačných činiteľov na trvanlivosť konštrukcií a mostov. Domáce výskumné projekty – Granty, 2018-2020-12, doc. Ing. Koteš Peter, PhD.
3. DS-2016-0039 - Trvanlivosť a udržateľnosť inžinierskych stavieb. APVV, Domáce výskumné projekty – Granty, 2017-2018, doc. Ing. Koteš Peter, PhD.
4. 012ŽU-4/2016 - Hodnotenie existujúcich mostných objektov. KEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2016-2018, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
5. 019ŽU-4/2016 - Skutočné pôsobenie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií a mostov. KEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2016-2018, prof. Ing. Bujňák Ján, CSc.
6. SK-PL-2015-0004 - Vplyv environmentálneho zaťaženia na trvanlivosť inžinierskych stavieb. APVV, Domáce výskumné projekty – Granty, 2016-2017, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
7. APVV-14-0772 - Trvanlivosť prvkov dopravnej infraštruktúry. APVV, Domáce výskumné projekty – Granty, 2015-2018, doc. Ing. Koteš Peter, PhD.
8. 1/0566/15 - Vplyv environmentálneho zaťaženia na spoľahlivosť mostov. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2015-2017, doc. Ing. Koteš Peter, PhD.

9. 1/0583/14 - Analýza problémov determinujúcich spoľahlivejší návrh spriahnutých oceľobetónových konštrukcií. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2014-2016, prof. Ing. Bujňák Ján, CSc.
10. 1/0257/14 - Skutočné pôsobenie uzlov kombinovaných dreveno-ocelových mostov. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2014-2016-12-31, Ing. Gocál Jozef, PhD.
11. APVV-0106-11 - Metodika komplexného hodnotenia existujúcich mostov. APVV, Domáce výskumné projekty – Granty, 2012-2015, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
12. 1/0364/12 - Spoľahlivosť existujúcich mostov v kontexte nových európskych noriem. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2012-2014, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
13. 042TUKE-4/2011 - Navrhovanie mostov podľa európskych noriem. KEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2011-2013, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
14. 03/303/06-04 - Prevádzkové zaťaženie oceľových mostov. Domáce výskumné projekty ostatné, 2006-2006, Ing. Gocál Jozef, PhD.
15. 03/303/03-2 - Vplyv degradačných procesov na spoľahlivosť oceľových a spriahnutých mostov. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2003-2003, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
16. 03/303/04-03 - Spoľahlivosť oceľových a spriahnutých oceľobetónových mostov. Domáce výskumné projekty ostatné, 2002-2004, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
17. 15-3/sfv/2001 - Metodika diagnostiky a hodnotenia mostov a lávok u ŽSR. Domáce výskumné projekty ostatné, 2001-2001, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.
18. 006/303/2001 - Vplyv degradačných a reologických procesov na spoľahlivosť oceľových mostov. VEGA, Domáce výskumné projekty – Granty, 2001-2001, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.

b) zahraničné

1. 6-3/39/SvF/06 - Technicko ekonomická štúdia k zlepšeniu diagnostikovania mostných objektov s priamou väzbou na prechodnostné parametre a bezpečnosť železničnej prevádzky. 2006-2006, SŽDC ČR, prof. Ing. Vičan Josef, CSc.

3. Publikačná činnosť

Výsledkom výskumu sú vedecké a odborné články v časopisoch ako aj príspevky a prednášky prezentované na domácich a zahraničných konferenciách. Výsledky vedecko-výskumnej činnosti sú prezentované v publikačnej činnosti habilitanta.

Je spoluautorom :

- 1 vysokoškolskej učebnice s rozsahom prevyšujúcim 3 AH (autorský podiel 5,40 AH),
- 1 skript v anglickom jazyku (s autorským podielom 3,47AH),
- 92 vedeckých prác kategórie A, B a C spolu,
- 11 výstupov kategórie A podľa kritérií AK,
- preukázal 70 citácií svojich prác, z toho 30 citácií registrovaných vo WOSE alebo SCOPUSE.

4. Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce

Habilitačná prednáška sa zaoberala najčastejšími prípadmi spriahnutých mostných sústav. Počas prednášky habilitant zosumarizoval svoj niekoľkoročný výskum v oblasti ohybového pôsobenia a globálnej analýzy dvoch typov spriahnutých oceľobetónových mostov. Výsledky boli podložené tak numerickými analýzami a

modelmi ako aj početnými experimentálnymi meraniami realizovanými v drvivej väčšine in situ, teda priamo na mostných konštrukciách.

Prezentované bolo aj zjednodušenie využiteľné pri „ručnom“ výpočte pre rýchly odhad vplyvu šmykových skosení na zvislé deformácie prostých spriahnutých trémov.

Numerickou štúdiou preukázané bezpečné plastické pôsobenie v štíhlych stenách prostých oceľobetónových trémov.

Zdokumentované boli experimentálne merania skutočného pôsobenia niekoľkých spriahnutých trémových mostov in situ. Výsledky boli konfrontované s praktickými numerickými analýzami výpočtových modelov pomocou MKP. Pre hladinu namáhania, ktorá je blízka charakteristickým hodnotám účinkov zaťaženia od dopravy, sa z prezentovaných výskumov javí ako najvýhodnejší model spriahnutej dosky bez zohľadnenia efektu trhlín. Tento záver korešponduje so zjavnou väčšinou v práci prezentovaných údajov získaných z meraní. Zohľadnenie pôsobenia mostovky počas a po vzniku trhlín v betóne sa zdá pomerne zložité bez nelineárnych analýz. Skutočné prerozdelenie pomerných pretvorení v betóne v primárne ťahaných oblastiach dosiek mostov (nad piliermi) závisí od mnohých faktorov, je veľmi nerovnomerné a často silne koncentrované do okolia nosníka. Zdá sa však, a experimenty to potvrdzujú, že pri zaťaženiach, ktoré neatakujú medzné stavy únosnosti, má redistribúcia trhlín v betóne podstatne menší vplyv na tuhosť, než predpokladá teória.

V oblasti doskových mostov so zabetónovanými nosníkmi boli prezentované závery štúdií využiteľnosti rôznych typov nosníkov v rámci štandardne koncipovaného priečneho rezu mosta (I nosníky, obrátené T nosníky, komorové nosníky). Pre globálnu analýzu týchto typov mostných konštrukcií sa javí ako najvýstižnejší doskový model, alebo jeho roštová náhrada. Pri vytváraní výpočtového modelu je však nutné primerane zväžiť možné spolupôsobenie monolitických rímsových častí. Poznatky z preukázaných prehliadok odhalili typickú vodorovnú trhlinu na styku rímsovej časti a mostnej dosky ako zrejmu odozvu konštrukcie, ktorá postupne reaguje uvoľnením neprimerane veľkého pozdĺžneho šmykového toku v najkritickejšom mieste. Na príklade experimentálnych meraní na železničnom moste so zabetónovanými nosníkmi bolo preukázané čiastočné spolupôsobenie rímsových častí s hlavnou časťou nosnej dosky.

Habilitačná komisia konštatuje, že habilitačná prednáška bola prednesená zrozumiteľne a splnila požadované kritériá. Obsahová a vecná stránka prednášky bola na výbornej úrovni. Uchádzač odpovedal na pripomienky oponentov a členov habilitačnej komisie spôsobom svedčiacim o jeho dobrej pripravenosti a rozhlade a preukázal výborné vedomosti v študijnom odbore 5.1.5 inžinierske konštrukcie a dopravné stavby. Všetkými členmi habilitačnej komisie a oponentmi bola prednáška prijatá kladne.

Habilitant predložil protokol o kontrole originality habilitačnej práce s hodnotou prekryvu 7,20 % podľa CRZP, pričom len 1,2 % tvoria cudzie práce, ostatné sú práce či správy z výskumných projektov, na ktorých sám participoval. Komisia hodnotila prácu ako pôvodnú.

Na základe celkového zhodnotenia pedagogickej, vedecko-výskumnej a publikačnej činnosti, kritérií na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko – pedagogického titulu „docent“ a Kritérií na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko-pedagogického titulu „profesor“ na Stavebnej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline, oponentských posudkov, prednesenej habilitačnej prednášky a diskusie, habilitačná komisia v súlade s § 1 ods. 15 Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z. z.

o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor v znení neskorších predpisov

o d p o r ú ě a

Vedeckej rade Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline

udelit'

Ing. Jaroslavovi Odrobiňákovi, PhD.

vedecko-pedagogický titul docent

v študijnom odbore 5.1.5 inžinierske konštrukcie a dopravné stavby.

Habilitačná komisia

Predseda: prof. Ing. Ján Bujňák, PhD. prítomný

Členovia: prof. Dipl.-Ing. Dr. Vladimír Benko, PhD. prítomný

doc. Ing. Antonín Lokaj, Ph.D. prítomný

V Žiline dňa 28. marca 2019