

Ing. Miroslav Šulko, PhD.

Vedeckovýskumný profil:

Ing. Miroslav Šulko, PhD. obhájil v roku 2008 vedeckú hodnosť PhD. vo vednom odbore 39-01-9 Aplikovaná mechanika na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. V oblasti vedecko-výskumných aktivít je zameraný na oblasť únavovej životnosti konštrukcií v reálnej prevádzke z hľadiska výpočtového a experimentálneho hodnotenia, ďalej na oblasť pevnostných a tuhostných analýz a výpočtov a nedeštruktívnej a deštruktívnej diagnostiky konštrukcií a materiálov. Počas svojej praxe bol spoluriešiteľom nasledovných výskumných projektov v celkovom objeme vyše 1 mil.EURO:

1. Mechanical properties of foam composite materials. VEGA 1/3213/06-2008
2. Proposal and modification of elastic-plastic materials models for numerical analysis of materials under cyclic loading. VEGA1/4106/07-2009
3. Diagnostic of fatigue damage cumulation by microhardness measurement of constitutive phases in cyclic loading steels. VEGA 2008-2010
4. Monitorovací systém bezpečnosti prevádzky plynu pri zavádzaní nových technológií. EKOFOND 60/PG04/2008 B 2009-2010
5. Diaľkový monitoring únavového poškodenia komponentov potrubných dvorov kompresorových staníc. Úloha VaV: NST/07028 SPP 2007-2008
6. Vývoj systému monitorovania spolupôsobenia korózneho poškodenia a napätosti líniových potrubí. Úloha VaV: NST/09013-UN-NAKL eustream 2009-2011
7. Analýza zdrojov kmitania PD strojov R5 a R6 na KS01 Veľké Kapušany návrh metód ich hodnotenia a tlmenia. Úloha VaV: NSE/1034-UN-PV01eustream 2011-2012
8. Štúdia preverenia tlakovej a únavovej bezpečnosti potrubných rozvodov TK8 Nafta,a.s., 2013
9. Monitorovanie kmitania, napätosti a únavovej bezpečnosti obtokov v lokalite Lipový vršok NAFTA, a.s., 2018
10. Rozšírenie platnosti výpočtových štandardov pre návrh seizmicky odolných nádrží naplnených kvapalinou, z hľadiska bezpečnosti v JE a iných priemyselných oblastiach. APVV-15-0630, 2016-2018
11. Výskum vlastností materiálov a ich vývoj pre nosné konštrukcie a pruženie v privesovej technike. APVV-17-0666, 2018-2022
12. Analýza a výskum aktuálneho stavu potrubných výrezov montážnych zvarov z VTL PL DN500 PN40 a podmienky pre jeho ďalšiu bezpečnú prevádzku SPP-distribúcia 2019-2020
13. Výpočtová a experimentálna podpora 3D tisku kovových komponent technológií DLMS a vystavených v provozu vícesému únavovému zaťažovaniu. TAČR-TREND, FW01010462 2020-2023
14. Vývoj a aplikácia diagnostiky aktuálneho stavu a zaťaženia lán mosta SNP. Magistrát Hl.m.SR Bratislava, 2021-2022

Bol členom riešiteľského kolektívu v 9 výskumných projektoch z praxe. V rámci uvedených projektov 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 naplávovaním, vývoj metodiky hodnotenia aktuálneho stavu lán Mosta SNP, 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., ...

Vo svojej publikačnej činnosti je spoluautorom 1 vysokoškolskej učebnice a 18 časopiseckých publikácií. Článok „Monitorovanie bezpečnosti prevádzky potrubných úsekov“ bol ocenený ako najlepší autorský odborný-technický článok uverejnený v časopise Slovgas za obdobie 2010/2011. Článok „Únavová pevnosť zvarov potrubí“ bol ocenený Českým plynárenským a naftovým zväzom 3.cenou za rok 2017. Je spoluautorom 2 priemyselných úžitkových vzorov: PUV č. 7467 a PUV č. 7479.

V Bratislave, 22.8.2023

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
prodekan pre VVČ

PREHLAD RIEŠENÝCH PROJEKTOV – Ing. Miroslav Šulko, PhD.

Výskumné domáce projekty (* oponované)

1. Hučko, B.- Chmelko, V.- Jančo, R. - **Šulko, M.** - Goga, V.: Mechanical properties of foam composite materials. VEGA 1/3213/06-2008

2. Jančo, R.- Chmelko, V.- **Šulko, M.**- Garan, M.: Proposal and modification of elastic-plastic materials models for numerical analysis of materials under cyclic loading. VEGA1/4106/07-2009

3. Chmelko, V. - **Šulko, M.**- Garan, M: Diagnostic of fatigue damage cumulation by microhardness measurement of constitutive phases in cyclic loading steels. VEGA 2008-2010

*4. Chmelko, V. - **Šulko, M.** - Garan, M: Monitorovací systém bezpečnosti prevádzky plynu pri zavádzaní nových technológií. EKOFOND 60/PG04/2008 B 2009-2010

*5. Chmelko, V. - **Šulko, M.** - Garan, M: Diaľkový monitoring únavového poškodenia komponentov potrubných dvorov kompresorových staníc. Úloha VaV: NST/07028 SPP 2007-2008

*6. Chmelko, V. - **Šulko, M.** - Garan, M: Vývoj systému monitorovania spolupôsobenia korózneho poškodenia a napätosti líniových potrubí. Úloha VaV: NST/09013-UN-NAKL eustream 2009-2011

- *7. Chmelko, V. - **Šulko, M** - Garan, M: Analýza zdrojov kmitania PD strojov R5 a R6 na KS01 Veľké Kapušany návrh metód ich hodnotenia a tlmenia. Úloha VaV: NSE/1034-UN-PV01eustream 2011-2012
- *8. Chmelko, V. - **Šulko, M** - Garan, M: Štúdia preverenia tlakovej a únavovej bezpečnosti potrubných rozvodov TK8 Nafta, a.s., 2013
- *9. Chmelko, V. - **Šulko, M** - Garan, M: Monitorovanie kmitania, napätosti a únavovej bezpečnosti obtokov v lokalite Lipový vršok NAFTA, a.s., 2018
- * 10. Musil + kol.: Rozšírenie platnosti výpočtových štandardov pre návrh seizmicky odolných nádrží naplnených kvapalinou, z hľadiska bezpečnosti v JE a iných priemyselných oblastiach. APVV-15-0630, 2016-20
- 11. Šolek + kol.: Výskum vlastností materiálov a ich vývoj pre nosné konštrukcie a pruženie v privesovej technike. APVV-17-0666, 2018-2022
- *12. Chmelko, V.-Margetin, M.-Berta, I.- **Šulko, M.** - Garan. M.: Analýza a výskum aktuálneho stavu potrubných výrezov montážnych zvarov z VTL PL DN500 PN40 a podmienky pre jeho ďalšiu bezpečnú prevádzku SPP-distribúcia 2019-2020
- *13. Chmelko, V.-Margetin, M.-Berta, I.- **Šulko, M.** - Garan. M.: Výpočtová a experimentálna podpora 3D tisku kovových komponent technológií DLMS a vystavených v provozu vícesému únavovému zatěžování. TAČR-TREND, FW01010462 2020-2023
- *14. Chmelko, V.-Margetin, M.-Berta, I.- **Šulko, M.** - Koščo, T.: Vývoj a aplikácia diagnostiky aktuálneho stavu a zaťaženia lán mosta SNP. Magistrát Hl.m.SR Bratislava, 2021-2022

Projekty a práce s realizačným výstupom

1. Chmelko, V.-**Šulko, M.**: Vývoj a skúšky ťahača rady KHD. pre: Knott, s.r.o.2005
2. Chmelko, V.: Monitorovací systém bezpečnosti prevádzky plynu pri zavádzaní nových technológií. EKOFOND 2009-2010
3. Chmelko, V.- **Šulko, M.** - Garan, M.: Diaľkový monitoring únavového poškodenia komponentov potrubných dvorov kompresorových staníc. NST/07028 SPP 2007-2008
4. Chmelko, V.- **Šulko, M.** - Garan, M: Vývoj systému monitorovania spolupôsobenia korózneho poškodenia a napätosti líniových potrubí. NST/09013-UN-NAKL eustream 2009-2011
5. Chmelko, V.- **Šulko, M.**- Garan, M: Analýza zdrojov kmitania PD strojov R5 a R6 na KS01 Veľké Kapušany návrh metód ich hodnotenia a tlmenia. NSE/1034-UN-PV01eustream 2011-2012
6. Chmelko, V.- **Šulko, M.** - Garan, M: Štúdia preverenia tlakovej a únavovej bezpečnosti potrubných rozvodov TK8 Nafta, a.s., 2013
7. Chmelko V.- **Šulko M.** Napětovo-deformační analýza variantních řešení prepojení kolektorů a sušících kolón. Nafta, a.s.2014
8. Chmelko, V.- **Šulko, M.**: Modelovanie úbytku hrúbky stien potrubných oblúkov. Nafta, a.s. 2019
9. Chmelko, V.-Margetin M.- **Šulko, M.**-Koščo, T.: Analýza príčin praskania granitových materiálov. Analysis of the causes of granite sink cracking. Shock, GmBh., 2021

Expertízna činnosť a posudky

1. Chmelko, V. - **Šulko, M.**- Jančo, R.: Posúdenie mostného uzáveru MZ 240N na únavu na základe priamych meraní. pre: Doprastav, a.s..2004
2. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie zvaru mostného uzáveru MZ80 na základe priamych meraní. pre: Doprastav, a.s..2005
3. Špánik, D.-Špánik, M.-Kováč, Š.-Steinhubl, J.-Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Erprobung des Tandemanhängers mit KHD35. pre: Knott, s.r.o.2006
4. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Stress analysis of weld joint in axle GB 18. pre: Knott, s.r.o.2007
5. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Statická analýza namáhania nápravy GB 18. pre: Knott, s.r.o.2007
6. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Verifikačné tenzometrické merania vo zvare ramena nápravy 1300. pre: Knott, s.r.o.2007
7. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie namáhania vodiacej tyče lisu KBS2 v reálnej prevádzke. pre: Inergy Automotive Systems, s.r.o. 2007
8. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie namáhania vodiacej tyčí lisu KBS3 v reálnej prevádzke. pre: Inergy Automotive Systems, s.r.o. 2008
9. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie príčin lomov nápravy nákladného auta FSG. pre: Knott, GmbH. 2009
10. Špánik, D.-Špánik, M.-Kováč, Š.-Steinhubl, J.-Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Erprobung des AEBI-SCHMIDT Anhängers mit KNOTT PTO Achse. pre: Knott, s.r.o.2009
11. Chmelko, V.-Ďurka, R. - **Šulko, M.**-Margetin.: Pevnostné posúdenie mostového dilatačného uzáveru MZ1120 estakády Považská Bystrica. pre: Doprastav, a.s..2009
12. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie možných rizík prevádzky ramena lisu KBS2. pre: Inergy Automotive Systems, s.r.o. 2010
13. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Pevnostné posúdenie nosných podláh lietadiel Airbus Fiberlam® Honeycomb Sandwich. Tech-construct, s.r.o., 2011
14. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie namáhania vodiacich tyčí lisu KBS2 a KBS4 v reálnej prevádzke. pre: Inergy Automotive Systems, s.r.o. 2012
15. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Analýza príčin lomov hriadeľa pásového dopravníka a návrh riešenia. pre Kraft Food Figaro, a.s. 2013
16. Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Posúdenie nosnej konštrukcie Mercedes Benz Sprinter po modifikácii. Aviana, s.r.o. 2013
17. Šolek, P.-Chmelko, V. - **Šulko, M.**: Meranie a posúdenie vibrácií na ľavej plavebnej komore VDG. pre Vodohodpodárska výstavba, a.s. 2013
18. Chmelko, V.-Berta, I. - **Šulko, M.**: Analýza príčin vykoľajenia podvozku reštauračného vozňa vlaku IC405 Regiojet. pre Regiojet, a.s., 2015
19. Chmelko, V. - **Šulko, M.** -Berta, I: Analýza príčin opotrebenia kolies vlaku Regiojet. pre Regiojet, a.s. 2016
20. Chmelko, V.-Margetin, M.- **Šulko, M.**: Analýza cyklických vlastností nápravových silentblokov, Mikon, s.r.o., 2016