



Podklady pro habilitační řízení

Obsah

| | |
|--|----|
| Návrh na zahájení habilitační řízení..... | 3 |
| Curriculum Vitae..... | 4 |
| Kvantifikovaná kritéria pro habilitační řízení..... | 6 |
| Vědecko-výzkumná činnost | 9 |
| Pedagogická činnost..... | 15 |
| Akademická, projektová a organizační činnost..... | 17 |
| Doklady osvědčující kvalifikaci uchazeče | 20 |
| Anotace habilitační práce | 30 |
| Anotace habilitační přednášky..... | 31 |
| Souhlas se zpracováním osobních údajů pro účely habilitačního řízení | 32 |

Návrh na zahájení habilitačního řízení*

Jméno a příjmení uchazeče: Jaromír Marek
Datum a místo narození: 10.5.1981 Jablonec nad Nisou
Místo trvalého pobytu: Květinová 216, Rychnov u Jbc n/N, PSČ 468 02
Obor habilitačního řízení: Textilní technika a materiálové inženýrství
Název habilitační práce: MIKROPLASTY A NANOPLASTY UVOLŇOVANÉ Z TEXTILIÍ
A JEJICH SEPARACE Z VOD
Typ habilitační práce b) (ve smyslu §72 odst. 3 Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb., viz odstavec níže)

Habilitační práci podle §72 odst. 3 Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb. a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se rozumí:

- a) písemná práce, která přináší nové vědecké poznatky, nebo
- b) soubor uveřejněných vědeckých prací nebo inženýrských prací doplněný komentářem, nebo
- c) tiskem vydaná monografie, která přináší nové vědecké poznatky, nebo
- d) umělecké dílo nebo umělecký výkon nebo jejich soubor, kterým je například vynikající veřejná umělecká činnost.

Návrh tématu habilitační přednášky:

dle Řádu habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem Technické univerzity v Liberci, článku 2, odstavce i) návrh jednoho či více témat habilitační přednášky.

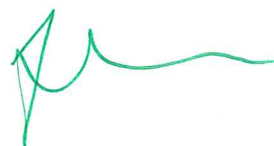
HYBRIDNÍ MEMBRÁNOVÁ TECHNOLOGIE PRO KVANTITATIVNÍ SORPCI MIKROPOLUTANTŮ
Z PRŮMYSLVÝCH ODPADNÍCH VOD

Další údaje

Státní občanství: České
Údaje o pracovním poměru: TUL, FT, KMI
e-mail: jaromir.marek@mail.com
Telefon: 732277183

V ...Liberci..... dne: 25. 10. 2022

Podpis uchazeče:



*nehodící se vymažte

Curriculum Vitae

Jméno: Jaromír Marek

Bydliště: Květinová 216, Rychnov u Jablonce nad Nisou, PSČ 468 02

e-mail: jaromir.marek@mail.com

telefon: 732277183

národnost: česká

datum narození: 10.5.1981

• **Vzdělání a tituly**

2013 Ph.D. - VŠCHT Praha, Fakulta Technologie Ochrany Prostředí (FTOP), Program Energetika
Disertace „Příprava a aplikace funkcionalizovaných polymerních nanovláken“

2005 Ing. - VŠCHT Praha, FTOP, Program Chemie a Technologie Paliv a Prostředí
DP „In-situ studium adsorbce inhibitoru koroze Ramanovou spektroskopií“

• **Zaměstnání**

2005 – 2009 Elmarco s.r.o.: Výzkumník – Vývoj funkcionalizovaných nanovláken pro úpravu vody

2009-2010 NCH corp., divize ChemAqua: Technický Manažer pro ČR, úprava kotelní a chladící vody

2010 – 2014 MemBrain s.r.o.: Výzkumník a Projektový manažer pro úpravu vody v Energetice,
navrhování a implementace technologií pro úpravu vody
v reálném provozu, vývoj nových membránových technologií

2014 – 2015 Mega a.s.: Marketingový manažer, membránové technologie v petrochemii

2014 – dosud Technická Univerzita v Liberci (Postdok 2014 – 2015, výzkumník na CxI 2014 – 2020,
akademický pracovník na FM, NTI 2015-2020, na FP KCh od 2021 do
7/2022, KMI FT od 8/2022 dosud) v oboru vývoje nanovláken, vývoje
membrán a úpravy vody

2022 – dosud Technický ředitel ve firmě Temperatior – výroba bionafty z kafilátu II.generace

• **Pracovní funkce a aktivity**

Výzkumník a řešitel projektů v Elmarco (2005 -2009), MemBrain (2010-2014) a TUL (2014 dosud)

Produktový manažer v Elmarco (2006 – 2009)

Projektový manažer v Elmarco (2006 – 2009), MemBrain (2010 – 2014)

Technický marketingový manažer v NCH corporation, divize ChemAqua (2009 – 2010)

Marketingový specialista v Mega a.s. (2014 – 2015)

Postdoc na TUL a M.I.T. (2014 – 2015)

Hlavní řešitel projektu – Elmarco (2007-2009), MemBrain (2010 – 2014), TUL (2016 – 2021)

Technický ředitel – Temperatior (2022 – dosud)

Lektor chemie (příprava na lékařskou fakultu) v Tutor s.r.o. (2014)

Lektor Taiji ve své vlastní škole „Neigong - Tai Chi Liberec“ (2014 dosud)

• **Zahraniční studijní a pracovní pobyty**

- 2016 – IIT Delhi a DRDO (Defence Research and Development Organisation), Nové Dilí – Vývoj ochranné membrány na bázi ionexů pro vojenské účely
- 2014 – 2015 M.I.T. Cambridge, Massachussets, USA (Fak.Chemicko-inženýrská, Bazantova skupina)
Implementace nanovlákných membrán do modulu šokové elektrodialýzy
- 2012 – Soleil, Paris – Instalace elektrodialyzní jednotky pro synchrotron.
- 2010 NCH, ChemAqua USA, Dallas
Školení úpravy kotelní a chladicí vody
- 2009 NCH, ChemAqua Rumunsko
Školení úpravy kotelní a chladicí vody
- 2008 R.T.I. (Research Triangle Institute, Severní Karolína, USA)
Projekt: Electrospinning kvantových teček v PMMA metodou Nanospider
- 2008 NCSU (Státní Univerzita Severní Karolína, USA)
Projekt: Electrospinning polysacharidů (Guar, sunfibers) metodou Nanospider
Electrospinning PA6 s nanočásticemi Al₂O₃
- 2007 Aitex (Institut textilní technologie, Španělsko)
Projekt: Zvukoabsorbce a další aplikace nanovláken
- 2006 Aitex (Institut textilní technologie, Španělsko)
Projekt: Zvukoabsorbce a další aplikace nanovláken

• **Jazykové znalosti**

- Angličtina – aktivně (úroveň B2)
- Němčina – pasivně (4 roky výuky)

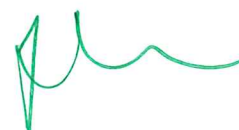
Odborný profil

Specialista membránových technologií v oboru úpravy vody. To zahrnuje:

- vývoj membrán (ve společnosti Elmarco – Nanovlákněné iontovýměnné membrány) a to od procesu samotného zvláknování na zařízení Nanospider, přes optimalizaci nanovlákněné vrstvy až po její následnou fyzikálně-chemickou funkcionalizaci
- využití chemických a fyzikálních procesů v úpravě vod pro kotelní a chladicí systémy (ve společnosti NCH corporation, Chemaqua)
- projektování membránových a hybridních procesů (tj. kombinovaných s jinými technologiemi) pro reálné průmyslové využití, včetně jejich instalace, zprovoznění a nastavení do provozního režimu a pravidelného servisu a sledování (MaR- tj. měření a regulaci) během reálného provozu (ve firmě MemBrain), instalace membr. procesů v české i zahraniční energetice, v průmyslových celcích na výrobu hnojiv a v potravinářství; příprava ultračisté vody pro elektroniku a vědecké účely. Odstraňování kolapsů ve stávajících provozech v ČR i zahraničí.
- marketingové studie (pro Mega a.s.) pro úpravu vody v petrochemii
- vývoj membrán pro vzduchotechniku – rekuperační zařízení – unikátní membrány pro entalpické výměníky (recyklace vnitřní vlhkosti) (TUL, od 2016)
- vývoj technologie šokové elektrodialýzy (TUL, od 2014)
- implementace membránových procesů do výroby bionafty

V.....Liberci... dne: 25. 10. 2022

Podpis uchazeče:



Kvantifikovaná kritéria pro habilitační řízení

Uchazeč: Jaromír Marek

Pracoviště: Katedra Materiálového Inženýrství, FT, TUL

Podpis:

ORCID: 0000-0002-6242-7638 (<https://orcid.org/0000-0002-6242-7638>)

SCOPUS ID: 56423259000

<http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=56423259000&partnerID=MN8TOARS>

Research WoS ID: AAU-7603-2021 (<https://www.webofscience.com/wos/author/record/2340243>)

Publons: (<https://publons.com/researcher/AAU-7603-2021/>)

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jaromir-Marek>

| kategorie/aktivity | koef. (*) | počet | habilitace | | | |
|--|--------------|-------|------------|--------|--|--|
| | | | 5 let | 10 let | | |
| 1. Vědecko-výzkumná činnost | | | | | | |
| 1a. Prestižní publikace a realizace | | | | | | |
| článek v časopise WoS/Scopus | 10 | 19 | 48 | 57 | | |
| příspěvek ve sborníku mezinárodní recenzované vědecké konferenci | 4 | 18 | 36 | 45 | | |
| udělený patent národní | 4 | 4 | 6 | 12 | | |
| významné inženýrské dílo většího rozsahu | 2 | 6 | 6 | 12 | | |
| zahraniční významné inženýrské dílo většího rozsahu | 5 | 2 | 0 | 7 | | |
| udělený užitný vzor, průmyslový vzor národní | 1 | 7 | 0 | 7 | | |
| významná výzkumná zpráva (pouze odp. řešitel) | 1 | 7 | 6 | 7 | | |
| Prestižní publikace a realizace celkem | | | 102 | 147 | | |
| <i>Doporučené minimum pro prestižní publikace a realizace</i> | | | 75 | 100 | | |

* koeficient je nutné zohlednit podle spoluautorského podílu – viz. odstavec 2b Článku 2 této směrnice

| 1b. Uznání vědeckou komunitou | | | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|--|--|
| citace ve WoS/Scopus | 2 | 165/144 | 326/284 | 330/288 | | |
| redakční rada časopisu WoS/Scopus | 9 | 2 | 18 | 18 | | |
| Realizace patentu národní (body za každý milion Kč) | 5 | 1 | 0,5 | 0 | | |
| volený člen mezinárodního stálého výboru | 4 | 1 | 4 | 4 | | |
| vyzvaná přednáška na mezinárodní vědecké konferenci | 4 | 3 | 0 | 8 | | |
| vyzvaná přednáška na české vědecké konferenci** | 2 | 3 | 0 | 6 | | |
| Uznání vědeckou komunitou celkem | | | 348/306 | 366/324 | | |
| <i>Doporučené minimum pro uznání vědeckou komunitou</i> | | | 50 | 75 | | |
| Vědecko-výzkumná činnost celkem | | | | | | |

** vědecká konference, která se pravidelně koná pouze na území ČR/SR

| 2. Pedagogická činnost | | | | | | |
|--|-----|---|----|----|----|----|
| přednášení v řád. studiu min. 2 hod/týd. / sem | 2 | 3 | 6 | 6 | | |
| pravidelná cvičení min. 2 hod/týd. /sem | 0,5 | 4 | 2 | 2 | | |
| zavedení nového předmětu v řád. studiu | 4 | 2 | 8 | 8 | | |
| obhájený doktorand – školitel nebo konzultant | 8 | 5 | 40 | 40 | | |
| vedoucí úspěšně obhájené bakalářské/diplomové práce (max. 20 bodů) | 1 | 8 | 8 | 8 | | |
| stážista se závěrečnou prací | 1 | 9 | 8 | 9 | | |
| vedení oceněné studentské práce | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| Pedagogická činnost celkem | | | 74 | 75 | 0 | 0 |
| <i>Doporučené minimum pro pedagogickou činnost</i> | | | 25 | 40 | 50 | 80 |

***koeficient je nutné zohlednit podle spoluautorského podílu – viz. odstavec 2c Článku 2 této směrnice

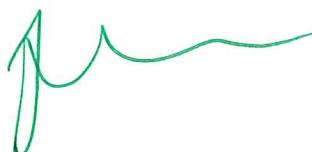
| 3. Akademická, projektová a organizační činnost | | | | | | |
|--|----|---|----|-----|--|--|
| 3a. Granty, zahraniční pobyty a tvůrčí činnost | | | | | | |
| řešitel českého výzkumného grantu (GAČR, TAČR, MPO,...) | 15 | 4 | 45 | 60 | | |
| spoluřešitel českého výzkumného grantu | 7 | 5 | 28 | 35 | | |
| vedoucí výzkumného týmu/centra na univerzitě | 4 | 2 | 4 | 4 | | |
| výzkumná stáž v zahraničí min. 3 měsíců | 4 | 2 | 4 | 8 | | |
| smluvní výzkum – bod za 50 tis (příjem TUL bez DPH), max. však 10 bodů | 1 | 1 | 10 | 10 | | |
| Granty, zahraniční pobyty a tvůrčí činnost celkem | | | 91 | 117 | | |

**** člen řešitelského týmu s částečným nebo plným úvazkem na grantu a s významným podílem na výsledcích grantu

| 3b. Služba komunitě | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|--|--|
| předseda/člen komise pro obhajobu PhD | 2/1 | 0/3 | 0/3 | 0/3 | | |
| recenzní posudek pro časopis WoS/Scopus | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| popularizační článek v zahraničním/českém časopise | 2/1 | 0/9 | 0 | 0/9 | | |
| popularizační pořad v zahraničních/českých médiích | 2/1 | 1 | 0 | 1 | | |
| Služba komunitě celkem | | | 5 | 15 | | |
| Akademická, projektová a organizační činnost celkem | | | 96 | 132 | | |
| <i>Doporučené minimum pro akademickou, projektovou a organizační činnost</i> | | | 25 | 40 | | |

† za funkční období (hodnotící komise, panely...)

VLiberci..... dne: 25. 10. 2022



Vědecko-výzkumná činnost

1a. Prestižní publikace a realizace

Článek v časopise WoS/Scopus

| Bibliografická citace | Podíl | Body |
|--|-------|------|
| Marek, J. State-of-the-Art Water Treatment in Czech Power Sector: Industry-Proven Case Studies Showing Economic and Technical Benefits of Membrane and Other Novel Technologies for Each Particular Water Cycle. J. Membr. 2021, 11, 98. https://doi.org/10.3390/membranes11020098 | 100% | 15 |
| S. Wang, L. Yi, Y. Fang, L. Wang, J. Yao, J. Marek, M. Zhang Reversibly thermochromic and high strength core-shell nanofibers fabricated by melt coaxial electrospinning J. Appl. Polym. Sci., 138 (21) (2021), p. 50465 http://dx.doi.org/10.1002/app.50465 | 14% | 1 |
| L. Yi, S. Wang, L. Wang, J. Yao, J. Marek, M. Zhang A waterproof and breathable nanofibrous membrane with thermal-regulated property for multifunctional textile application J. Appl. Polym. Sci., 138 (19) (2020), p. 50391 http://dx.doi.org/10.1002/app.50391 | 17% | 1 |
| Cížek, J.; Cvejn, P.; Marek, J.; Tvrzník, D. Desalination Performance Assessment of Scalable, Multi-Stack Ready Shock Electro-dialysis Unit Utilizing Anion-Exchange Membranes J. Membr. 2020, 11, 347. https://doi.org/10.3390/membranes10110347 | 25% | 4 |
| Yang K., Venkataraman M., Wang Y.-F., Xiong X., Yang T., Wiener J., Militky J., Mishra R., Marek J., Zhu G. & Yao J. (2020). Thermal Performance of A Multi-layer Composite Containing PEG/laponite as PCMs. J. of Fiber Bioeng. and Inform.. 13 (2) 61-68. https://doi.org/10.3993/jfbim00330 | 9% | 1 |
| Huang, J., Yu, H., Abdalkarim, S.Y.H., Marek, J., Militky, J., Li, Y., Yao, J. Electrospun Polyethylene Glycol/Polyvinyl Alcohol Composite Nanofibrous Membranes as Shape-Stabilized Solid-Solid Phase Change Materials. Adv. Fiber Mater. 2, 167–177 (2020). https://doi.org/10.1007/s42765-020-00038-8 | 14% | 1 |
| Gua Y., Ge X., Abdalkarim Y.S.H., Yu H., Marek J., Yao J. Fabrication of a novel temperature sensitive phase change system based on ZnO@PNIPAM core-satellites and 1-tetradecanol as gatekeeper, J. Mat.Sci. for Energy Technology, Vol. 3, 2020, P. 482-486, ISSN 2589-2991, https://doi.org/10.1016/j.mset.2020.03.004 | 17% | 1 |
| Chen Y., Abdalkarim S.Y.H., Yu H.Y., Li Y., Xu J., Marek J., Yao J., Tam K.T., Double stimuli-responsive cellulose nanocrystals reinforced electrospun PHBV composites membrane for intelligent drug release, Int. J. of Biological Macromolecules, Vol. 155, 2020, P. 330-339, ISSN 0141-8130, https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.03.216 | 13% | 1 |
| Fan X., Guan Y., Li Y., Yu H.Y., Marek J., Wang D., Militky J., Zou Y. and Yao J. Shape-Stabilized Cellulose Nanocrystal-Based Phase-Change Materials for Energy Storage | 11% | 1 |

| | | |
|---|-----|-----------|
| ACS Applied Nano Materials 2020 3 (2), 1741-1748 http://dx.doi.org/10.1021/acsnm.9b02441 | | |
| Wang Y, Yao J, Zhu G, Marek J., Militky J., Venkataraman M., Zhang G. A novel method for producing bi-component thermo-regulating alginate fiber from phase change material microemulsion. Textile Research Journal. 2020;90(9-10):1038-1044. https://doi.org/10.1177%2F0040517519886075 | 14% | 2 |
| Guan Y., Yu H.Y., Abdalkarim S.Y.H., Wang Ch., Tang F., Marek J., Chen W.L., Militky J., Yao J. Green one-step synthesis of ZnO/cellulose nanocrystal hybrids with modulated morphologies and superfast absorption of cationic dyes, Int. J. of Biological Macromolecules, Vol. 132, 2019, P. 51-62, ISSN 0141-8130, https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.03.104 | 11% | 1 |
| Yi, L., Wang, Y., Fang, Y., Zhang, M., Yao, J., Wang, L., Marek, J. Development of core–sheath structured smart nanofibers by coaxial electrospinning for thermo-regulated textiles J. RSC Adv., 2019, vol. 9 (38), p. 21844-21851, http://dx.doi.org/10.1039/C9RA03795K | 14% | 1 |
| Marek, J., Čížek, J., Tvrzník, D.. Optimizing porous material in shock electro dialysis unit. J. Desalination and Water Treatment (2019), Vol. 170. P. 38-45. http://dx.doi.org/10.5004/dwt.2019.24504 | 33% | 10 |
| Zhang G, Cai C, Wang Y, Liu, G., Zhou, L., Yao J., Militky, J., Marek, J., Venkataraman, M., Zhu, G. Preparation and evaluation of thermo-regulating bamboo fabric treated by microencapsulated phase change materials. Textile Research Journal. 2019;89(16):3387-3393. https://doi.org/10.1177/0040517518813681 | 10% | 1 |
| Venkataraman M, Mishra R, Militky J, Xiong X, Marek J, Yao J, Zhu G Electrospun nanofibrous membranes embedded with aerogel for advanced thermal and transport properties. J. Polym Adv Technol (2018) 29: p. 2583–2592 https://doi.org/10.1002/pat.4369 | 14% | 1 |
| Venkataraman, M., Mishra, R., Militky, J., Marek, J., Kucerova, K., Yao, J., Zhu, G.. Thermal Insulation Properties of Electrospun Nanofibrous Layers. J. of Fiber Bioengineering and Informatics (2017) Vol.10. P. 187-199. http://dx.doi.org/10.3993/jfbimoo276 | 14% | 2 |
| Naeem, S., Baheti, V., Wiener, J., Marek, J. Removal of methylene blue from aqueous media using activated carbon web. Journal of The Textile Institute (2016) 108. P. 1-9. http://dx.doi.org/10.1080/00405000.2016.1191745 | 25% | 2 |
| Marek, J., Šimunkova, M., Parschová, H. Clogging of the electrodeionization chamber. J. Desal. and Water Treat. (2015), Vol. 56, P. 3259-3263. http://dx.doi.org/10.1080/19443994.2014.980973 | 33% | 10 |
| Neděla, D., Křivčík, J., Válek, R., Stránská E., Marek J. Influence of water content on properties of a heterogeneous bipolar membrane, J. Desal. and Water Treat. (2015), Vol. 56: l. 12, P. 3269-3272 https://doi.org/10.1080/19443994.2014.981412 | 20% | 1 |
| | | |
| Celkem | | 57 |

Příspěvek ve sborníku mezinárodní recenzované vědecké konferenci

| Bibliografická citace | Podíl | Bod y |
|--|-------|-------|
| Marek J., Hýbl V. Metallized Nanofibrous Filter for Repeatable Dead-end Filtration and Following Degradation of Captured Microplastics, Textile Bioengineering and Informatics Symposium Proceedings (2022), ISSN: 1942-3438; DOI: 10.3993/tbis2021 http://www.global-sci.com/jfbi | 50% | 4 |
| Marek J., Kosina J.. Biodegradation of Microplastics and Nanoplastics Captured on Nanofibrous Dead-end Filtered Retentate from Membrane Technologies, Textile Bioengineering and Informatics Symposium Proceedings (2021), ISSN: 1942-3438; DOI: 10.3993/tbis2021 http://www.global-sci.com/jfbi | 50% | 4 |
| Yang, K. , Venkataraman, M., Wang Y., X. Xiong, T. Yang, J. Militký, J. Marek, J. Wiener, R. Mishra, Thermal performance of a multi-layer composite containing peg/laponite as pcms, Journal of Fiber Bioengineering and Informatics, Global Science Press, 1, p. 61-68, 8 pages, ISSN: 1940-8676, n. 2 (2020) https://global-sci.org/intro/article_detail/jfbi/17880.html | 11% | 1 |
| Marek J. Review of membrane technologies for water treatment in Eastern European power generation; 4 th International Memdes conference (Desalination using membrane technology), Elsevier, Perth 2019 https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0003/1118847/MDES2019-Oral-Program.pdf | 100 % | 1 |
| Marek J., Čížek J. Desalination effectivity of shock electro dial. multiplechambre unit, 4 th International Memdes conference (Desalination using membrane technology), Elsevier, Perth 2019 https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0003/1118847/MDES2019-Oral-Program.pdf | 50% | 4 |
| Yang K., M. Venkataraman, Y. Wang, X. Xiong, T. Yang, J. Wiener, J. Militký, G. Zhu, J. Yao, R. Mishra, J. Marek, Thermal behaviour of multi-layer composite containing PEG and laponite as PCM, Textile Bioengineering and Informatics Symposium Proceedings 2019 - 12th Textile Bioengineering and Informatics Symposium, TBIS 2019, Suzhou, Textile Bioengineering and Informatics Society (TBIS), 1, p. 671-676, 6 pages, ISSN: 1942-3438; 2019. https://dspace.tul.cz/handle/15240/154288 | 10% | 1 |
| Venkataraman M., R. Mishra, J. Militký, J. Wiener, K. Kučerová, J. Marek, A. Veerakumar, Optimization of microporous hydrophobic membranes by electrospraying, NANOCON 2017 - Conference Proceedings, 9th International Conference on Nanomaterials - Research and Application, Brno, Czech Republic, Tanger, 1, ISBN: 978-808729481-9, p. 877-885, 2018 https://www.nanocon.eu/files/uploads/01/NANOCON2017_Proceedings_content.pdf | 14% | 1 |
| J. Militký, J. Wiener, M. Venkataraman, K. Yang, J. Marek, G. Zhu, J. Yao, Layered Nanostructures Containing PCM, ICCE NANO, France, ICCE NANO, 1, p. 1-2, 2018 https://www.dropcatch.com/domain/icce-nano.org | 14% | 1 |

| | | |
|---|----------|-----------|
| Venkatarama M., R. Mishra, J. Marek, K. Kučerová, J. Militký, Aerogel Embedded Electrospun Nanofiber Layers for Thermal Insulation, Textile Bioengineering and Informatics Symposium Proceedings 2017 - 10th Textile Bioengineering and Informatics Symposium, TBIS 2017, Beijing, China, Binary information press, 1, p. 745-751, 7 pages, ISSN: 1942-3438, 2017 | 20% | 2 |
| Marek J., Ion exchange materials with antimicrobial properties, Textile Bioengineering and Informatics Symposium Proceedings, Wuhan, China, TEXTILE BIOENGINEERING & INFORMATICS SOCIETY LTD, p. 66-69, 4 pages, ISSN: 1942-3438, 2017 https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85034449762&origin=inward&txGid=227b5b9d4782f79806cb6f3cd1ed57aa | 100 % | 4 |
| Marek J., Shock electro dialysis using nanofibrous membranes, Nanofibers, Applications and Related Technologies - NART 2017 Conference Proceedings, Liberec, TUL, ISBN: 978-80-7494-393-5, | 100 % | 4 |
| Marek J., Smart thermoinsulation textiles by PCM (phase change materials) embedded nanofibers, Aachen-Dresden-Denkendorf Textile Conference 2017 Proceedings, Stuttgart, 2017 | 100 % | 4 |
| Venkataraman M., R. Mishra, J. Militký, J. Marek, K. Kučerová, J. Yao, G. Zhu, Thermal Insulation Properties of Electrospun Nanofibrous Layers, Journal of Fiber Bioengineering and Informatics, China, Textile Bioengineering and Informatics Society, The Hong Kong Polytechnic University, 1, p. 187-199, 13 pages, ISSN: 1940-8676, n. 4, 2017 http://manu27.magtech.com.cn/Jwk_JFBI/EN/Y2017/V10/I4/187 | 14% | 1 |
| Venkataraman M., R. Mishra, J. Marek, J. Militký, A. Veerakumar, Thermal properties of electrospun nanofibers with aerogel, NANOCON 2016 - Conference Proceedings, 8th International Conference on Nanomaterials - Research and Application, Ostrava, TANGER LTD, ISBN: 978-80-87294- 71-0, p. 351-357, 2016 http://www.nanocon.eu/files/uploads/01/NANOCON2016_conference_proceedings_content.pdf/ | 20% | 2 |
| Venkataraman M., R. Mishra, J. Marek, J. Militký, K. Kučerová, Electrospun Nanofibers from PUR and PVDF Embedded with SiO ₂ Aerogel for Advanced Thermal Properties, Proceedings of 8th International Textile, Clothing & Design Conference, Zagreb, University of Zagreb, 1, p. 218-223, ISSN: 1847-7275, 2016 http://itcdc.ttf.unizg.hr/book_2016.htm | 20% | 2 |
| Mare J., M. Šimunková, H. Parschová, Clogging of the electrodeionization chamber, Proceedings of Melpro Conference 2015, ISSN: 1944-3994, n. 12, 2015 | 30% | 4 |
| Naeem M., S. Gilani, V. Baheti, J. Militký, J. Wiener, J. Marek, Application of Activated Carbon Web for Efficient Removal of Methylene Blue, Workshop for Ph.D Students of Faculty of Textile Engineering and Faculty of Mechanical Engineering TUL, Liberec, Technical University in Liberec, 1, ISBN: 978-80-7494-229-7, p. 43-48, 6 pages, 2015 | 17% | 1 |
| Marek J., Beneš, M.J., Jelínek, L., Cation and anion exchangers from nanofibrous polystyrene for fast water treatment, Proceedings of Nanocon 2012, Roznov pod Radhostem, ISSN: 2694-930X, ISBN:978-80-87294-32-1. http://nanocon2012.tanger.cz/files/proceedings/nanocon_og/Lists/Papers/001.pdf | 33% | 4 |
| Celkem | | 45 |

Udělený patent národní

| Bibliografická citace | Podíl | Body |
|---|-------|-----------|
| PV 2010-430 Způsob výroby nanovláken elektrostatickým zvlákňováním polymerních matric obsahujících polystyren | 100% | 6 |
| PV 2017-768 (č.dok. 307917) – Iontovýměnná membrána | 60% | 4 |
| PV 2019-583 (č.dok. 308570) Absorbér tepla pro textilní, zejména oděvní aplikace | 33% | 1 |
| PV 2019-584 (č.dok. 308571) Kompozit pro teplotní ochranu, zejména pro chlazení elektronických součástek | 33% | 1 |
| Celkem | | 12 |

Významné inženýrské dílo většího rozsahu

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|-----------|
| Jaderná Elektrárna Temelín, Sekundární okruh druhého bloku – návrh, realizace a instalace membránových procesů pro kompletní úpravu přídavné kotelní vody (9 m ³ /hod) a předcházení zanášení ventilů v celém okruhu – instalace ultrafiltrace následované reverzní osmózou a elektrodeionizací; kompletní náhrada ionexových kolon. Realizováno 2012 na vlastní IČO, ve spolupráci s MemBrain s.r.o. Dílo podléhá Smlouvě o mlčenlivosti ČEZ, reference - Ing. Václav Hanuš, Vedoucí Chemických Režimů na JETE | 100% | 2 |
| Jaderná Elektrárna Dukovany – stejný případ jako JETE výše (realizováno 2016 na vlastní IČO), reference - Ing. Stanislav Hruban, Vedoucí Chemických Režimů na EDU | 100% | 2 |
| Teplárna Actherm Chomutov – Návrh a instalace membránových technologií pro kompletní úpravu vody pro kotle (12 m ³ /h) a návrh a instalace membránových technologií pro zpracování vody z turbínového kondenzátu, Realizováno 2011. Reference Ing. Tomáš Laňka, Vedoucí Chemických Režimů na Teplárně Chomutov | 75% | 2 |
| Teplárna Liberec – návrh kompletní úpravy vody (90 m ³ /h) pomocí membránových technologií poskytující značně ekologičtější a ekonomičtější provoz s úsporou > 1 mil. Kč/rok – dílo nebylo realizováno kvůli neochotě vlastníka teplárny (MVV Energie). Provedeno 2010. Reference – Ing. Roman Petruch, představenstvo TLIB | 75% | 2 |
| Original Karlesbader Sprudelsaltz – Karlovy Vary. Maximální koncentrování solí z karlovarského vřídla pomocí elektromembránových procesů pro účely přípravy koupelových solí. Kapacita 600 tun solí ročně. Realizováno 2013 pod záštitou firmy MemBrain s.r.o. Reference – Marek Sattler, majitel | 50% | 2 |
| Nemocnice na Bulovce – Návrh kompletní čističky odpadních vod (12 m ³ /hod) pro předcházení kontaminaci vod viry včetně koronaviru. Od 2020 dosud, probíhá, prozatím podléhá utajení. Reference – Jana Kabelová, za Piráty v zastupitelstvu Prahy 6 | 100% | 2 |
| Celkem | | 12 |

Zahraniční významné inženýrské dílo většího rozsahu

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|------------|
| ОАО Минудобренија Rososh, Voroněžská oblast, Ruská federace – Phos Agron. Odstranění fatálního kolapsu elektrodeionizační technologie o kapacitě 96 m ³ /hod (v hodnotě 107 mil.Kč), naprojektování funkční předúpravy pomocí membránových procesů. Realizace – 2011. Ve spolupráci s Mega a.s. Reference – Ramūnas Karbauskis, majitel | 100% | 5 |
| Synchrotron Soleil – Paříž. Úprava chladicí vody pro synchrotron pomocí elektromembránových procesů. Pod záštitou Veolia a MemBrain s.r.o. Reference Patrick Robert, Safety manager | 50% | 2,5 |
| Celkem | | 7,5 |

Udělený užitný vzor, průmyslový vzor národní

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|----------|
| PUV 2012-25815 (č.dok. 24357) Iontovýmienné lože tvořené boxy z funkcionalizovaného mikrovlnáka se směsnou ionexovou výplní | 50% | 1 |
| PUV 2012-25816 (č.dok. 24358) Iontovýmienné lože tvořené boxy z funkcionalizovaného mikrovlnáka se směsnou ionexovou výplní a předřazeným funkcionalizovaným nanovlnákem fixovaným na nosné mřížce | 50% | 1 |
| PUV 2012-25817 (č.dok. 24359) Iontovýmienné lože tvořené boxy z funkcionalizovaného mikrovlnáka s ionexovou výplní s opačným nábojem | 50% | 1 |
| PUV 2012-25818 (č.dok. 24360) Iontovýmienné lože tvořené boxy z funkcionalizovaného mikrovlnáka s ionexovou výplní se shodným nábojem | 50% | 1 |
| PUV 2012-25819 (č.dok. 24361) Fázové iontovýmienné lože tvořené funkcionalizovaným mikrovlnákem | 50% | 1 |
| PUV 2012-25820 (č.dok. 24362) Iontovýmienné lože tvořené funkcionalizovaným nanovlnákem fixovaným na nosné mřížce | 50% | 1 |
| PUV 2012-25821 (č.dok. 24363) Iontovýmienné lože tvořené funkcionalizovaným nanovlnákem fixovaným na funkcionalizovaném mikrovlnáku | 50% | 1 |
| Celkem | | 7 |

Významná výzkumná zpráva (pouze odp. řešitel)

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|----------|
| Iontovýmienné materiály na bázi nanovlnáken (ID projektu: 2A-3TP1/140) | 100% | 1 |
| Aplikace tlakových membránových procesů v energetice (FR-TI1/479) | 100% | 1 |
| Efektivita odstranění TOC pomocí pilotního testu membrán.procesů v Temelíně na sekundárním okruhu (FR-TI1/479) | 100% | 1 |
| Reálné zkušenosti z pilotního testu membrán. procesů v Teplárně Actherm Chomutov (FR-TI1/479) | 100% | 1 |
| Porovnání membránových a ionexových procesů v energetice z hlediska OPEX a CAPEX (FR-TI1/479) | 100% | 1 |
| Scale-up šokové elektrodialýzy do poloprovozního měřítka (FV10062) | 100% | 1 |
| Využití iontovýmienných membrán pro aplikace v rekuperačních výměnících (THo2030889) | 100% | 1 |
| Teoretické základy šokové elektrodialýzy (FV10062) | 100% | 1 |
| Celkem | | 7 |

1b. Uznání vědeckou komunitou

Realizace patentu národní (body se přičítají za každý milion Kč přínosu pro TUL)

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|----------|
| PV 2017 – 768 – Iontovými membrána určená proti vysoušení vzduchu v rekuperačních výměnících (enthalpických), v realizaci s firmou Atrea, podepsáno TUL company (reference Ing. Ondřej Moš, ředitel TUL Company) | 100% | 4 |
| Celkem | | 4 |

Redakční rada časopisu WoS/Scopus

| Popis | Podíl | Body |
|---------------------------------|-------|-----------|
| J. Membranes, IF 4,1 (2021); 2x | 100% | 18 |
| Celkem | | 18 |

Volení člen mezinárodního stálého výboru

| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|----------|
| Zhejiang SciTech University, Hangzhou, China – joint lab | 50% | 4 |
| Celkem | | 4 |

Vyzvaná přednáška na mezinárodní vědecké konferenci

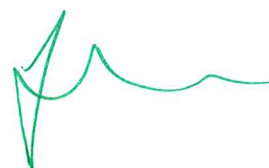
| Popis | Podíl | Body |
|--|-------|-----------|
| Aitex 2007, Španělsko – Preparation of nanofibers by Nanospider Method | 100% | 4 |
| New Delhi 2016, Indie – Membranes for army protective clothing | 100% | 4 |
| Bhilwara 2016, Indie – Membranes for waste water treatment | 100% | 4 |
| Celkem | | 12 |

Vyzvaná přednáška na české vědecké konferenci

| Popis | Podíl | Body |
|---|-------|----------|
| Energochemie 2012 – představení membr. procesů pro úpravu vody v energetice | 100% | 2 |
| Chisa 2012 – představení membr. procesů pro úpravu vody v energetice | 100% | 2 |
| Teplárenské dny 2012- membránové procesy v úpravě vody v české energetice | 100% | 2 |
| Celkem | | 6 |

VLiberci... dne: 25. 10. 2022

Podpis uchazeče:



Pedagogická činnost

Přednášení v řád. studiu min. 2 hod/týd. / sem

| Popis | Podíl | Body |
|------------------------------|-------|----------|
| Textilní chemie (2x) | 50% | 1 |
| Membránové separační procesy | 100% | 0,5 |
| Nanomateriály | 30% | 0,5 |
| Celkem | | 2 |

Pravidelná cvičení min. 2 hod/týd. /sem

| Popis | Podíl | Body |
|------------------------------|-------|------------|
| Textilní chemie | 50% | 0,5 |
| Membránové separační procesy | 100% | 0,5 |
| Nanomateriály | 30% | 0,5 |
| Celkem | | 1,5 |

Zavedení nového předmětu v řád. studiu

| Popis | Podíl | Body |
|---|-------|----------|
| Membránové separační procesy, obor Nano, FM TUL | 100% | 4 |
| Nanomateriály, obor AVI a Nano, FM TUL | 50% | 4 |
| Celkem | | 8 |

Obhájený doktorand – školitel nebo konzultant

| Jméno | Téma disertační práce | Body |
|--------------------------|---|-----------|
| Mohanapryia Venkataraman | Thermal Insulation of High Performance Fibrous Materials | 8 |
| Salman Naem | Development of conductive acrylic-glass fiber composite sheets with thermal and IR laser treatment | 8 |
| Yan Wang | Removal of organic pollutants from waste waters using activated carbon web produced from acrylic waste, Study on removal of organic pollutants from waste waters by Nanofibrous Membranes | 8 |
| Xiaoman Xiong | Conductively enhanced textiles | 8 |
| Baturalp Yalcinkaya | Nanofiltration membranes based on nanofibers | 8 |
| Celkem | | 40 |

Vedoucí úspěšně obhájené bakalářské/diplomové práce (max. 20 bodů)

| Jméno | Téma bakalářské/diplomové práce | Body |
|-----------------|--|----------|
| Jan Sláma BP | Iontovými membrány připravené mokrou cestou | 1 |
| Jan Čížek BP | Optimalizace porézního materiálu pro šok. elektrodialýzu | 1 |
| Jakub Kosina BP | Oddělení koncentrátu a diluátu v šok. elektrodialýze | 1 |
| Jan Sláma DP | Optimalizace membrány pro palivové články | 1 |
| Jan Čížek DP | Efektivita odsolení vířkomorovou šok. elektrodialýzou | 1 |
| Jakub Kosina DP | Recyklace a biodegrad. retentátu vod s mikroplasty | 1 |
| Vojtěch Hýbl DP | Vývoj nanovlákněného filtru vhodného pro základní stanovení mikroplastů a opakovanou dead-end filtraci | 1 |
| Anežka Masná DP | Vývoj nanovlákněného dead-end filtru pro mikroplasty | 1 |
| Celkem | | 8 |

Stážista se závěrečnou prací

| Jméno | Téma závěrečné práce | Body |
|------------------------------|---|----------|
| Naoki Shigezawa, Shinshu Uni | Sorpce vzdušné vlhkosti pomocí nanotextilií | 1 |
| Jiří Zlámal | Vývoj 3-komorové šokové elektrodialýzy | 1 |
| Jan Korytář | Vývoj softwaru pro zpracování dat z SED | 1 |
| Michaela Doubová | Vývoj entalpické membrány | 1 |
| Martin Vele | Zachycování mikroplastů z vod | 1 |
| Nikola Chundelová | Síťování entalpických membrán | 1 |
| Zuzana Mindlová | Odstraňování mikroplastů z vod | 1 |
| Jakub Mališ | Nanovláknenné elektrodeionizační moduly | 1 |
| Markéta Šimůnková | Vliv koloidních látek na provoz elektrodeionizace | 1 |
| Celkem | | 9 |

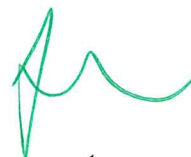
Vedení oceněné studentské práce

| Jméno | Téma oceněné práce | Body |
|----------------|--|----------|
| Ing. Jan Čížek | Efektivita odsolování škálovatelnou vícekomorovou jednotkou šokové elektrodialýzy jako funkce bezrozměrného proudu (cena děkana) | 1 |
| Martin Vele | Vývoj filtračních materiálů pro záchyt mikroplastů z vod (SVK, 1.místo v celorepublikovém kole) | 1 |
| Celkem | | 2 |

VLiberci..... dne:

25.10.2022

Podpis uchazeče:



Akademická, projektová a organizační činnost

3a. Granty, zahraniční pobyty a tvůrčí činnost

Řešitel českého výzkumného grantu (GAČR, TAČR, MPO,...)

| Popis | Body |
|---|-----------|
| Elektromembránové moduly nové generace Project ID: FV10062 (TAČR) | 15 |
| Nové materiály a metody úpravy vod pomocí iontovýměnných membrán Project ID: TH02030889 (TAČR) | 15 |
| Design, optimalizace a aplikace chytrých tepelně izolačních vrstev Project ID: LTACH-17014 (MŠMT) | 15 |
| Výzkum a modelování hybridních membránových separačních technologií a jejich aplikace v energetickém průmyslu Project ID: FR-TI1/479 (MPO) | 15 |
| Celkem | 75 |

Spoluřešitel českého výzkumného grantu

| Popis | Body |
|---|-----------|
| Výzkum a vývoj nové generace ochranných filtrů Ref. No.: FT-TA3/156 (reference Ing. Ponomarev, vedoucí výzkumu, Elmarco) | 7 |
| Iontovýmienné membrány ve formě nanovláken na bázi nanotechnologií Ref. No.: 2A-3TP1/140 (reference Ing. Ponomarev - vedoucí výzkumu, Elmarco a Ing. Kysela - vedoucí Grantového oddělení MemBrain) | 7 |
| Podpora tvorby excelentních výzkumných a vývojových týmů na Technické univerzitě v Liberci (OP VK) Ref. No.: 2007CZ05UPO002 (viz 1.prac.smlouva s TUL) | 7 |
| Bioinspired Nanocomposite Structures for bone Tissue Regeneration Reference No.: GA106/09/1000 (reference Ing. Ponomarev, vedoucí výzkumu, Elmarco) | 7 |
| Bicocompatible nanofibre scaffolds forming novel drug matrices for the application of biologically and pharmacologically active substances Ref. No.: KAN200520804 (reference Ing. Ponomarev, vedoucí výzkumu, Elmarco) | 7 |
| Celkem | 35 |

Vedoucí výzkumného týmu/centra na univerzitě

| Popis | Body |
|---|------|
| Vedoucí výzkumného týmu pro šokovou elektrodialýzu (NTI, TUL) | 4 |
| Vedoucí výzkumného týmu pro membrány pro entalpické výměníky (INT, TUL) | 4 |
| Celkem | |

Výzkumná stáž v zahraničí min. 3 měsíců

| Popis | Body |
|---|----------|
| M.I.T., Massachusetts, USA – Prof. Bazants group, Shock electro dialysis, 2014 | 4 |
| NCSU, North Carolina, USA – Development of nanofibers dopped with quantum dots | 4 |
| Aitex, Spain, Europe – development of nanofibers for soundabsorption applications | 0 |
| Celkem | 8 |

Smluvní výzkum – bod za 50 tis (příjem TUL bez DPH), max. však 10 bodů

| Popis | Body |
|---|-----------|
| Vývoj membrány pro entalpické výměníky pro firmy Recutech a 2VV (550 tis. Kč) | 10 |
| Celkem | 10 |

3b. Služba komunitě

Předseda/člen komise pro obhajobu PhD

| Popis | Body |
|---------------------------------------|----------|
| Aravin Prince Perysiani, TUL, FT 2018 | 1 |
| Yan Wang, TUL, FT 2018 | 1 |
| Tao Yang TUL, FT 2017 | 1 |
| Celkem | 4 |

Popularizační článek v českém časopise

| Popis | Body |
|--|----------|
| Časopis Energie kolem nás – 4 popularizační články o membránových procesech v energetice | 4 |
| Recenz.časop. All for Power – 2 popularizační články o membránových procesech v energetice | 2 |
| Časopis Energetika – 3 popularizační články o membránových procesech v energetice | 3 |
| Celkem | 9 |

VLiberci..... dne:

25.10.2022

Podpis uchazeče:



Doklady osvědčující kvalifikaci uchazeče

ČESKÁ REPUBLIKA

VYSOKÁ ŠKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE

Číslo diplomu HI 0003779

Číslo protokolu 3022

DIPLOM

Jaromír MAREK
(Jméno a příjmení)

10. května 1981, Jablonec nad Nisou
(Datum a místo narození)

získal/získala vysokoškolské vzdělání studiem v magisterském studijním programu

Chemie a technologie paliv a prostředí

Chemické a energetické zpracování paliv

ve studijním oboru

na Fakultě technologie ochrany prostředí

Podle § 46 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), se mu/ji uděluje akademický titul **inženýr** ve zkratce "**Ing.**" uváděné před jménem.

V Praze dne 7. června 2005

prof. Ing. Vlastimil Růžička, CSc.
rektor



doc. Ing. Jiří Burkhard, CSc.
dekan



VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE

stvrzuje, že

ING. JAROMÍR MAREK

narozen 10. května 1981 v Jablonci nad Nisou

získal vysokškolské vzdělání studiem v doktorském studijním programu P 2835

CHEMIE A TECHNOLOGIE PALIV A PROSTŘEDÍ

ve studijním oboru 2811V001

CHEMICKÉ A ENERGETICKÉ ZPRACOVÁNÍ PALIV

na Fakultě technologie ochrany prostředí a obhájil disertační práci s názvem

Příprava a využití funkcionalizovaných polymerních nanovláken

Podle § 47 odst. 5 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů se mu uděluje

akademický titul DOKTOR, ve zkratce Ph. D., uváděné za jménem

ČÍSLO DIPLOMU 1285



ČESKÁ REPUBLIKA

rektor

děkan fakulty

V Praze 26. dubna 2013

Odborná praxe

Elmarco s.r.o. 9/2005 – 10/2009

- Chemický výzkumník
 - Produktový manažer (úprava vody pomocí ionexových nanovlákných membrán)
 - Projektový manažer (funkcionalizovaná nanovlákná, imobilizace enzymů)
 - Vývoj produktu nanovlákných iontoměničů, cigaretových filtrů z nanovláken, nanovlákných respirátorů, nanovlákných obvazů)
 - Laboratorní práce: analytika vody, chemické inženýrství (bilanční výpočty dávkování rozpouštědel), elektrostatické zvlákňování, analýza vlastností produktu (instrumentální analytická chemie), chemie polymerů
 - Prezentace, publikace, mezinárodní stáže, školení zákazníků jak pracovat se stroji nanospider
-

Patentové přihlášky

- NP 2009/013 Způsob přípravy iontovýměnných částic, mikrovláken, nanovláken a a/nebo iontovýměnných nanostruktur
Podíl: 60%
 - NP 2008/085 Příprava polystyrenových nanovláken a nanostruktur z přírodních rozpouštědel
Podíl: 100%
-

Pracovní stáže

- 2008, červen Research Triangle Institute (Severní Karolína, USA)
Projekt: Electrospinning kvantových teček v PMMA
 - 2008, květen - červen Státní Univerzita Severní Karolína (USA)
Projekt: Electrospinning polysacharidů (Guar, sunfibers)
Electrospinning PA6 s nanočásticemi Al₂O₃
 - 2007, září Institut textilní technologie, Aitex (Španělsko)
Projekt: Zvukoabsorbce a další aplikace nanovláken
 - 2006, prosinec Institut textilní technologie, Aitex (Španělsko)
Projekt: Zvukoabsorbce a další aplikace nanovláken
-

Prezentace na mezinárodních konferencích

- „Ion exchange Nanofibrous Membranes for fast water treatment“ na konferenci Permea (Česká Republika, Praha, červen 2009)

- „Cation and Anion Exchangers from Nanofibrous Polystyrene for Fast Water Treatment“ na konferenci „Nano pro třetí Millennium“ (Česká Republika – Praha, březen 2009)
- „Ion exchange nanofibers“ na konferenci „World filtration congress 2008“ (Německo – Lipsko, duben 2008)
- „Nanofibers for the filtration and medical applications“ na konferenci „Aitex conference 2007“ (Španělsko - Valencie, listopad 2007)
- „Technology of nanofibers“ na konferenci „Edana's Nonwovens Symposium 2007“ (Německo - Berlín, květen 2007)

Účast na grantech

- Ionověměnné materiály ve formě membrán a nanovláken založené na nanotechnologiích (Ministerstvo obchodu a průmyslu České Republiky, 2A-3TP1/140) – hlavní řešitel
- Biokompatibilní nanovláknenné kryty ran ve formě nových léků pro aplikace biologicky a farmakologicky aktivních látek (KAN200520804) – řešitel
- Bio-nanokompozitní struktury pro regeneraci kostí (GA106/09/1000) – řešitel
- Výzkum a vývoj nových generací ochranných filtrů (Ministerstvo obchodu a průmyslu České Republiky; FT-TA3/156) – řešitel

Publikace

- „Ion exchange nanofibers;“ Marek Jaromír, Beneš Milan J., Jelínek Luděk; Sborník World filtration congress 2008
- „Cation and Anion Exchangers from Nanofibrous Polystyrene for Fast Water Treatment;“ Marek Jaromír, Beneš Milan J., Jelínek Luděk; Sborník konference Nano pro třetí tisíciletí, Praha, březen 2009
- „Electrospun PA6 Nanofibers with Aluminum Oxide Nanoparticles;“ Yeom Bong-Yeol, Shim Eunkyoung, Marek Jaromír, Pourdeyhimi Behnam; Sborník konference Nano pro třetí tisíciletí, Praha, březen 2009
- „Nanofibers with Immobilized Enzymes - Diagnostic Material for Biotechnology and Medicine;“ Slováková Marcela, Bílková Zuzana, Jukličková Martina, Marek Jaromír; Sborník konference Nano pro třetí tisíciletí, Praha, březen 2009

Potvrzení

Potvrzujeme, že Ing. Jaromír Marek nar. 10.5.1981, bytem Zásada 336, 468 25 je zaměstnancem společnosti MemBrain s.r.o., IČ: 28676092, se sídlem Pod Vinicí 87, 471 27 Stráž pod Ralskem.

Ing. Jaromír Marek je zaměstnán na pozici vědecko-výzkumných pracovníků se zaměřením na membránové procesy. V současné době se specializuje na oblast energetiky – je aktivním řešitelem projektu v programu TIP ev. č. FR-TI1/479 s názvem „Výzkum a modelování hybridních membránových separačních technologií a jejich aplikace v energetickém průmyslu“

Ve Stráži pod Ralskem

 **MemBrain**
Pod Vinicí 87
471 27 Stráž pod Ralskem
IČ: 28676092

Banka: ČSOB, a.s.,
Radlická 333/150, 150 57 Praha 5
Číslo účtu: 223216378/0300
DIČ: CZ28676092
IČ: 28676092



Tel.: +420 487 888 350
Fax: +420 487 888 102
mobil: +420 606 624 274
e-mail: miloslava.kopecka@membrain.cz
www: <http://www.membrain.cz>

MemBrain s.r.o., Pod Vinicí 87, 471 27 Stráž pod Ralskem
Firma je registrována u Rejstříkového soudu v Ústí nad Labem, sp. značka C 26344

NCH *Czechoslovakia spol. s r. o.*

Petrská 1168/29, 110 00 Praha 1

Korespondenční adresa:

Nádražní 203, 250 64 Měšice

Česká republika

Odborná praxe

**Firma NCH Czechoslovakia s.r.o.,
divize Chemaqua**

2009 – 2010

Technicko-marketingový manažer

Náplň práce: Zvyšování účinnosti energetických zařízení vhodnou úpravou vody, úprava vody pro parní kotle nízkotlaké a středotlaké, úprava vody pro chladicí zařízení a klimatizace, čištění odpadních vod.


NCH Czechoslovakia spol. s r.o.

Petrská 1168/29, 110 00 Praha 1

Tel.: 283 981 567, Fax: 283 981 731

DIČ: CZ45793468

1.

North Carolina State University is a land-grant university and a constituent institution of The University of North Carolina

NC STATE UNIVERSITY

Office of the Dean
College of Textiles

College of Textiles
2401 Research Drive
Raleigh, NC 27695-8301
Tel: 919-515-1822
Fax: 919-515-4559

To whom it may concern:

I am writing to you in support of Dr. Jaromír Marek for a postdoctoral internship program.

Dr. Marek spent 2 months as an intern at the Nonwovens Institute at NC State University as a technical support staff from Elmarco. Primarily he was teaching and helped our Ph.D. students with operating the Nanospider as well as collaborating with one of our research scientists which culminated in joint publication. During the internship Dr. Marek was completely independent and able to complete that tasks he was assigned with no further assistance

While at NC State, he also collaborated on a project with The Research Triangle Institute (RTI) dealing with electrospinning of quantum dots.

He has a strong technical and experimental background arising from nearly 10 years of working in industry.

His PhD dissertation was focused on the preparation and application of functionalized nanofibers. This work has resulted in one issued patent and another which is pending.

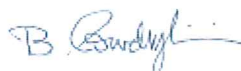
Currently, he is completing a postdoctoral research associate at Liberec working under Prof. Jirsák,

Jaromír is hard working, diligent and works well with others. He would be an asset to any environment and will bring his enthusiasm and energy to work.

I have no reservations in recommending him for a postdoctoral position. If we had an open position, I would have been delighted to have him join my group.

Please feel free to contact me directly with any questions.

Sincerely,



Behnam Pourdeyhimi
Klopman Distinguished Professor of Textile Materials
Professor, Chemical and Biomolecular Engineering
Associate Dean for Industry & Extension
Director, The Nonwovens Institute and the Nonwovens Cooperative Research Center



Liberec, June 30, 2014

To whom it may concern:

I am writing to You in support of Dr. Jaromír Marek.

The knowledge of Dr.Marek connects both ends of membrane development – the preparation of membranes and application of membranes in real industrial applications.

The preparation of membranes is represented by his dissertation thesis called „Preparation and application of functionalised polymer nanofibers.“ The work was evaluated also by myself as excellent in many directions - the handling of text in theory and results, the range of experimental work, the expertness. Dr.Marek finalized the work by one patent issued (concerning the way of electrospinning) and one patent pending (concerning organic synthesis) and few utility models.

The skills of Dr.Marek in industrial applications of membranes are represented by nearly 10 years of working experience in industry. This experience involves 4 years as R&D member in Elmarco ltd. developing the membranes based on nanotechnologies.

Next 4 years of working experience in company MemBrain ltd. as R&D member and project manager he spent by implementation of membrane processes (such as RO, UF, ED, EDI etc.) to water treatment in power industry.

Dr.Marek also worked as Technical Marketing Manager for US based international company - NCH Corporation, Chemaqua division.

Jaromír is flexible researcher and very active researcher as he proved it by finishing his doctor studies during his engagement in industry. This characteristic still remain because excepting postdoc fellow position he is simultaneously employed in the Czech company MEGA (dealing with electromembrane processes) as Technical support.

I'm sure you will find him to be useful for your research activities. It is my hope that you will accept his admission to your university. If you would like further information, please feel free to contact me.

Sincerely,
Oldřich Jirsák
Professor for Textile Technology, Nonwovens,
Dpt. Nonwovens and Nanofibrous materials
Technical University of Liberec



Massachusetts Institute of Technology

Martin Z. Bazant
Professor of Chemical Engineering
Professor of Mathematics

77 Massachusetts Avenue
Cambridge, Massachusetts
02139-4307

**Department of
Chemical Engineering**
Room 66-456b

Phone 617-324-2036
Fax 617-258-5766
Email bazant@mit.edu
<http://web.mit.edu/bazant/www/>

July 1, 2019

To Whom it May Concern:



This letter is to confirm that I, Martin Z. Bazant, offered Dr. Jaromir Marek an appointment as a Visiting Scholar in my research group in the Department of Chemical Engineering at the Massachusetts Institute of Technology for the period of October 10, 2014 through December 31, 2014.

Dr. Marek's salary and living expenses were funded by his employer, The Technical University of Liberec, Czech Republic.

While in my group, Dr. Marek worked on fabrication and testing of membrane materials and devices for shock electro dialysis water treatment.

Banish Khan, HR Administrator for the Department of Chemical Engineering is copied on this letter in case you have further questions or concerns.

Sincerely,



Martin Z. Bazant
Professor of Chemical Engineering
MIT





Evaluation of post-doc activities

On 26.06.2015, three postdocs namely Dr. Jaromir Marek, Dr. Mohamed Eldessouki and Dr. VijaykumarBaheti from Department of material engineering, Faculty of Textile Engineering, presented the status of their activities. Following are the observations of the committee consisting of Prof. BK Behera (IIT Delhi) and Prof. Arun Aneja (East Carolina University, USA).

1. Dr. Jaromir Marek

Dr. Marek possesses a strong industrial background with a focus on polymeric membrane. He spent about 6 months at MIT, USA working on scale up for purification of water using electrochemistry. This exposure will boost his research potential in future. He has also 2 patents to his credit in the field of membrane technology. He is using sustainable strategies in his research. Based on this the committee recommends Dr. Marek's candidature for a position in the university.

2. Dr. Mohamed Eldessouki

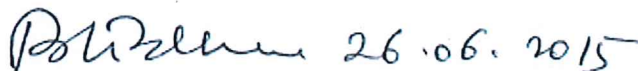
He has a basic degree in textile engineering With higher degrees in chemical engineering and polymer science. He has a strong background in modeling and commuter applications. He is inclined to pursue the research field of yarn structure and modeling. He spent a few months at Northwestern University to enhance his research capabilities. The committee feels that his research area is too broad and needs to focus on selected areas for growth.

3. Dr. VijaykumarBaheti

He is working in the field of particle based nanocomposites. He has made original contribution in the field of natural nano whiskers. Further he continues to work in the same area during his post PhD tenure for development of various nano particle based materials. He has also undergone a 2 months internship at IIT Delhi and developed some structural composites based on woven, nonwoven and knitted structures. The committee finds his approach positive and recommends his candidature as he is working on novel concepts and futuristic and sustainable materials.

The committee is satisfied by the progress of work done by all 3 candidates during their postdoc work.

Prof. B K Behera (IIT Delhi)

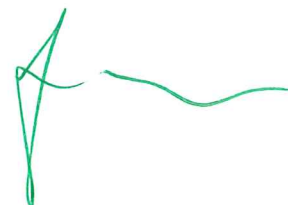
 26.06.2015

Prof. Arun Aneja (East Carolina University, USA)

 26.06.2015

V ...Liberci..... dne: 25.10.2022

Podpis uchazeče:





Anotace habilitační práce

Mikroplasty a nanoplasty představují v současnosti velmi závažný ekologický problém a to z celosvětového hlediska. Jedná se o částice syntetických polymerů ve formě fragmentů o velikostech od 5 mm do 1 μm (mikroplasty) a pod tuto hranici (nanoplasty). Tyto částice kontaminují půdu, vzduch, arktický i alpský sníh a veškeré vody celosvětově, tzn. od povrchových (slané i sladké) přes podzemní až po upravené (pitné) a o to spíše vody odpadní. Zdrojem mikroplastů jsou plastové produkty, které se postupně působením prostředí rozpadají (obaly, textil, pneumatiky, stavebnické produkty adal.), nebo již byly produkovány ve formě těchto částic (kosmetika, polymerní suroviny - peletky apod.). Největší koncentraci těchto materiálů lze očekávat právě v odpadních vodách a jedním z největších příspěvatelů k těmto kontaminantům je textilní průmysl (cca 35%, viz kap. 1.2). Mikroplasty a nanoplasty pocházející z textilního průmyslu jsou představovány úlomky vláken a dalšími geometrickými fragmenty – z textilní výroby, z používání vyrobených materiálů, z jejich údržby a z jejich deponování a recyklace. Vědecké publikace o mikroplastech v posledních 5 letech rostou geometrickou řadou. Publikace o nanoplastech už tak běžné nejsou, ač z hlediska zdravotního rizika jsou mnohem nebezpečnější (neboť byla prokázána jejich penetrace mezibuněčnými prostory do organismu a zabudování do buněčných membrán u mořských živočichů, kteří jsou součástí planktonu a u nich narušují reprodukci – kap. 1.4).

Mikroplasty naproti tomu projdou trávicím traktem živočichů s minimálním záchytem, ale vnáší do organismu kontaminanty sorbované na svém povrchu. V průmyslu zapříčiňují zanášení systémů s velkým průtokem vody (ventilů v elektrárnách), a fouling membrán určených pro jejich odstranění. Identifikace konkrétních částic je velmi komplikovaná. V kvalitativní analýze je velmi složité odlišit zbytky rostlinných a živočišných schránek tj. organických resp. přírodních polymerů od polymerů syntetických. Skupina z AVČR a VŠCHT Praha vyvinula složitou, ale účinnou metodu zachycování mikroplastů na kovovém filtru, tak aby bylo možné odstínit i materiál filtru a lépe analyzovat zachycené částice (kap. 1.3). Za tímto účelem optimalizovala i autorova skupina speciální pokovený nanovláknový filtr. Technologie využívající nanovlákná dosud nebyla patentována ani publikována.

Naproti tomu však již bylo publikováno množství článků o účinné separaci a několik firem na trhu s technologiemi pro úpravu vod již má v portfoliu „procesy pro záchyt mikroplastů.“ V naprosté většině případů se jedná o mikrofiltraci, případně ultrafiltraci. Nicméně žádný z těchto procesů nemůže garantovat nulovou koncentraci mikroplastů v permeátu a o to spíše nulovou koncentraci nanoplastů, jak je ukázáno v kapitole 3. Separaci nanoplastů v tuto chvíli nenabízí žádná z firem. V rámci této práce provedené testy membránových procesů pro záchyt suspendovaných (>450 nm) a koloidních látek (<450 nm) prokázaly téměř 100% penetraci takovýchto částic skrze mikrofiltrační a nanofiltrační moduly. Naproti tomu došlo k 100% záchytnu mikroplastů, nanoplastů i textilních barviv na modulech reverzní osmózy.

Problém s reverzní osmózou je ovšem demineralizace vody o 98% a více (což je u pitné vody nežádoucí) a příliš velkým procentu retentátu (tj. odpadu, cca 25%). K tomuto účelu byly v rámci této práce navrženy 2 způsoby řešení: 1.) pro zpětné získání minerálů spojení reverzní osmózy a elektrodialýzy v reverzním módu, 2.) pro lepší konverzi vody speciální zapojení reverzní osmózy. Tyto dvě dosud nepublikované a nepatentované technologie jsou hlavním přínosem celé práce (kap. 4) a představují nejúčinnější způsob záchytu mikroplastů a nanoplastů v aplikacích industriálního měřítka. Byly otestovány také nové typy ionexových membrán (nanovláknových) a nové typy elektromembránových procesů (šoková elektrodialýza) a jejich potenciál pro záchyt dotčených částic.

Odstranění mikroplastů a nanoplastů z vod není konečné řešení pro kontaminaci životního prostředí, neboť se i nadále budou vyskytovat v půdě i vzduchu. Nicméně je to první krok, relativně jednoduchý, a koncentrace těchto částic a možnost transportu ve vodě je ve srovnání s jiným prostředím nejvyšší.

VLiberci..... dne:

25. 10. 2022

Podpis uchazeče:

Anotace habilitační přednášky

V přednášce bude ukázán unikátní způsob kvantitativní separace mikroplastů a nanoplastů z průmyslových vod. Unikátnost technologie tkví v jednoduchém transferu do průmyslového měřítka, který využívá pouze vhodně kombinované a nestandardně zapojené současné membránové technologie, a který již byl ověřen na pilotním testu v Jaderné Elektrárně Temelín a Dukovany. Dále tkví unikátnost tohoto procesu ve 100% (> 99,9999%) záchytu mikroplastů a nanoplastů.

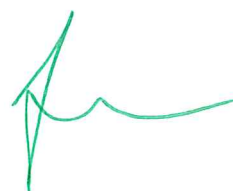
Mikroplasty a nanoplasty představují v současnosti velmi závažný ekologický problém a to z celosvětového hlediska. Jedná se o částice plastů resp. syntetických polymerů ve formě fragmentů o velikostech od 5 mm do 1 μm (mikroplasty) a pod tuto hranici (nanoplasty). Kontaminují půdu, vzduch, arktický i alpský sníh a veškeré vody celosvětově, tzn. od povrchových (slané i sladké) přes podzemní až po upravené (pitné) a o to spíše vody odpadní. Zdrojem mikroplastů jsou plastové produkty, které se postupně působením prostředí rozpadají (obaly, textil, pneumatiky, stavebnické produkty adal.), nebo již byly produkovány ve formě těchto částic (kosmetika, polymerní suroviny - peletky apod.). Největší koncentraci těchto materiálů lze očekávat právě v odpadních vodách a jedním z největších přispěvatelů k těmto kontaminantům je textilní průmysl (cca 35%, viz kap. 1.2).

V rámci této práce provedené testy membránových procesů pro záchyt suspendovaných (>450 nm) a koloidních látek (<450 nm) prokázaly téměř 100% penetraci takovýchto částic skrze mikrofiltrační a nanofiltrační moduly. Naproti tomu došlo k 100% záchytu mikroplastů, nanoplastů a organických látek (do $M_w \approx 100$) na specifických modulech reverzní osmózy. Problém s reverzní osmózou je ovšem demineralizace vody o 98% a více (což je u pitné vody nežádoucí) a příliš velkém procentu retentátu (tj. odpadu, cca 25%). K tomuto účelu byly v rámci této práce navrženy 2 způsoby řešení: 1.) pro zpětné získání minerálů spojení reverzní osmózy a elektrodialýzy v reverzním módu, 2.) pro lepší konverzi vody speciální zapojení reverzní osmózy. Tyto dvě dosud nepublikované a nepatentované technologie jsou hlavním přínosem celé práce (kap. 4) a představují nejúčinnější způsob záchytu mikroplastů a nanoplastů v aplikacích industriálního měřítka.

Odstranění mikroplastů a nanoplastů z vod není konečné řešení pro kontaminaci životního prostředí, neboť se i nadále budou vyskytovat v půdě i vzduchu. Nicméně je to první krok, relativně jednoduchý, a koncentrace těchto částic a možnost transportu ve vodě je ve srovnání s jiným prostředím nejvyšší.

VLiberci..... dne: 25. 10. 2022

Podpis uchazeče:



Souhlas se zpracováním osobních údajů pro účely habilitačního řízení nebo řízení ke jmenování profesorem

Já, níže podepsaný/á,

jméno, příjmení, titul/y:Ing. Jaromír Marek, Ph.D.,

bydliště:Květinová 216, Rychnov u Jablonce nad Nisou, 468 02.....,

tímto uděluji souhlas Technické univerzitě v Liberci, se sídlem Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1, IČ: 6747885 (dále jen „TUL“), která je správcem osobních údajů všech fakult a součástí TUL, resp. její součástí Fakultě textilní TUL, adresou tamtéž (dále jen „FT TUL“), se zpracováním svých osobních údajů pro účely habilitačního řízení nebo řízení ke jmenování profesorem v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s přímo použitelnými právními předpisy Evropské unie. Souhlasím, že přihláška a ostatní dokumenty s mými osobními údaji budou předány k dalšímu řízení Rektorátu TUL a také MŠMT. Souhlasím s uchováním výše zmíněných osobních údajů v elektronické i tištěné formě pro potřeby Technické univerzity v Liberci po dobu 5 let.

Tento souhlas uděluji ze své vlastní a svobodné vůle a beru na vědomí, že jej mohu kdykoliv odvolat.

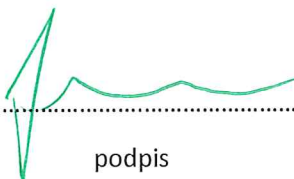
Odvolat souhlas mohu zasláním e-mailu na adresu monika.mosnickova@tul.cz nebo osobní návštěvou na děkanátu, FT TUL, Budova B 2. patro, Studentská 1402/2, 461 17 Liberec.

Dále mám právo

- * požádat o informaci, jaké osobní údaje jsou o mně zpracovávány,
- * požadovat opravu osobních údajů, pokud jsou neplatné nebo zastaralé,
- * požadovat, aby nebyly moje osobní údaje zpracovávány do doby, než bude vyřešena oprávněnost výše uvedených požadavků,
- * požadovat, aby byly moje osobní údaje předány jinému správci,
- * podat stížnost u dozorového úřadu.

V případě jakéhokoliv dotazu nebo uplatnění svých práv mohu kontaktovat pověřence pro ochranu osobních údajů na e-mailové adrese poverenec@tul.cz.

V Liberci, dne25.10.2022.....


.....
podpis