

Strojnícka fakulta STU v Bratislave

**Stanovisko habilitačnej komisie
na vymenovanie Ing. Vladimíra Chmelka, PhD. za docenta v odbore**

5.1.7 Aplikovaná mechanika

1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno:	Vladimír Chmelko
Dátum a miesto narodenia:	14.05.1965
Pracovisko:	Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta, Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava 1
Akademické a vedecké hodnosti:	Ing. – 1988 – Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta, študijný odbor Aplikovaná mechanika. PhD. – 2007 – Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta, vedný odbor Aplikovaná mechanika.
Žiadosť o zahájenie habilitačného konania:	predložená 20. 02. 2018 dekanovi SjF STU so všetkými požadovanými prílohami

2. Názov habilitačnej práce

Prevádzková bezpečnosť tlakových
potrubí

3. Názov habilitačnej prednášky

Multiaxial fatigue (viacosová únava)

4. Termín a miesto obhajoby habilitačnej práce

15. októbra 2018, 14:30 hod.,
Strojnícka fakulta STU v Bratislave, Nám.
slobody 17, 81231, miestnosť 004

5. Termín a miesto konania habilitačnej prednášky

16. októbra 2018, 11:15 hod.,
Miestnosť 023, Strojnícka fakulta STU
v Bratislave, Nám. Slobody 17

6. Stanovisko oponentov habilitačnej práce

Za oponentov habilitačnej práce Ing. Vladimíra Chmelka, PhD. boli na základe rozhodnutia Vedeckej rady SjF STU v Bratislave, konanej dňa 19.06.2018, menovaní: prof. Ing. Milan

Ružička, CSc., FS ČVUT Praha, prof. Ing. Milan **Brodniansky**, PhD., SvF STU Bratislava a doc. Ing. Miloslav **Kepka**, CSc., RTI FS ZČU Plzeň.

Všetci traja oponenti vo svojich oponentských posudkoch zhodne konštatovali, že predložená **habilitačná práca** Ing. Vladimíra Chmelka, PhD. **spĺňa požiadavky** vyhlášky MŠ SR o habilitácii docentov a vymenúvaní profesorov a odporúčajú habilitačnú prácu na obhajobu pred habilitačnou komisiou.

Oponentské posudky vyzdvihli aktuálnosť zvolenej témy a konštatovali, že práca má monotematický charakter a je orientovaná na oblasť prevádzkovej bezpečnosti tlakových potrubí. Téma je vedecky a odborne aktuálna v súlade s potrebami reálnej praxe viacročnej prevádzky plynovodov. Oponenti zároveň pozitívne hodnotili vhodne zvolenú tému a zameranie habilitačnej práce vzhľadom na zameranie na potrubia s koróznymi vadami, čo je veľmi aktuálny problém dlhodobu prevádzkovaných tlakových potrubných systémov. Pozitívne hodnotili výstupy práce do oblasti hodnotenia bezpečnosti prevádzkyschopnosti potrubí.

Oponenti zhodne konštatovali, že Ing. Vladimír Chmelko, PhD. je významnou vedeckou osobnosťou akceptovanou odbornou komunitou doma aj v zahraničí, s výraznou vedeckou a odbornou erudíciou. Má všetky predpoklady stať sa v oblasti svojho vedeckého a odborného pôsobenia vedúcou osobnosťou, už v doterajšom období viedol riešiteľské kolektívy vedecko-výskumných úloh a do budúcnosti by mohol garantovať edukačný proces v zmysle príslušných ustanovení Vysokoškolského zákona. Požadované habilitačné kritériá SjF STU prekračuje prakticky vo všetkých aktivitách vysoko nad rámec požiadaviek. Predložená habilitačná práca je svojim obsahom a prezentáciou príspevkom k analytickým metódam výpočtu deštrukčných tlakov potrubí a navrhnutou metodikou numerických simulácií príspevkom k výpočtu deštrukčných tlakov pre potrubia s koróznym úbytkom steny. Práce s touto tematikou habilitant publikoval vo vedeckých prácach, v knižných publikáciách, udelených patentoch ako aj vo vedeckých a odborných článkoch v renomovaných vedeckých a odborných časopisoch, v zborníkoch z domácich i zahraničných sympózií a konferencií.

7. Hodnotenie habilitačnej práce habilitačnou komisiou

V úvodnej časti je podaný stručný cieľ predkladanej práce, ktorá vyplynula z potreby riešenie danej problematiky v reálnej praxi a obsah predkladanej práce. Jadro práce tvorí analytické odvodenie deštrukčného tlaku pre nádobu zaťaženú vnútorným tlakom pre bilineárny materiálový model, experimentálne verifikované simulácie zaťažovania tlakových nádob s viacerými typmi korózných úbytkov hrúbky steny až do deštrukcie.

Obhajoba habilitačnej práce sa uskutočnila za prítomnosti 3 členov habilitačnej komisie, 2 oponentov a 5 členov VR SjF STU. V diskusii k prednesenej téme vystúpili všetci členovia habilitačnej komisie, oponenti a 3 členovia Vedeckej rady. Na všetky ich pripomienky a otázky habilitant uspokojivo odpovedal. Komisia prerokovala a zhodnotila priebeh obhajoby habilitačnej práce a v tajnom hlasovaní **všetkými piatimi hlasmi (jednohlasne) súhlasila** s úspešnou obhajobou habilitačnej práce a odporučila pokračovať v habilitačnom konaní Ing. Vladimíra Chmelka, PhD.

8. Hodnotenie habilitačnej prednášky habilitačnou komisiou

Téma habilitačnej prednášky bola vybratá z troch navrhnutých tém rozhodnutím Vedeckej rady SjF dňa 19.06.2018 a bola zverejnená 1.10.2018 predpísaným spôsobom na webovej stránke univerzity a v dennej tlači (dňa 25.09.2018 v denníku SME). Prednáška sa konala pred

členmi Vedeckej rady Strojníckej fakulty STU v Bratislave dňa 16. októbra 2018 na tému **Multiaxial fatigue (viacosová únava).**

V prednáške sa habilitant venoval priblíženiu oblasti hodnotenia únavovej životnosti konštrukcií pri viacosovom stave napätosti. Formuloval základné okruhy otázok danej problematiky a podrobnejšie analyzoval systematicky zatriedené kritériá hodnotenia viacosového stavu napätosti z pohľadu cyklického zaťažovania materiálu. Pomocou výsledkov realizovaného experimentu kritériá porovnal a priblížil príspevok výskumu na Sjf STU k tejto problematike. Sumarizoval vstupné parametre zaťažovacieho procesu používané v hypotézach kumulácie únavového poškodenia aj kritériá hľadania kritickej roviny z hľadiska únavového poškodenia štruktúry materiálu. Poukázal na otvorené otázky pre ďalší výskum v tejto oblasti a to na problém neproporcionality jednotlivých zložiek namáhania a z toho vyplývajúci problém započítavania zaťažovacích cyklov a problém prídavného spevňovania materiálu.

Prednáška mala logickú štruktúru, z hľadiska odborného obsahu i pedagogického prístupu bola na zodpovedajúcej úrovni.

Habilitant splnil všetky odborné aj formálne požiadavky na habilitačnú prednášku. V diskusii k prednesenej téme vystúpili 6 členovia Vedeckej rady Sjf STU. Na všetky ich pripomienky a otázky habilitant uspokojivo odpovedal. Habilitačná komisia konštatovala schopnosť habilitanta prednášať vedeckú problematiku na úrovni zodpovedajúcej pôsobeniu docenta na univerzite.

9. Stanovisko habilitačnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedeckovýskumnej a odbornej činnosti

Ing. Vladimír Chmelko, PhD. je dlhoročný skúsený vysokoškolský pedagóg. Zaviedol a prednáša predmety Únava strojových častí (od 1994), Monitorovacie systémy v AM (od 2009), Pevnostná optimalizácia konštrukcií (od 2009), Experimentálne metódy v mechatronike (od 2010). Okrem nich prednášal a prednáša predmety Spoľahlivosť a detekcia porúch (2008,2009), Experimentálne metódy v mechanike (od 2007) a Pružnosť a pevnosť (od 2007) resp. Aplikovaná pružnosť a pevnosť (od 2014).

Na študijných programoch Aplikovaná mechanika, Mechatronika viedol celkovo 69 diplomových prác. V roku 2005, 2008 a 2010 získali diplomové práce pod jeho vedením Národnú cenu plynárenského priemyslu, v rokoch 2009, 2011, 2013 a 2016 získali druhé miesto a v roku 2007 tretie miesto v tejto súťaži. Na študijných programoch Mechatronika, Aplikovaná mechanika a mechatronika, Dopravná technika viedol celkovo 65 bakalárskych prác. Je spoluautorom skrípt Experimentálne metódy v mechanike (2007) a vedúcim autorom učebnice Pružnosť a pevnosť (2017).

Menovaný pôsobil v r. 2004-2006 ako člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom programe Dopravná technika, od r. 2010 v študijnom programe Aplikovaná mechanika a mechatronika a od r. 2012 na študijnom programe Aplikovaná mechanika.

Od roku 2008 je pedagogickým vedúcim a finančným podporovateľom tímu Formula Student Class1, s ktorým významne prispel k propagácii nielen Strojníckej fakulty ale aj celej STU.

V oblasti vedecko-výskumných aktivít je zameraný na oblasť únavovej životnosti konštrukcií v reálnej prevádzke z hľadiska výpočtového a experimentálneho hodnotenia a na oblasť pevnostných a tuhostných analýz a výpočtov. Počas svojej praxe bol zodpovedným riešiteľom nasledovných výskumných projektov v celkovom objeme vyše 7000000EUR:

- Diagnostika stupňa únavového poškodenia cyklicky namáhaných ocelí meraním mikrotvrdości konštitutívnych fáz. VEGA 2008-2010
- Monitorovací systém bezpečnosti prevádzky plynu pri zavádzaní nových technológií. EKOFOND 2009-2010
- Diaľkový monitoring únavového poškodenia komponentov potrubných dvorov kompresorových staníc. Úloha VaV: NST/07028, SPP 2007-2008
- Vývoj systému monitorovania spolupôsobenia korózneho poškodenia a napätosti líniových potrubí. Úloha VaV: NST/09013-UN-NAKL, eustream 2009-2011
- Analýza zdrojov kmitania PD strojov R5 a R6 na KS01 Veľké Kapušany - návrh metód ich hodnotenia a tlmenia. Úloha VaV: NSE/1034-UN-PV01, eustream, 2011-2012
- Centrum priemyselného výskumu prevádzkovej životnosti vybraných komponentov energetických zariadení - ITMS 26240220081 Operačný program Výskum a vývoj, 2012-2015
- Štúdia preverenia tlakovej a únavovej bezpečnosti potrubných rozvodov TK8, Nafta,a.s. 2013
- Monitorovanie kmitania, napätosti a únavovej bezpečnosti obtokov v lokalite Lipový vršok NAFTA, a.s., 2018

Bol zástupcom zodpovedného riešiteľa resp. spoluriešiteľom ďalších 7 výskumných projektov VEGA, 2 projektov APVV a členom riešiteľského kolektívu v 9 výskumných projektoch z praxe. V rámci uvedených projektov zrekonštruoval a rozšíril Laboratórium prevádzkovej únavovej životnosti materiálov a konštrukcií, ktoré je od r. 2003 zaradené do siete unikátnych laboratórií STU. V priemyselnej praxi riešil desiatky expertíz a posudkov doma i v zahraničí, napr. Pevnostné posúdenie vybraných komponentov mosta Košická (opora 10 a 11) – pevnostný výpočet kalotového ložiska a príslušných blokovacích prvkov, pomocou ktorého bol most otáčaný naplavením a dostal sa ako stavba medzi 5 finalistov súťaže OPAL Awards 2006 na návrh Americkej spoločnosti stavebného inžinierstva, ďalej merania prevádzkových namáhání podvozkov na skúšobných polygónoch v rámci akreditovanej skúšobne KNOTT Modra (od 14.9.2009) a mnoho ďalších pre veľké priemyselné podniky ako SPP a.s., eustream a.s., Slovnaft a.s, Nafta a.s., Transpetrol a.s., JE Jaslovské Bohunice a.s., Knott GmbH, Inergy Automotive systems, s.r.o., Doprastav, a.s., Regiojet a.s., Konštrukta, a.s., ...

Vo svojej publikačnej činnosti je autorom 1 vedeckej monografie, spoluautorom 1 vysokoškolskej učebnice, 1 vysokoškolských skrípt, 23 časopiseckých publikácií (z toho 2x v databáze current content) a ďalších vyše 30 recenzovaných publikácií na domácich a zahraničných vedeckých konferenciách a 5 vyžiadaných prednášok na medzinárodných konferenciách. V rámci programu Erasmus absolvoval 5 pozvaných prednášok na ZČU Plzeň. Článok „Monitorovanie bezpečnosti prevádzky potrubných úsekov“ bol ocenený ako najlepší autorský odborný-technický článok uverejnený v časopise Slovgas za obdobie 2010/2011. Článok „Experimentálne a výpočtové určenie deštrukčných tlakov v potrubíach s koróznym úbytkom hrúbky steny“ bol ocenený Českým plynárenským a naftovým zväzom 2.cenou za rok 2015. V spolupráci s University of Swansea bol členom riešiteľského kolektívu grantu Welsh State Committee for Scientific Research, grant no. 8 T07A 022 2001. Je autorom a spoluautorom 3 priemyselných úžitkových vzorov: PUV č. 7466, PUV č. 7467 a PUV č. 7479.

10. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Habilitačná komisia v zmysle kritérií Strojníckej fakulty STU v Bratislave a v súlade s Vyhláškou MŠ SR o habilitácii docentov a vymenúvaní profesorov č. 6/2005, po preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov, výsledkov obhajoby habilitačnej práce a úrovne habilitačnej prednášky navrhuje pre

Ing. Vladimíra Chmelka, PhD.

udelenie titulu docent v odbore 5.1.7 Aplikovaná mechanika

Predseda habilitačnej komisie:

prof. Ing. Milan Sokol, CSc. *
(Stavebná fakulta STU v Bratislave)

Členovia komisie:

prof. Ing. Miroslav
Balda, DrSc. *
(VZU Plzeň)

prof. Ing. Jozef Bocko, CSc. *
(Strojnícka fakulta TU v Košiciach)

V Bratislave dňa 16. októbra 2018

* originál stanoviska habilitačnej komisie je uložený a k nahliadnutiu na oddelení pre vedu a výskum SJF STU v Bratislave. Podpisy sa anonymizujú z dôvodu ochrany osobnosti podľa § 11 a nasl. Občianskeho zákonníka.