



BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF MACHINE AND INDUSTRIAL DESIGN
ÚSTAV KONSTRUOVÁNÍ

**DOPORUČENÁ HLEDISKA HODNOCENÍ
PRO HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ V OBORU
KONSTRUKČNÍ A PROCESNÍ INŽENÝRSTVÍ**

AUTHOR
AUTOR

Ing. Radovan Galas, Ph.D.

BRNO 2024

OBSAH

1	DOPORUČENÁ HLEDISKA HODNOCENÍ PRO HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ	1
1.1	Dosažená kvantifikovaná hodnotící oborová kritéria	1
1.1.1	Pedagogická činnost	1
1.1.2	Vědecko-výzkumná činnost	1
1.2	Přehled publikační činnosti	1
1.2.1	Web of Science – publikace s IF	1
1.2.2	Web of Science – vše	2
1.2.3	Scopus	2
2	POTVRZENÍ PEDAGOGICKÉ PRAXE	3
2.1	Přehled předmětů vyučovaných na VUT v Brně (po ukončení doktorského studia)	3
2.2	Vedení obhájených závěrečných prací	4
2.2.1	Diplomové práce – vedoucí	4
2.2.2	Bakalářské práce – vedoucí	4
2.3	Členství v komisích	4
3	SEZNAM VĚDECKÝCH A ODBORNÝCH PRACÍ	5
3.1	Odborné články – Impaktované publikace (dle počtu citací)	5
3.2	Odborné články – Příspěvky sborníků konferencí ve Web of Science	7
3.3	Odborné články – další v databázi Scopus	7
3.4	Produkty – užité vzory	8
3.5	Produkty – funkční vzorky	8
3.6	Posudky článků v časopisech s IF	10
3.7	Získané a řešené projekty (jako řešitel či spoluřešitel)	10
4	PŘEHLED ABSOLVOVANÝCH STÁŽÍ	12
5	SOUHRNNÉ VLASTNÍ VYJÁDŘENÍ K HODNOCENÍ	13
6	DŮVODY PRO PŘEDLOŽENÍ NÁVRHU KE JMENOVÁNÍ NA VUT	14

1 DOPORUČENÁ HLEDISKA HODNOCENÍ PRO HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

1.1 Dosažená kvantifikovaná hodnotící oborová kritéria

Dosažená hlediska hodnocení srovnaná s doporučenými hledisky hodnocení pro habilitační řízení na FSI v oboru Konstrukční a procesní inženýrství schválenými VR FSI VUT v Brně dne 22. 5. 2020 v následujících kategoriích:

1.1.1 Pedagogická činnost

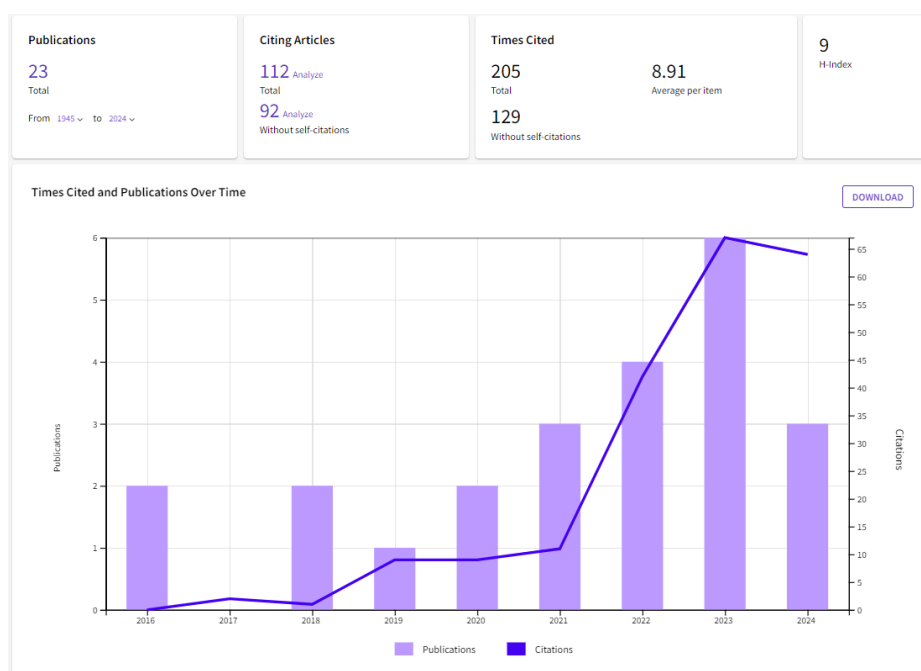
	Počet semestrů přímé výuky po absolvování doktorského studia	Vedoucí obhájěných bakalářských nebo diplomových prací
Požadováno	6	5
Dosaženo	12	17

1.1.2 Vědecko-výzkumná činnost

	Publikace Scopus/WOS	Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor	Počet citací dle WoS bez autocitací
Požadováno	8	3/1	5
Dosaženo	23	20/5	129

1.2 Přehled publikační činnosti

1.2.1 Web of Science – vše



1.2.2 Web of Science – publikace s IF



1.2.3 Scopus

Galas, Radovan

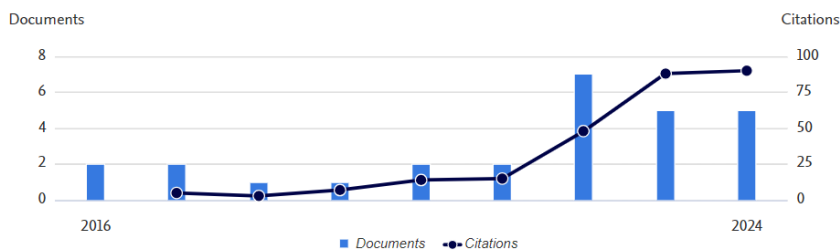
Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Brno, Czech Republic © 57191479291

<https://orcid.org/0000-0001-7364-899X> View more

270 Citations by 138 documents	27 Documents	10 h-index View h-graph	View more metrics >
------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------	---------------------

Set alert Edit profile More

Document & citation trends



Most contributed Topics 2019–2023

Tribology; Friction Modifier; Railway
16 documents
Acoustic Noise; Vehicle Wheel; Railway
1 document

2 POTVRZENÍ PEDAGOGICKÉ PRAXE

2.1 Přehled předmětů vyučovaných na VUT v Brně (po ukončení doktorského studia)

CKP – Konstruování strojů a strojních součástí

- **2018/19 až 2020/21**
- vedení cvičení
- bakalářský studijní program (různé)
- zimní semestr

5KS – Konstruování strojů – strojní součásti

- **2019/20 až 2023/24 (dosud)**
- vedení cvičení
- bakalářský studijní program Strojírenství/Základy strojního inženýrství
- zimní semestr

6KT – Konstruování strojů – převody

- **2021/22 až 2023/24 (dosud)**
- vedení cvičení
- bakalářský studijní program Strojírenství/Základy strojního inženýrství
- letní semestr

ZD1 – Diplomový projekt – koncept

- **2020/21 až 2023/2024 (dosud)**
- vedení cvičení
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- zimní semestr

ZD2 – Diplomový projekt – literatura a cíle

- **2020/21 až 2023/2024 (dosud)**
- vedení cvičení
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- letní semestr

ZD5 – Diplomový projekt – výsledky a diskuse

- **2021/22 až 2023/2024 (dosud)**
- vedení cvičení
- magisterské studijní programy Konstrukční inženýrství a Průmyslový design ve strojírenství
- letní semestr

ZDP – Diplomový projekt – metody a výsledky

- **2020/21 až 2023/2024 (dosud)**
- vedení cvičení
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- zimní semestr

ZKR – Inženýrský projekt

- **2023/2024**
- vedení cvičení a laboratoří – semestrální projekt
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- zimní semestr

ZSE – Základy vědecké a odborné práce

- 2018/19 a 2019/2020
- vedení cvičení
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- letní semestr

ZTR – Tribologie

- 2018/19 a 2019/20, 2021/22 až 2023/2024 (dosud)
- vedení laboratoří (1x za semestr) + vybraná přednáška (1x za semestr, rok 2019/2020)
- magisterský studijní program Konstrukční inženýrství
- zimní semestr (2018/19 až 2019/2020), letní semestr (2021/22 až 2023/2024)

2.2 Vedení obhájených závěrečných prací

2.2.1 Diplomové práce – vedoucí

1. 2024, Andrej Ondák, Tuhé modifikátory tření pro kolejovou dopravu
2. 2022, Tomáš Jordán, Výkonnost top-of-rail produktů v kolejové dopravě
3. 2021, Renata Tomčová, Testování výkonnosti maziv pro kolejovou dopravu
4. 2020, Jan Málek, Experimentální výzkum směsí proti tvorbě námrazy trolejových vedení
5. 2019, Martin Valena, Konstrukce stacionární jednotky pro mazání hlavy kolejnice
6. 2017, Jiří Knápek, Experimentální studium modifikátorů tření v kolejové dopravě
7. 2017, Daniel Kvarda, Vliv složení modifikátorů tření na trakci v kontaktu kola a kolejnice

2.2.2 Bakalářské práce – vedoucí

1. 2023, Vilém Šperlich, Návrh dvoudiskového zařízení pro studium opotřebení a kontaktní únavy kola a kolejnice
2. 2020, David Jaroš, Systémy proti námraze trolejových vedení
3. 2019, Anežka Svobodová, Materiály a tvary kolejnic v kolejové dopravě
4. 2018, Jan Málek, Stacionární jednotky pro mazání hlavy kolejnice
5. 2018, Miloslav Pláněk, Látky pro modifikaci tření v kontaktu kola a kolejnice
6. 2017, Martin Valena, Experimentální zařízení pro měření vlnkovitosti kolejnic
7. 2016, Bára Řeháková, Přehled metod pro studium a kvantifikaci opotřebení
8. 2016, Vojtěch Skopal, Konstrukce kabelového koše
9. 2015, Jiří Knápek, Ložiska pro vřetena obráběcích strojů
10. 2015, Rostislav Nohel, Klasifikace a hodnocení opotřebení kolejnic

2.3 Členství v komisích

- 2017 až 2024 (kromě roku 2020): Člen komise při státní závěrečné zkoušce, bakalářský studijní program Strojírenství

3 SEZNAM VĚDECKÝCH A ODBORNÝCH PRACÍ

3.1 Odborné články – Impaktované publikace (dle počtu citací)

- [1] GALAS, R.; OMASTA, M.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Laboratory investigation of ability of oil-based friction modifiers to control adhesion at wheel-rail interface. *Wear*. 2016, roč. 368-369, s. 230-238. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 50 % Impakt faktor: 2,531 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 26
- [2] GALAS, R.; KVARDA, D.; OMASTA, M.; KRUPKA, I.; HARTL, M. The role of constituents contained in water-based friction modifiers for top-of-rail application. *Tribology International*. 2018, roč. 117, s. 87-97. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 50 % Impakt faktor: 3,517 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 25
- [3] SHI, L.B.; WANG, C.; DING, H.H.; KVARDA, D.; GALAS, R.; OMASTA, M.; WANG, W.J.; LI, Q.; HARTL, M. Laboratory investigation on the particle-size effects in railway sanding: Comparisons between standard sand and its micro fragments. *Tribology International*. 2020, roč. 146. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 18 % Impakt faktor: 4,872 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 25
- [4] GALAS, R.; OMASTA, M.; SHI, L.B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. The low adhesion problem: The effect of environmental conditions on adhesion in rolling-sliding contact. *Tribology International*. 2020, roč. 151. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 40 % Impakt faktor: 4,872 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 23
- [5] KVARDA, D.; GALAS, R.; OMASTA, M.; SHI, L.B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Asperity-based model for prediction of traction in water-contaminated wheel-rail contact. *Tribology International*. 2021, roč. 157. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 19 % Impakt faktor: 5,620 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 18
- [6] SONG, J.; SHI, L.B.; DING, H.H.; GALAS, R.; OMASTA, M.; WANG, W.J.; GUO, J.; LIU, Q.; HARTL, M. Effects of solid friction modifier on friction and rolling contact fatigue damage of wheel-rail surfaces. *Friction*. 2022, roč. 10, č. 4, s. 597-607. ISSN 2223-7690.
Podíl uchazeče: 20 % Impakt faktor: 6,800 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 17
- [7] KVARDA, D.; SKURKA, S.; GALAS, R.; OMASTA, M.; SHI, L.B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. The effect of top of rail lubricant composition on adhesion and rheological behaviour. *Engineering Science and Technology, an International Journal*. 2022, roč. 35. ISSN 22150986.
Podíl uchazeče: 20 % Impakt faktor: 5,700 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q2 Počet citací (WoS): 14
- [8] LI, Q.; WU, B.N.; DING, H.H.; GALAS, R.; KVARDA, D.; LIU, Q.Y.; ZHOU, Z.R.; OMASTA, M.; WANG, W.J. Numerical prediction on the effect of friction modifiers on adhesion behaviours in the wheel-rail starved EHL contact. *Tribology International*. 2022, roč. 170. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 15 % Impakt faktor: 6,200 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 11
- [9] WANG, C.; SHI, L.B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; GALAS, R.; GUO, J.; LIU, Q.Y.; ZHOU, Z.R.; OMASTA, M. Adhesion and damage characteristics of wheel/rail using different mineral particles as adhesion enhancers. *Wear*. 2021, roč. 477. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 20 % Impakt faktor: 4,695 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 10

- [10] LI, J.X.; WU, B.N.; DING, H.H.; GALAS, R.; OMASTA, M.; WEN, Z.F.; GUO, J.; WANG, W.J. Wear and damage behaviours of wheel and rail materials: Effects of friction modifier and environmental temperature. *Wear*. 2023, roč. 523. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 15 % Impakt faktor: 5,300 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 8
- [11] WANG, W.J.; LI, S.; DING, H.H.; LIN, Q.; GALAS, R.; OMASTA, M.; MELI, E.; GUO, J.; LIU, Q. Wheel/rail adhesion and damage under different contact conditions and application parameters of friction modifier. *Wear*. 2023, roč. 523. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 15 % Impakt faktor: 5,300 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 6
- [12] SHI, L.B.; LI, Q.; KVARDA, D.; GALAS, R.; OMASTA, M.; WANG, W.J.; GUO, J.; LIU, Q.Y. Study on the wheel/rail adhesion restoration and damage evolution in the single application of alumina particles. *Wear*. 2019, roč. 426-427, s. 1807-1819. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 15 % Impakt faktor: 4,108 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 6
- [13] KVARDA, D.; GALAS, R.; OMASTA, M.; HARTL, M.; KRUPKA, I.; DZIMKO, M. Shear properties of top-of-rail products in numerical modelling. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*. 2023, roč. 237, č. 6, s. 796-805. ISSN 0954-4097.
Podíl uchazeče: 24 % Impakt faktor: 1,700 JIF/AIS Kvartil: **Q3/Q2** Počet citací (WoS): 4
- [14] VALENA, M.; OMASTA, M.; KVARDA, D.; GALAS, R.; KRUPKA, I.; HARTL, M. An approach for the creep-curve assessment using a new rail tribometer. *Tribology International*. 2024, roč. 191. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 17 % Impakt faktor: 6,100 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 2
- [15] GALAS, R.; SKURKA, S.; VALENA, M.; KVARDA, D.; OMASTA, M.; DING, H.H.; LIN, Q.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. A benchmarking methodology for top-of-rail products. *Tribology International*. 2023, roč. 189. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 35 % Impakt faktor: 6,100 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 2
- [16] SKURKA, S.; GALAS, R.; OMASTA, M.; WU, B.N.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. The performance of top-of-rail products under water contamination. *Tribology International*. 2023, roč. 188. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 30 % Impakt faktor: 6,100 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 2
- [17] LI, Q.; ZHANG, S.Y.; WU, B.N.; LIN, Q.; DING, H.H.; GALAS, R.; KVARDA, D.; OMASTA, M.; WANG, W.J.; WEN, Z.F. Analysis on the effect of starved elastohydrodynamic lubrication on the adhesion behavior and fatigue index of wheel-rail contact. *Wear*. 2022, roč. 510-511. ISSN 00431648.
Podíl uchazeče: 13 % Impakt faktor: 5,000 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 2
- [18] GALAS, R.; VALENA, M.; JORDAN, T.; KVARDA, D.; OMASTA, M.; SKURKA, S.; WU, B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. A benchmarking methodology for top-of-rail products: Carry distance and retentivity. *Tribology International*. 2024, roč. 197. ISSN 0301679X.
Podíl uchazeče: 45 % Impakt faktor: 6,100 JIF/AIS Kvartil: **Q1/Q1** Počet citací (WoS): 1

- [19] WU, B.N.; SHI, L.B.; LI, J.X.; DING, H.H.; GALAS, R.; OMASTA, M.; GUO, J.; WANG, W.J.; HARTL, M. Rheological and tribological performance of top-of-rail friction modifiers with different viscosities. *Wear*. 2024, roč. 538-539. ISSN 00431648.

Podíl uchazeče: 10 % Impakt faktor: 5,300 JIF/AIS Kvartil: Q1/Q1 Počet citací (WoS): 1

- [20] SKURKA, S.; GALAS, R.; OMASTA, M.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Assessing the Performance of TOR Lubricants in Humid Environments and Under Dew Conditions. *Tribology Letters*. 2024, roč. 72, č. 3. ISSN 1023-8883.

Podíl uchazeče: 30 % Impakt faktor: 2,900 JIF/AIS Kvartil: Q2/Q2 Počet citací (WoS): 0

Tučně zvýrazněný text značí články v prvním decilu dle JIF a/nebo AIS.

Data pro rok 2024 nejsou dostupná a proto jsou nahrazeny daty z roku 2023.

3.2 Odborné články – Příspěvky sborníků konferencí ve Web of Science

- [21] GALAS, R.; OMASTA, M. The Effect of Friction Modifier on the Wheel-Rail Contact. In: *The Latest Methods of Construction Design*. Cham: Springer International Publishing, 2016, s. 133-138. ISBN 978-3-319-22761-0.

Podíl uchazeče: 90 % Počet citací (WoS): 2

- [22] GALAS, R.; OMASTA, M.; KŘUPKA, I.; HARTL, M. Influence of climatic conditions on adhesion in the wheel-rail contact. In: *Proceedings of Asia International Conference on Tribology 2018*. Malajsie: Malaysian Tribology Society, 2018. s. 242-243. ISBN: 978-967-13625-2-5.

Podíl uchazeče: 80 % Počet citací (WoS): 0

- [23] KVARDA, D.; OMASTA, M.; GALAS, R.; HARTL, M. Third body layer modelling of wheel-rail contact in presence of lubricants. In: *Súčasný problémy v koľajových vozidlách – PRORAIL 2023 Diel I*. VTS pri Žilinskej univerzite v Žiline, 2023, s. 319-326. ISBN 9788089276615

Podíl uchazeče: 26 % Počet citací (WoS): 0

3.3 Odborné články – další v databázi Scopus

- [24] GALAS, R.; OMASTA, M.; KLAPKA, M.; KAEWUNRUEN, S.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Case Study: the Influence of Oil-based Friction Modifier Quantity on Tram Braking Distance and Noise. *Tribology in Industry*. 2017, roč. 39, č. 2, s. 198-206. ISSN 03548996.

Podíl uchazeče: 50 % Počet citací (Scopus): 21

- [25] NAVRÁTIL, V.; GALAS, R.; KLAPKA, M.; KVARDA, D.; OMASTA, M.; SHI, L.B.; DING, H.H.; WANG, W.J.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Wheel Squeal Noise in Rail Transport: The Effect of Friction Modifier Composition. *Tribology in Industry*. 2022, roč. 44, č. 3, s. 361-373. ISSN 03548996.

Podíl uchazeče: 22 % Počet citací (Scopus): 3

- [26] OMASTA, M.; NAVRÁTIL, V.; GABRIEL, T.; GALAS, R.; KLAPKA, M. Design and Development of a Twin Disc Test Rig for the Study of Squeal Noise from the Wheel – Rail Interface. *Applied Engineering Letters: Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2022, roč. 7, č. 1, s. 10-16. ISSN 2466-4677.

Podíl uchazeče: 10 % Počet citací (Scopus): 3

- [27] SVOBODA, P.; KOSTAL, D.; GALAS, R.; KRUPKA, I.; HARTL, M. Tribological behavior of ultra dispersed diamond-graphite in liquid lubricants. *Journal of the Balkan Tribological Association*. 2016, Roč. 22, č. 4, s. 4917–4931. ISSN 13104772.
Podíl uchazeče: 10 % Počet citací (Scopus): 3
- [28] OMASTA, M.; GALAS, R.; KNÁPEK, J.; HARTL, M.; KŘUPKA, I. Development of an adaptive top-of-rail friction modification system. In *Institution of Mechanical Engineers - Stephenson Conference: Research for Railways 2017*. London; United States: Institution of Mechanical Engineers, 2017. s. 325-332. ISBN: 9781510882959.
Podíl uchazeče: 35 % Počet citací (Scopus): 1
- [29] NAVRÁTIL, V.; GALAS, R.; KLAPKA, M.; KVARDA, D.; OMASTA, M. Wheel Squeal Mitigation Under Water Lubrication. *Tribology in Industry*. 2024, roč. 3, č. 46, s. 418-431. ISSN 03548996.
Podíl uchazeče: 25 % Počet citací (Scopus): 0
- [30] WU, B.N.; SHI, L.B.; DING, H.H.; GALAS, R.; OMASTA, M.; LIN, Q.; GUO, J.; WANG, W.J.; LIU, Q. Effect of friction modifier viscosity on wheel-rail adhesion and damage behavior. In: *CM 2022 - Proceedings of 12th International Conference on Contact Mechanics and Wear of Rail/Wheel Systems*. Melbourne. 2022, s. 803-809. ISBN 978-064686588-1.
Podíl uchazeče: 15 % Počet citací (Scopus): 0

3.4 Produkty – užité vzory

1. ROSENDORF, P.; OMASTA, M.; GALAS, R.; Vysoké učení technické v Brně Tribotec, spol. s r.o.: Zařízení pro aplikaci směsi proti tvorbě námrazy na trolejových vedeních. 36346, užité vzor. (2022).
Podíl uchazeče: 25 %
2. OMASTA, M.; GALAS, R.; KLAPKA, M.; Vysoké učení technické v Brně: Řídicí systém pro dávkování maziva a/nebo modifikátoru tření na temeno kolejnice. 33823, užité vzor. (2020).
Podíl uchazeče: 35 %
3. OMASTA, M.; GALAS, R.; VAŠÍČEK, M.; Vysoké učení technické v Brně Tribotec, spol. s r.o.: Zařízení k regulaci dávkování modifikátoru tření mezi kolo kolejového vozidla a kolejnicí. 30679, užité vzor. (2017).
Podíl uchazeče: 45 %

3.5 Produkty – funkční vzorky

1. SZABARI, Š.; OMASTA, M.; GALAS, R.; ROSENDORF, P.; VAŠÍČEK, M. (2023): Dvoudiskové zařízení s liniovým kontaktem. Laboratoř B2/307 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 10 %

2. ONDÁK, A.; GALAS, R.; OMASTA, M.; ROSENDORF, P.; VAŠÍČEK, M. (2023): Aplikátor solid sticku; Zařízení pro testování konzumpce tuhých modifikátorů tření. Laboratoř B2/307 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 30 %
3. ONDÁK, A.; GALAS, R.; OMASTA, M.; ROSENDORF, P.; VAŠÍČEK, M. (2023): Aplikátor tuhých modifikátorů tření pro MTM2. Laboratoř A3/614 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 30 %
4. VAŠÍČEK, M.; SZABARI, Š.; OMASTA, M.; GALAS, R. (2021): V003; Aplikační jednotka pro nový granulovaný materiál. Umístěno v rámci provozních zkoušek u vybraného odběratele systému nebo v laboratoři Ústavu konstruování B2/307, Technická 2896/2, 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 30 %
5. JORDÁN, T.; GALAS, R.; KVARDA, D.; VALENA, M.; OMASTA, M.; VAŠÍČEK, M. (2021): Smýkadlo; Tribometr pro měření smykového tření na kolejnici. Laboratoř kolejové dopravy B3/307 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 20 %
6. OMASTA, M.; GALAS, R.; KVARDA, D.; VALENA, M.; VAŠÍČEK, M. (2021): Kontaktní simulátor pro vytváření třecích vrstev na kolejnici. Laboratoř kolejové dopravy B3/307 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 25 %
7. ROSENDORF, P.; VAŠÍČEK, M.; OMASTA, M.; GALAS, R.; NAVRÁTIL, V. (2020): Smart Wayside System for Noise Reduction on the Rail. Umístěno v rámci provozních zkoušek u vybraného odběratele systému nebo na zkušebním stanovišti firmy Tribotec, Košuličova 4, 619 00 Brno.
Podíl uchazeče: 20 %
8. MÁLEK, J.; GALAS, R.; OMASTA, M.; HARTL, M.; ROSENDORF, P.; VAŠÍČEK, M. (2019): Experimentální zařízení pro studium námrazových jevů trolejových vedení. Laboratoř A3/109 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 20 %
9. GALAS, R.; VALENA, M.; OMASTA, M.; HARTL, M. (2019): Aplikační jednotka pro testování v reálném provozu. Laboratoř A3/109 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 40 %
10. GALAS, R.; VALENA, M.; OMASTA, M.; HARTL, M. (2018): Aplikační jednotka pro experimentální vývoj v laboratorním prostředí. Laboratoř A3/109 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 40 %

11. GALAS, R.; OMASTA, M.; HARTL, M.; KRUPKA, I. (2014): Modul simulátoru kontaktu kola a kolejnice pro studium laterálního skluzu. Laboratoř kolejové dopravy A3/109 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 80 %
12. SMEJKAL, D.; OMASTA, M.; ŠPERKA, P.; GALAS, R.; MAZŮREK, I. (2012): Dvoudiskové experimentální zařízení. Laboratoř dynamiky ÚMTMB B1/105 Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 5 %
13. SMEJKAL, D.; OMASTA, M.; ŠPERKA, P.; GALAS, R.; MAZŮREK, I. (2012): Pohonné zařízení pro dvoudisková zařízení. Laboratoř dynamiky ÚMTMB B1/105 Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno.
Podíl uchazeče: 5 %
14. KOUTNÝ, D.; NOVÁK, J.; SKALICKÝ, L.; GALAS, R. (2011): Experimentální 3D tiskárna. Laboratoř č. A4/503 Ústav konstruování Fakulta strojního inženýrství Vysoké učení technické v Brně Technická 2896/2 616 69 Brno Česká republika.
Podíl uchazeče: 10 %

3.6 Posudky článků v časopisech s IF

- 1x Tribology International (Q1)
- 1x Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit (Q2)
- 1x Journal of Tribology (Q3)
- 1x Jurnal Tribologi (Q3)

3.7 Získané a řešené projekty (jako řešitel či spoluřešitel)

- 2023–2025, *Výzkum a vývoj systému pro řízení tření mezi kolem a kolejnicí pomocí tuhých modifikátorů*, FW06010012, Technologická agentura ČR, Program Trend. Člen řešitelského týmu.
- 2021–2024, *Sdružená palubní jednotka pro bezvzduchové mazání hlavy kolejnice*, EG20_321/0025198, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Hlavní řešitel na straně dalšího příjemce.
- 2020–2022, *Původ vzniku kvilivého hluku v kontaktu kola a kolejnice za modifikovaných třecích vlastností*, GA20-23482S, Grantová agentura České republiky, Program Standardní projekty. Člen řešitelského týmu.
- 2019–2021, *Prediktivní systém ochrany trolejových vedení proti extrémním klimatickým podmínkám*, TH04010034, Technologická agentura ČR, Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON. Člen řešitelského týmu.

- 2019–2021, *Klíčové technologie a strategie pro řízení tření mezi kolem a kolejnici v kolejové dopravě*, LTACH19001, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Program INTER-EXCELLENCE. Člen řešitelského týmu.
- 2019–2021, *Friction management jako řešení pro redukci hluku a opotřebení v kolejové dopravě*, 8JCH1042, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Podpora mobility výzkumných pracovníků a pracovníc v rámci mezinárodní spolupráce ve VaVaI. Člen řešitelského týmu.
- 2016–2021, *RISEN – Railway Infrastructure System Engineering Network*, ID 691135, Evropská unie – Horizon 2020, Marie Skłodowska-Curie Actions. Člen řešitelského týmu.
- 2018–2019, *Vývoj stacionární jednotky pro snížení hluku z kolejové dopravy*, TJ01000427, Technologická agentura ČR, Program na podporu aplikovaného výzkumu ZÉTA. Hlavní řešitel.

4 PŘEHLED ABSOLVOVANÝCH STÁŽÍ

1. 11/2023, Southwest Jiaotong Technical University, Čcheng-tu, Čína.
2. 11/2019, Southwest Jiaotong Technical University, Čcheng-tu, Čína.
3. 05-08/2019, Railway Technical Research Institute, Tokio, Japonsko.
4. 07/2018, Southwest Jiaotong Technical University, Čcheng-tu, Čína.
5. 03-05/2018, Southwest Jiaotong Technical University, Čcheng-tu, Čína.

5 SOUHRNNÉ VLASTNÍ VYJÁDŘENÍ K HODNOCENÍ

Souhrnné vlastní vyjádření k hodnocení, k minimálním požadavkům dle doporučených hledisek a komentář k možnosti jejich dosažení vzhledem k oborovému zaměření a profilu uchazeče – Směrnice č. 9/2018 článek 3, odst. 1. b):

V souladu s dokumentem *Doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na FSI* lze konstatovat splnění kvantifikovaných hodnotících oborových kritérií.

Uchazeč se věnuje výuce již od počátku svého doktorského studia na VUT v Brně, které zahájil v akademickém roce 2013/2014. Od té doby se zapojil do výuky v každém semestru s výjimkou letního semestru v akademickém roce 2017/2018, kdy se účastnil zahraniční stáže. Celkem se tedy podílel na přímé výuce ve dvaceti jedna semestrech, přičemž ve dvanácti případech šlo o semestry po ukončení doktorského studia.

Po absolvování doktorského studia se zapojil do výuky celkem deseti předmětů – tří na bakalářském stupni a sedmi na magisterském stupni. Mezi nejvýznamnější předměty patří čtveřice předmětů, které studentům poskytují znalosti nezbytné pro vypracování kvalitní diplomové práce (ZD1, ZD2, ZDP a ZD5). Studenti se zde zaměřují například na tvorbu systematické rešerše, základy scientometrie a formulaci výzkumných otázek a hypotéz, přičemž rozvíjejí i prezentační dovednosti. Uchazeč se významně podílel na vzniku dvou z těchto předmětů (ZD1 a ZD2) a na zásadní modifikaci stávajících předmětů (ZDP a ZD5). Kromě přímé výuky se pravidelně věnuje vedení závěrečných prací. Doposud uchazeč vedl deset bakalářských a sedm diplomových prací, které byly úspěšně obhájeny, přičemž dva z jeho diplomantů získali Cenu průmyslového podniku.

V oblasti vědecko-výzkumné činnosti působí jako člen Odboru tribologie, konkrétně ve skupině zaměřené na tribologii v kolejové dopravě. Je autorem nebo spoluautorem dvaceti článků s impakt faktorem, přičemž osmnáct z nich se nachází v prvním kvartilu (Q1). Deset publikací¹ je současně v prvním decilu (D1) dle indikátoru JIF a jedna z těchto publikací je i v prvním decilu dle indikátoru AIS. Díky zapojení do mnoha projektů aplikovaného výzkumu je také autorem nebo spoluautorem tří užitných vzorů a čtrnácti funkčních vzorků.

¹ Tři z těchto článků byly publikovány v roce 2024, takže v těchto případech jsou použita data pro rok 2023.

6 DŮVODY PRO PŘEDLOŽENÍ NÁVRHU KE JMENOVÁNÍ NA VUT

Vyjádření vztahu k VUT a důvodů pro předložení návrhu k jmenování na VUT, dle Směrnice č. 9/2018, článek 2, odst. 2 a):

Uchazeč působí na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě strojního inženýrství, od září roku 2013, kdy zahájil své doktorské studium a současně se stal asistentem. Na začátku roku 2018 dokončil doktorské studium a stal se odborným asistentem. Od počátku své vědecko-výzkumné činnosti se zaměřuje především na tribologii rozhraní kontaktu kola a kolejnice. Uchazeč byl prvním doktorandem v nově založené výzkumné skupině orientované na kolejovou dopravu, kterému se podařilo úspěšně ukončit doktorské studium. Společně s vedoucím skupiny se mu v průběhu let podařilo získat řadu projektů aplikovaného i základního výzkumu. Uchazeč se rovněž významně podílel na vzniku zahraniční spolupráce s univerzitou v Číně a výzkumným centrem v Japonsku, přičemž obě tyto instituce patří ke světové špičce v oboru. Díky této spolupráci se podařilo navázat společné projekty a mezi pracovišti pravidelně probíhají kratší i dlouhodobé návštěvy a stáže zaměstnanců i studentů.

Kromě získávání projektů se uchazeč významně podílel také na personálním rozvoji výzkumné skupiny. Díky úspěšné práci se studenty magisterského studia se podařilo získat talentované diplomanty, kteří následně pokračovali nebo stále pokračují ve skupině jako studenti doktorského studia. V současné době je uchazeč školitelem specialistou u čtyř těchto studentů. Tito doktorandi a v jednom případě již odborný asistent úspěšně rozšiřují aktivity skupiny a významně přispívají k její publikační činnosti. Habilitační práce uchazeče je sestavena jako kompilace publikací zaměřených na tzv. friction management v kolejové dopravě.