



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta strojního inženýrství

Ústav procesního inženýrství

Autoevaluační kritéria podle čl. 3 Směrnice rektora č. 9/2018 „Postup při jmenovacím řízení na VUT“

Podklad k Návrhu na zahájení habilitačního řízení
v oboru Konstrukční a procesní inženýrství

Ing. Vojtěch Turek, Ph.D.

Brno

2020

Obsah

Dosažené souhrnné počty bodů	1
Zhodnocení dosaženého počtu bodů.....	2
Podrobný rozpis hodnocených položek	3
A2 – Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s impakt faktorem (IF) větším než 0,500	3
A4 – Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF menším než 0,100 nebo ve vědeckém časopisu bez IF	3
A6 – Citace jiným autorem podle <i>Science Citation Index</i> (SCI).....	4
A9 – Příspěvek ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	7
A11 – Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference	7
A14 – Citace jiným autorem v publikaci bez SCI	8
A24 – Získání externího grantu (řešitel, spoluřešitel)	10
A27 – Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza	10
B1 – Pedagogické působení na vysoké škole.....	10
B4 – Vedoucí obhájené bakalářské/diplomové práce.....	11
B5 – Školitel/školitel specialista studenta, který získal Ph.D. (CSc., Dr.).....	11
B9 – Vytvoření významné výukové pomůcky (film, video, software).....	12
B13 – Členství v komisi pro státní závěrečné zkoušky v jednom roce	12

Dosažené souhrnné počty bodů

A. Vědecká a odborná činnost

<i>Položka</i>	<i>Počet bodů</i>
1 Monografie	
2 Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s impakt faktorem (IF) větším než 0,500	80
3 Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF 0,100-0,500	
4 Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF menším než 0,100 nebo ve vědeckém časopisu bez IF	75
5 Významné inženýrské, umělecké, architektonické, ekonomické dílo podle čl. 2 Směrnice VUT	
6 Citace jiným autorem podle <i>Science Citation Index</i> (SCI)	72
7 Zahraniční patent	
8 Domácí patent/autorské osvědčení	
9 Příspěvek ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	15
10 Abstrakt ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	
11 Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference	6
12 Publikace v odborném časopisu	
13 Abstrakt ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference, příspěvek ve sborníku odborné konference	
14 Citace jiným autorem v publikaci bez SCI	17
15 Členství v současném výboru světové nebo evropské vědecké společnosti	
16 Členství v současném výboru česko-slovenské vědecké společnosti	
17 Členství v redakční radě vědeckého časopisu v zahraničí	
18 Členství v redakční radě česko-slovenského vědeckého časopisu	
19 Členství v redakční radě odborného časopisu	
20 Členství ve vědecké radě (1 období)	
21 Členství v programovém výboru světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	
22 Členství v programovém výboru národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference	
23 Získání zahraničního grantu (řešitel, spoluřešitel)	
24 Získání externího grantu (řešitel, spoluřešitel)	18
25 Odborná příručka v oboru	
26 Členství v grantových komisích, radách výzkumných programů	

<i>Položka</i>	<i>Počet bodů</i>
27 Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza	288
28 Členství v komisích pro habilitační nebo profesorské řízení	
29 Posudek domácí publikace nebo projektu	
30 Posudek k obhajobě habilitační nebo disertační práce k Ph.D. (DrSc., CSc.)	

B. Pedagogická činnost

<i>Položka</i>	<i>Počet bodů</i>
1 Pedagogické působení na vysoké škole	10,3
2 Zavedení oboru, který je součástí současného studijního programu	
3 Zavedení předmětu, který byl vyučován v posledních pěti letech	
4 Vedoucí obhájené bakalářské/diplomové práce	9
5 Školitel/školicel specialista studenta, který získal Ph.D. (CSc., Dr.)	
6 Učebnice	
7 Překlad cizojazyčné učebnice	
8 Skripta	
9 Vytvoření významné výukové pomůcky (film, video, software)	30
10 Recenze učebnice nebo skript	
11 Členství v oborové radě doktorského studijního programu	
12 Členství v komisi pro státní doktorskou zkoušku nebo obhajobu disertační práce	
13 Členství v komisi pro státní závěrečné zkoušky v jednom roce	2

Minimální požadavky k podání žádosti a souhrnné počty bodů

	<i>A1–A6</i>	<i>A7–A14</i>	<i>A/ostatní</i>	<i>A/celkem</i>	<i>B/celkem</i>	<i>A + B</i>
Požadavek	50	50	40	140	40	180
Dosaženo	227,0	38,0	306,0	571,0	51,3	622,3

Zhodnocení dosaženého počtu bodů

Z tabulky výše je patrné, že minimálních požadovaných počtů bodů bylo dosaženo v kategoriích A i B. Požadavky k podání žádosti o zahájení habilitačního řízení byly tudíž splněny.

Podrobný rozpis hodnocených položek

A2 – Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s impakt faktorem (IF) větším než 0,500

- Létal T., Turek V., Babička Fialová D., Jegla Z. Nonlinear Finite Element Analysis-based flow distribution and heat transfer model. *Energies* (přijato k publikování). IF₂₀₁₈ = 2.707 (1 × Q₁, 4 × Q₂). Autorský podíl: 40 %.
- Azouma Y.O., Drigalski L., Jegla Z., Reppich M., Turek V., Weiß M. (2019) Indirect convective solar drying process of pineapples as part of circular economy strategy. *Energies* **12**, article ID 2841, doi:10.3390/en12152841. IF₂₀₁₈ = 2.707 (1 × Q₁, 4 × Q₂). Autorský podíl: 19 %.
- Turek V. (2019) Improving performance of simplified computational fluid dynamics models via symmetric successive overrelaxation. *Energies* **12**, article ID 2438, doi:10.3390/en12122438. IF₂₀₁₈ = 2.707 (1 × Q₁, 4 × Q₂). Autorský podíl: 100 %.
- Turek V., Kilkovský B., Jegla Z., Stehlík P. (2018) Proposed EU legislation to force changes in sewage sludge disposal – A case study, *Frontiers of Chemical Science and Engineering* **12**, 660–669, doi:10.1007/s11705-018-1773-0. IF₂₀₁₈ = 2.809 (Q₁). Autorský podíl: 44 %.
- Jegla Z., Kilkovský B., Turek V. (2016) Novel approach to proper design of combustion and radiant chambers. *Applied Thermal Engineering* **105**, 876–886, doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.03.068. IF₂₀₁₆ = 3.444 (2 × Q₁). Autorský podíl: 40 %.
- Pačíška T., Turek V., Jegla Z., Kilkovský B. (2014) Suitability of some commonly available software for unconventional condenser analysis. *Applied Thermal Engineering* **70**, 1195–1201, doi:10.1016/j.applthermaleng.2014.04.061. IF₂₀₁₄ = 2.739 (2 × Q₁). Autorský podíl: 20 %.
- Turek V., Hájek J., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Optimum design of fluid distribution systems in heat exchangers. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **6**, 750–759, doi:10.1002/apj.516. IF₂₀₁₁ = 0.758 (3 × Q₂). Autorský podíl: 75 %.

Počet bodů: $1 \times 20 + (6 \times 20) / 2 = 80$

A4 – Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s IF menším než 0,100 nebo ve vědeckém časopisu bez IF

- Létal T., Turek V., Fialová D. (2019) Nonlinear finite element analysis-based flow distribution model for engineering practice. *Chemical Engineering Transactions* **76**, 157–162, doi:10.3303/CET1976027. Autorský podíl: 45 %.
- Azouma Y.O., Jegla Z., Reppich M., Turek V., Weiß M. (2018) Using agricultural waste for biogas production as a sustainable energy supply for developing countries. *Chemical Engineering Transactions* **70**, 445–450, doi:10.3303/CET1870075. Autorský podíl: 25 %.
- Turek V. (2018) On improving computational efficiency of simplified fluid flow models. *Chemical Engineering Transactions* **70**, 1447–1452, doi:10.3303/CET1870242. Autorský podíl: 100 %.
- Jegla Z., Turek V., Kilkovský B., Stehlík P. (2017) Methods and tools for reliable design of equipment in waste-to-energy units. *Chemical Engineering Transactions* **61**, 37–42, doi:10.3303/CET1761004. Autorský podíl: 25 %.
- Turek V., Fialová D., Jegla Z. (2016) Efficient flow modelling in equipment containing porous elements. *Chemical Engineering Transactions* **52**, 487–492, doi:10.3303/CET1652082. Autorský podíl: 75 %.

- Jegla Z., Horsák J., Turek V., Kilkovský B., Tichý J. (2015) Validation of developed modified plug-flow furnace model for identification of burner thermal behaviour. *Chemical Engineering Transactions* **45**, 1189–1194, doi:10.3303/CET1545199. Autorský podíl: 5 %.
- Kilkovský B., Jegla Z., Turek V. (2015) Identification of the most effective heat exchanger for waste heat recovery. *Chemical Engineering Transactions* **45**, 307–312, doi:10.3303/CET1545052. Autorský podíl: 1 %.
- Turek V., Fialová D., Jegla Z., Kilkovský B. (2015) Efficient 2D model of flow distribution in dense tube bundles. *Chemical Engineering Transactions* **45**, 1177–1182, doi:10.3303/CET1545197. Autorský podíl: 70 %.
- Turek V., Bébar L., Jegla Z. (2014) Simplified pressure drop and flow distribution modelling in radial catalytic converters. *Chemical Engineering Transactions* **39**, 853–858, doi:10.3303/CET1439143. Autorský podíl: 70 %.
- Pačíška T., Jegla Z., Kilkovský B., Reppich M., Turek V. (2013) Thermal analysis of unconventional process condenser using conventional software. *Chemical Engineering Transactions* **35**, 467–474, doi:10.3303/CET1335078. Autorský podíl: 30 %.
- Turek V., Bělohradský P., Jegla Z. (2012) Geometry optimization of a gas preheater inlet region – A case study. *Chemical Engineering Transactions* **29**, 1339–1344, doi:10.3303/CET1229224. Autorský podíl: 34 %.
- Turek V., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Alternative approach to modelling of fluid distribution in a parallel flow system. *Chemical Engineering Transactions* **25**, 237–242, doi:10.3303/CET1125040. Autorský podíl: 90 %.
- Turek V., Jegla Z. (2010) Modified deterministic algorithm for automated HEN design in waste-to-energy applications. *Chemical Engineering Transactions* **21**, 847–852, doi:10.3303/CET1021142. Autorský podíl: 90 %.
- Turek V., Kohoutek J., Jegla Z., Stehlík P. (2009) Contribution to analytical calculation methods for prediction of uniform fluid flow dividing in tubular distributor. *Chemical Engineering Transactions* **18**, 809–814, doi:10.3303/CET0918132. Autorský podíl: 50 %.

Pozn.: U níže uvedené práce nyní probíhá recenzní řízení:

Pluskal J., Šomplák R., Turek V., Smejkalová V., Nevrlý V. Mixing approach to waste composition and its lower heating value impact on Waste-to-Energy plant. *Chemical Engineering Transactions*. Autorský podíl: 20 %.

Počet bodů: $(1 \times 10) + (13 \times 10) / 2 = 75$

A6 – Citace jiným autorem podle *Science Citation Index* (SCI)

Seznam níže zahrnuje i publikace, které databáze *Web of Science* uvádí s příznakem „Early Access“ (tj. takové, které byly přijaty k publikování, ale dosud nebyly vydány v tištěné podobě). Citace jiným autorem jsou posuzovány metodikou popsanou v „Egghe L., Rousseau R. (1990) *Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science*, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp. 220–224“, tj. pokud publikace A cituje publikaci B a libovolný z autorů A je mezi autory B, nejde o citaci jiným autorem.

Azouma Y.O., Drigalski L., Jegla Z., Reppich M., Turek V., Weiß M. (2019) Indirect convective solar drying process of pineapples as part of circular economy strategy. *Energies* **12**, article ID 2841, doi:10.3390/en12152841. IF₂₀₁₈ = 2.707 ($1 \times Q_1$, $4 \times Q_2$). Autorský podíl: 19 %.

Citace jiným autorem: 1

- Demirpolat A.B. (2019) Investigation of mass transfer with different models in a solar energy food-drying system. *Energies* **12**, article ID 3447, doi:10.3390/en12183447.
- Turek V., Kilkovský B., Jegla Z., Stehlík P. (2018) Proposed EU legislation to force changes in sewage sludge disposal – A case study, *Frontiers of Chemical Science and Engineering* **12**, 660–669, doi:10.1007/s11705-018-1773-0. IF₂₀₁₈ = 2.809 (Q1). Autorský podíl: 44 %.
- Citace jiným autorem: 2*
- Karlsson M., Carlsson H., Idebroy M., Eek C. (2019) Microwave heating as a method to improve sanitation of sewage sludge in wastewater plants. *IEEE Access* **7**, 142308–142316, doi:10.1109/ACCESS.2019.2944210.
- Zhu X.W., Xu D., Wang J.K. (2019) Contributions in renewable energy systems: A perspective from the latest publications of FCSE. *Frontiers of Chemical Science and Engineering* **13**, 632–635, doi:10.1007/s11705-019-1904-2.
- Jegla Z., Kilkovský B., Turek V. (2016) Novel approach to proper design of combustion and radiant chambers. *Applied Thermal Engineering* **105**, 876–886, doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.03.068. IF₂₀₁₆ = 3.444 (2 × Q1). Autorský podíl: 40 %.
- Citace jiným autorem: 5*
- Xu Q., Feng J., Zhou J., Ding C., Bai Z., Fan H., Zang Y., Jia L. (2019) Performance analysis of a novel W-type radiant tube. *Applied Thermal Engineering* **152**, 482–489, doi:10.1016/j.applthermaleng.2019.02.097.
- Xu Q., Feng J., Zhou J., Liu L., Zang Y., Fan H. (2019) Study of a new type of radiant tube based on the traditional M-type structure. *Applied Thermal Engineering* **150**, 849–857, doi:10.1016/j.applthermaleng.2019.01.016.
- Xu Q., Feng J. (2017) Analysis of nozzle designs on zoned and staged double P-type gas-fired radiant tube. *Applied Thermal Engineering* **114**, 44–50, doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.11.172.
- Xu Q., Feng J. (2017) Analysis of nozzle gas speed on the performance of the zoned and staged gas-fired radiant tube. *Applied Thermal Engineering* **118**, 734–741, doi:10.1016/j.applthermaleng.2017.03.037.
- Liu Z.-Y., Varbanov P.S., Klemeš J.J., Yong J.Y. (2016) Recent developments in applied thermal engineering: Process integration, heat exchangers, enhanced heat transfer, solar thermal energy, combustion and high temperature processes and thermal process modelling. *Applied Thermal Engineering* **105**, 755–762, doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.06.183.
- Kilkovský B., Jegla Z., Turek V. (2015) Identification of the most effective heat exchanger for waste heat recovery. *Chemical Engineering Transactions* **45**, 307–312, doi:10.3303/CET1545052. Autorský podíl: 1 %.
- Citace jiným autorem: 1*
- Máša V., Bobák P., Vondra M. (2017) Potential of gas microturbines for integration in commercial laundries. *Operational Research* **17**, 849–866, doi:10.1007/s12351-016-0263-8.
- Pačíska T., Turek V., Jegla Z., Kilkovský B. (2014) Suitability of some commonly available software for unconventional condenser analysis. *Applied Thermal Engineering* **70**, 1195–1201, doi:10.1016/j.applthermaleng.2014.04.061. IF₂₀₁₄ = 2.739 (2 × Q1). Autorský podíl: 20 %.
- Citace jiným autorem: 2*
- Alperen M.A., Kayabasi E., Kurt H. (2020) Detailed comparison of the methods used in the heat transfer coefficient and pressure loss calculation of shell side of shell and tube heat exchangers with the experimental results. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects* (in press), doi:10.1080/15567036.2019.1672835.
- Lam H.L., Varbanov P.S., Klemeš J.J. (2014) Applied Thermal Engineering towards sustainable development. *Applied Thermal Engineering* **70**, 1051–1055, doi:10.1016/j.applthermaleng.2014.05.092.
- Pačíska T., Jegla Z., Kilkovský B., Reppich M., Turek V. (2013) Thermal analysis of unconventional process condenser using conventional software. *Chemical Engineering Transactions* **35**, 467–474, doi:10.3303/CET1335078. Autorský podíl: 30 %.
- Citace jiným autorem: 1*

- Chandranth B., Venkatesan G., Prakash Kumar L.S., Jalihal P., Iniyan S. (2018) Thermal design, rating and second law analysis of shell and tube condensers based on Taguchi optimization for waste heat recovery based thermal desalination plants. *Heat and Mass Transfer* **54**, 2885–2897, doi:10.1007/s00231-018-2326-2.
- Turek V., Bělohradský P., Jegla Z. (2012) Geometry optimization of a gas preheater inlet region – A case study. *Chemical Engineering Transactions* **29**, 1339–1344, doi:10.3303/CET1229224. Autorský podíl: 34 %.
Citace jiným autorem: 2
- Atkins M.J., Neale J.R., Walmsley M.R., Walmsley T.G., De Leon G. (2014) Flow maldistribution in industrial air heaters and its effect on heat transfer. *Chemical Engineering Transactions* **39**, 295–300, doi:10.3303/CET1439050.
- Petrova T., Darakchiev S., Vaklieva-Bancheva N., Popov R. (2013) Analysis, quantitative estimates and methods for reducing of the maldistribution created from gas distribution devices for column apparatuses. *Chemical Engineering Transactions* **35**, 1165–1170., doi:10.3303/CET1335194.
- Turek V., Hájek J., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Optimum design of fluid distribution systems in heat exchangers. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **6**, 750–759, doi:10.1002/apj.516. IF₂₀₁₁ = 0.758 (3 × Q2). Autorský podíl: 75 %.
Citace jiným autorem: 6
- Yildirim M., Söylemez M.S. (2017) Thermoeconomical optimization of cross-flow heat exchangers. *Heat Transfer Research* **48**, 1069–1075., doi:10.1615/HeatTransRes.2016006384.
- Boutin G., Wei M., Fan Y., Luo L. (2016) Experimental measurement of flow distribution in a parallel mini-channel fluidic network using PIV technique. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **11**, 630–641, doi:10.1002/apj.2013.
- Liu J., Qian C. (2016) Comparison of the fluid flow and heat transfer in shell-and-tube heat exchangers with different baffles and tubes: simulation and experimental studies. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **11**, 1051–1059, doi:10.1002/apj.2045.
- Yildirim M., Söylemez M.S. (2016) Thermo economical optimization of plate type of heat exchangers for waste heat recovery. *Isi Bilimi Ve Teknigi Dergisi / Journal of Thermal Science and Technology* **36**, 57–60.
- Zhao J., Li B., Li X., Qin Y., Li C., Wang S. (2013) Numerical simulation of novel polypropylene hollow fiber heat exchanger and analysis of its characteristics. *Applied Thermal Engineering* **59**, 134–141, doi:10.1016/j.applthermaleng.2013.05.025.
- Alwi S.R., Manan Z.A., Klemes J.J. (2011) Recent advances in resource conservation and planning – A review. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **6**, 689–695, doi:10.1002/apj.587.
- Turek V., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Alternative approach to modelling of fluid distribution in a parallel flow system. *Chemical Engineering Transactions* **25**, 237–242, doi:10.3303/CET1125040. Autorský podíl: 90 %.
Citace jiným autorem: 1
- Picón-Núñez M., Polley G.T., Canizalez-Dávalos L., Tamakloe E.K. (2012) Design of coolers for use in an existing cooling water network. *Applied Thermal Engineering* **43**, 51–59, doi:10.1016/j.applthermaleng.2012.01.059.
- Turek V., Kohoutek J., Jegla Z., Stehlík P. (2009) Contribution to analytical calculation methods for prediction of uniform fluid flow dividing in tubular distributor. *Chemical Engineering Transactions* **18**, 809–814, doi:10.3303/CET0918132. Autorský podíl: 50 %.
Citace jiným autorem: 3
- Reji R.V., Kim T.Y., Son S.W., Suryan A., Kim H.D. (2020) Computational investigation on the flow characteristics in beam dyeing process. *Journal of the Textile Institute* **111**, 434–446, doi:10.1080/00405000.2019.1641042.

- Reji R.V., Raman S.K., Kim T.Y., Kim H.D. (2018) Computational fluid dynamics simulation of the supercritical carbon dioxide flow in beam dyeing. *Textile Research Journal* **89**, 2604–2615, doi:10.1177/0040517518798647.
- Arsenyeva O., Tovazhnyansky L., Kapustenko P., Khavin G. (2011) The generalized correlation for friction factor in criss-cross flow channels of plate heat exchangers. *Chemical Engineering Transactions* **25**, 399–404, doi:10.3303/CET1125067.

Počet bodů: $24 \times 3 = 72$

A9 – Příspěvek ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference

- Kilkovský B., Turek V., Jegla Z., Stehlík P. (2015) Fouling in heavily polluted gas applications – Experience, know-how, sophisticated approach. In: *Proceedings of the International Conference on Heat Exchanger Fouling and Cleaning XI – 2015, 7–12 June 2015, Dublin, Ireland*, pp. 289–291 (article ID 38). Autorský podíl: 25 %.
- Stehlík P., Turek V., Jegla Z., Kilkovský B. (2014) Heat recovery in difficult “polluted flue gas applications” in waste to energy systems. In: *Proceedings of the 15th International Heat Transfer Conference (IHTC-15), 10–15 August 2014, Kyoto, Japan*, pp. 2159–2178 (article ID 8948), doi:10.1615/IHTC15.ees.008948. Autorský podíl: 20 %.
- Kilkovský B., Turek V., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Aspects of fouling in case of heat exchangers with polluted gas. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (HEFAT2011), 11–13 July 2011, Pointe Aux Piments, Mauritius*, pp. 220–229 (article ID HXX.7). Autorský podíl: 40 %.

Pozn.: U níže uvedené práce nyní probíhá recenzní řízení:

- Putna O., Pavlas M., Turek V. Influence of Waste-to-Energy plant integration on local immission load. *4th South East European SDEWES Conference, 28. June – 2. July 2020, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*. Autorský podíl: 15 %.

Počet bodů: $(3 \times 10) / 2 = 15$

A11 – Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference

- Turek V., Kohoutek J., Hájek J., Jegla Z. (2010) Optimum design of distributor and collector in a specific U-tube heat exchanger. In: *Proceedings of the 19th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010, 21 August – 1 September 2010, Prague, Czech Republic*, article ID 344. Autorský podíl: 75 %.
- Turek V., Jegla Z., Kunc V. (2009) Automatizovaný návrh výměníkové sítě pomocí deterministického modelu. In: *Sborník 56. konference chemického a procesního inženýrství CHISA 2009, 19.–22. října 2009, Srní, ČR, příspěvek č. 33*. Autorský podíl: 65 %.
- Turek V., Kohoutek J., Jegla Z. (2009) Příspěvek k řešení rovnoměrného rozdělení toku v trubkovém distributoru. In: *Sborník 56. konference chemického a procesního inženýrství CHISA 2009, 19.–22. října 2009, Srní, ČR, příspěvek č. 58*. Autorský podíl: 65 %.

Počet bodů: $(3 \times 4) / 2 = 6$

A14 – Citace jiným autorem v publikaci bez SCI

Seznam níže byl vytvořen pomocí databáze *Scopus*, resp. služby *Google Scholar*, a zahrnuje i publikace, které zmíněné databáze uvádí s příznakem „Article in Press“ (tj. takové, které byly přijaty k publikování, ale dosud nebyly vydány v tištěné podobě). Citace jiným autorem jsou posuzovány metodikou popsanou v „Egghe L., Rousseau R. (1990) *Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science*, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp. 220–224“, tj. pokud publikace A cituje publikaci B a libovolný z autorů A je mezi autory B, nejde o citaci jiným autorem.

Azouma Y.O., Drigalski L., Jegla Z., Reppich M., Turek V., Weiß M. (2019) Indirect convective solar drying process of pineapples as part of circular economy strategy. *Energies* **12**, article ID 2841, doi:10.3390/en12152841. IF₂₀₁₈ = 2.707 (1 × Q₁, 4 × Q₂). Autorský podíl: 19 %.

Citace jiným autorem: 1

Moreira I.P., Ganchozo E.R., Muentes X.E., Moreira C.D., Muentes M.E., Delgado H.E., Betancourt C.E. (2020) Postharvest treatment of tropical fruits pineapple (*Ananas comosus*), mamey (*Mammea americana*), and banana (*Musa paradisiaca*) by means of a solar dryer designed. In: Pala-Rosas I. (ed.) *Drying Unit Operations* (in press), doi:10.5772/intechopen.90120.

Azouma Y.O., Jegla Z., Reppich M., Turek V., Weiß M. (2018) Using agricultural waste for biogas production as a sustainable energy supply for developing countries. *Chemical Engineering Transactions* **70**, 445–450, doi:10.3303/CET1870075. Autorský podíl: 25 %.

Citace jiným autorem: 2

Vondra M., Touš M., Teng S.Y. (2019) Digestate evaporation treatment in biogas plants: A techno-economic assessment by Monte Carlo, neural networks and decision trees. *Journal of Cleaner Production* **238**, article ID 117870, doi:10.1016/j.jclepro.2019.117870.

Bawadekji A., Maen T.I. (2018) Ex-vivo anaerobic digestion of non-palatable pastoral plant toward non-traditional animal feed. *Biosciences Biotechnology Research Asia* **15**, 817–820, doi:10.13005/bbra/2690.

Turek V. (2018) On improving computational efficiency of simplified fluid flow models. *Chemical Engineering Transactions* **70**, 1447–1452, doi:10.3303/CET1870242. Autorský podíl: 100 %.

Citace jiným autorem: 1

Zheng M., Zhang Y., Shi L. (2018) Research on selective non-catalytic NO_x reduction (SNCR) for diesel engine. *International Journal of Heat and Technology* **36**, 981–986, doi:10.18280/ijht.360326.

Turek V., Kilkovský B., Jegla Z., Stehlík P. (2018) Proposed EU legislation to force changes in sewage sludge disposal – A case study, *Frontiers of Chemical Science and Engineering* **12**, 660–669, doi:10.1007/s11705-018-1773-0. IF₂₀₁₈ = 2.809 (Q₁). Autorský podíl: 44 %.

Citace jiným autorem: 1

Бегенина Л.А., Думбадзе О.С., Твердохлебова Т.И., Троценко О.Е., Хуторянина И.В., Болатчиев К.Х. (2019) К вопросу об использовании иловых площадок (карт) как метода дезинвазии осадков сточных вод (On the issue of drying beds (silt detention ponds) as a method of disinvasion of sewage sludge). *Дезинфекционное дело* **4**, 16–25. (v ruštině)

Jegla Z., Turek V., Kilkovský B., Stehlík P. (2017) Methods and tools for reliable design of equipment in waste-to-energy units. *Chemical Engineering Transactions* **61**, 37–42, doi:10.3303/CET1761004. Autorský podíl: 25 %.

Citace jiným autorem: 1

Ahmed S.I., Abdullahi Z., Johari A. (2019) Low carbon emissions energy production strategies from solid waste-coal combination for Bauchi metropolis, northeastern Nigeria. *Chemical Engineering Transactions* **72**, 319–324, doi:10.3303/CET1972054.

- Jegla Z., Kilkovský B., Turek V. (2016) Novel approach to proper design of combustion and radiant chambers. *Applied Thermal Engineering* **105**, 876–886, doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.03.068. IF₂₀₁₆ = 3.444 (2 × Q1). Autorský podíl: 40 %.
Citace jiným autorem: 1
- Дмитриев А.В., Зинуров В.Э., Гумерова Г.Х. (2018) Оценочный расчет процесса теплообмена в камере сгорания при сжигании природного газа (Estimative analysis of heat exchanging in combustion chamber when burning natural gas). *Вестник технологического университета* **21**, 99–103. (v ruštině)
- Kilkovský B., Jegla Z., Turek V. (2015) Identification of the most effective heat exchanger for waste heat recovery. *Chemical Engineering Transactions* **45**, 307–312, doi:10.3303/CET1545052. Autorský podíl: 1 %.
Citace jiným autorem: 1
- Ye F., Deng J., Cao Z., Yang B. (2017) Study of efficiency in a sliding vane pressure exchanger. *Chemical Engineering Transactions* **61**, 841–846, doi:10.3303/CET1761138.
- Pačíska T., Turek V., Jegla Z., Kilkovský B. (2014) Suitability of some commonly available software for unconventional condenser analysis. *Applied Thermal Engineering* **70**, 1195–1201, doi:10.1016/j.applthermaleng.2014.04.061. IF₂₀₁₄ = 2.739 (2 × Q1). Autorský podíl: 20 %.
Citace jiným autorem: 1
- Sudadiyo S., Bakhri S., Sunaryo G.R. (2017) The condensing steam turbine case study for a 10 MW_{th} experimental power reactor. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Energi Nuklir* **2017**, 1–8.
- Turek V., Bébar L., Jegla Z. (2014) Simplified pressure drop and flow distribution modelling in radial catalytic converters. *Chemical Engineering Transactions* **39**, 853–858, doi:10.3303/CET1439143. Autorský podíl: 70 %.
Citace jiným autorem: 1
- Stehlík P. (2016) *Up-to-Date Waste-to-Energy Approach: From Idea to Industrial Application*. Heidelberg, Germany: Springer, doi:10.1007/978-3-319-15467-1.
- Turek V., Bělohradský P., Jegla Z. (2012) Geometry optimization of a gas preheater inlet region – A case study. *Chemical Engineering Transactions* **29**, 1339–1344, doi:10.3303/CET1229224. Autorský podíl: 34 %.
Citace jiným autorem: 2
- Stehlík P. (2016) *Up-to-Date Waste-to-Energy Approach: From Idea to Industrial Application*. Heidelberg, Germany: Springer, doi:10.1007/978-3-319-15467-1.
- Bartošek N. (2015) Analýza potíží výměníku tepla. Diplomová práce, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Brno. Vedoucí diplomové práce: Ing. Bohuslav Kilkovský, Ph.D.
- Kilkovský B., Turek V., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Aspects of fouling in case of heat exchangers with polluted gas. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (HEFAT2011), 11–13 July 2011, Pointe Aux Piments, Mauritius*, pp. 220–229 (article ID HXX.7). Autorský podíl: 40 %.
Citace jiným autorem: 2
- Bujak J.W. (2015) Heat recovery from thermal treatment of medical waste. *Energy* **90**, 1721–1732, doi:10.1016/j.energy.2015.06.124.
- Bujak J.W. (2015) Production of waste energy and heat in hospital facilities. *Energy* **91**, 350–362, doi:10.1016/j.energy.2015.08.053.
- Turek V., Hájek J., Jegla Z., Stehlík P. (2011) Optimum design of fluid distribution systems in heat exchangers. *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering* **6**, 750–759, doi:10.1002/apj.516. IF₂₀₁₁ = 0.758 (3 × Q2). Autorský podíl: 75 %.

Citace jiným autorem: 2

Yildirim M., Söylemez M.S. (2019) Thermo hydraulic and economic optimization of double pipe heat exchangers. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi / Karaelmas Science and Engineering Journal* **9**, 101–106, doi:10.7212/zkufbd.v9i1.1108.

Söylemez M.S. (2012) The thermo economical cost minimization of heat exchangers. *International Journal of Energy Engineering* **2**, 10–14.

Turek V., Kohoutek J., Jegla Z., Stehlík P. (2009) Contribution to analytical calculation methods for prediction of uniform fluid flow dividing in tubular distributor. *Chemical Engineering Transactions* **18**, 809–814, doi:0.3303/CET0918132. Autorský podíl: 50 %.

Citace jiným autorem: 1

Kantaş, F. (2012) Isı değişiricilerinde kullanılan manifoldlarda akışın analitik ve hesaplama akışkanlar dinamiği ile modellenmesi (Analytical and computational fluid dynamics modelling of flow in heat exchanger manifold). Diplomová práce, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Turecko. Vedoucí diplomové práce: Prof. Dr. Seyhan Uygur Onbaşıoğlu. (v turečtině)

Počet bodů: 17 × 1 = 17

A24 – Získání externího grantu (řešitel, spoluřešitel)

Strategické partnerství pro environmentální technologie a produkci energie, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008413, poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, projekt Operačního programu EU Výzkum, vývoj a vzdělávání, 7/2018–6/2022, spoluřešitel

Laboratoř integrace procesů pro trvalou udržitelnost, CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/0000456, poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, projekt Operačního programu EU Výzkum, vývoj a vzdělávání, 3/2017–4/2022, spoluřešitel

Centrum kompetence pro energetické využití odpadů, TE02000236, poskytovatel: Technologická agentura ČR, 1/2014–12/2018, spoluřešitel

Pozn.: Kromě grantů se žadatel podílí také na řešení projektů smluvního výzkumu. Jako příklad lze uvést výzkum pro renomovanou zahraniční organizaci Heat Transfer Research, Inc. (HTRI) v objemu jednotek mil. Kč.

Počet bodů: 3 × 6 = 18

A27 – Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza

K datu zpracování tohoto dokumentu bylo vyhotoveno 96 posudků manuskriptů pro renomované vědecké časopisy a konference. Výpis ověřených záznamů ze služby *Publons* je uveden v příloze B Návrhu na zahájení habilitačního řízení.

Počet bodů: 96 × 3 = 288

B1 – Pedagogické působení na vysoké škole

Od akademického roku 2013/2014 dosud příležitostně zástup hlavního přednášejícího a vedení písemné části zkoušky v předmětu *KTP-A Heat Transfer Processes* (povinný, zimní semestr, 6 kreditů, ukončeno zápočtem a zkouškou). Výuka probíhá v anglickém jazyce s časovou dotací 3 hod. týdně, frekvence zastupování závisí na časových možnostech hlavního přednášejícího (prof. Stehlík; průměrně 2 přednášky za semestr).

Od akademického roku 2015/2016 dosud vedení cvičení s počítačovou podporou v tomtéž předmětu. Výuka probíhá s časovou dotací 2 hod. týdně, příp. 2×2 hod. týdně, je-li při vyšším počtu studentů nutné je rozdělit do dvou skupin. Zastoupení zahraničních studentů se obvykle pohybuje mezi 20 % a 50 % (od akad. roku 2015/2016 průměrně 47 %).

Jako nepovinný doplněk standardní výuky je studentům přednášen základní kurz programování v *GNU Octave* (open-source matematický software velmi podobný aplikaci *MathWorks MATLAB* a zároveň jeden z doporučených softwarů pro vývoj počítačového kódu odevzdávaného jako součást semestrální práce v předmětu *KTP-A Heat Transfer Processes*). Tento kurz je nabízen primárně za účelem snadnějšího zvládnutí výše zmíněného předmětu (rozsah cca 8 výukových hodin, vyučováno v češtině).

S ohledem na přípravu semestrálních prací a pozdější přípravu diplomových prací jsou studentům v dalších nepovinných výukových blocích přednášeny také kurzy citování informačních zdrojů (neboť v tomto studenti často chybují) a typografie (jelikož odevzdávané semestrální a diplomové práce po vizuální stránce mnohdy značně pokulhávají). Celkový rozsah těchto dvou kurzů činí cca 10 výukových hodin (vyučováno opět v češtině).

Výše úvazků na Fakultě strojního inženýrství VUT v Brně:

4/2010 – 6/2012: 50 %

7/2012 – 9/2012: 100 %

10/2012 – 9/2013: 75 % + DPČ

10/2013 – dosud: 100 %; od 2/2015 (tj. celkem 62 měsíců) s prac. zařazením „odborný asistent“

Počet bodů: $(62 / 12) \times 2 = 10,3$

B4 – Vedoucí obhájené bakalářské/diplomové práce

Bakalářské práce:

Dominika Fialová (2015) Analýza distribuce toku v systémech s hustými svazky trubek

Jan Albrecht (2010) Termické zpracování odpadů II: zařízení pro čištění spalín

Jakub Ostrezi (2009) Tepelné výměníky a problematika jejich zanášení

Diplomové práce:

Miroslav Rebej (2019) Simplified flow distribution modelling

Martin Chýlek (2018) Tok látek v nestandardních procesních a energetických zařízeních

Dominika Fialová (2017) Distribuce toku v zařízeních s hustými svazky trubek; práce získala Cenu děkana

Počet bodů: $(3 \times 1) + (3 \times 2) = 9$

B5 – Školitel/školitel specialista studenta, který získal Ph.D. (CSc., Dr.)

Aktuálně školitel specialista Ing. Dominiky Babičky Fialové (disertační práce dosud neobhájena, zde tudíž uvedeno s nulovým bodovým hodnocením).

Počet bodů: 0

B9 – Vytvoření významné výukové pomůcky (film, video, software)

Studijní opory pro cvičení s počítačovou podporou v předmětu KTP-A Heat Transfer Processes

Studijní opory zahrnující popis probírané teorie, ukázkové počítačové implementace řešených úloh a další materiály, které jsou studentům dostupné ve výuce. Vzhledem k faktu, že výuka zmíněného předmětu probíhá v anglickém jazyce, jsou i tyto podklady zpracovány v angličtině. Kromě toho obsahují patřičné studijní opory také základní kurz programování v *GNU Octave* zmíněný v části „B1 – Pedagogické působení na vysoké škole“. Veškeré výukové materiály, jejichž celkový rozsah činí 5,3 autorského archu, jsou vydány elektronicky. Doklad o existenci studijních opor tvoří přílohu C Návrhu na zahájení habilitačního řízení.

Software pro generování náhodně sestavených testů k písemné části zkoušky z předmětu KTP-A Heat Transfer Processes

Aplikace je napsána v jazyce Python a vytváří PDF soubory s testy obsahujícími otázky z devíti různých tematických oblastí diskutovaných v rámci zmíněného předmětu. Vlastní generování PDF souborů je prováděno automaticky pomocí systému *LaTeX*. Celkový počet otázek, které jsou aktuálně k dispozici pro náhodný výběr, je přibližně 100, přičemž nové otázky jsou přidávány průběžně a lze tak v případě potřeby snadno činit i uživatelsky úpravou odpovídajícího vstupního textového souboru. Vzhledem ke skutečnosti, že testy obsahují otevřené otázky (tj. nejedná se o druh, kde by student vybíral odpovědi z uvedeného seznamu), je pro potřeby vyučujících součástí každého vygenerovaného testu také minimální akceptovatelné řešení pro získání plného počtu bodů. Doklad o existenci softwaru tvoří přílohu D Návrhu na zahájení habilitačního řízení.

Příprava ilustrací a aktualizace přednáškových prezentací v předmětu KTP-A Heat Transfer Processes

Vzhledem k potřebě inovovat powerpointové prezentace v patřičném předmětu byla v roce 2015 provedena jejich kompletní aktualizace, a to včetně přípravy mnoha ilustrací. Celkový rozsah prezentací činí 724 snímků. Doklad o provedení aktualizace prezentací tvoří přílohu E Návrhu na zahájení habilitačního řízení.

Počet bodů: $3 \times 10 = 30$

B13 – Členství v komisi pro státní závěrečné zkoušky v jednom roce

2016, Ústav procesního inženýrství, bakalářské obory B-STI a B-EPP

2015, Ústav procesního a ekologického inženýrství, bakalářské obory B-STI a B-EPP

Počet bodů: $2 \times 1 = 2$

V Brně dne 31. března 2020

Ing. Vojtěch Turek, Ph.D.