



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta strojního inženýrství

SOUHRNNÝ PŘEHLED PUBLIKAČNÍ A PEDAGOGICKÉ ČINNOSTI

doc. Ing. Pavel Hutař, Ph.D.

Brno, listopad 2021

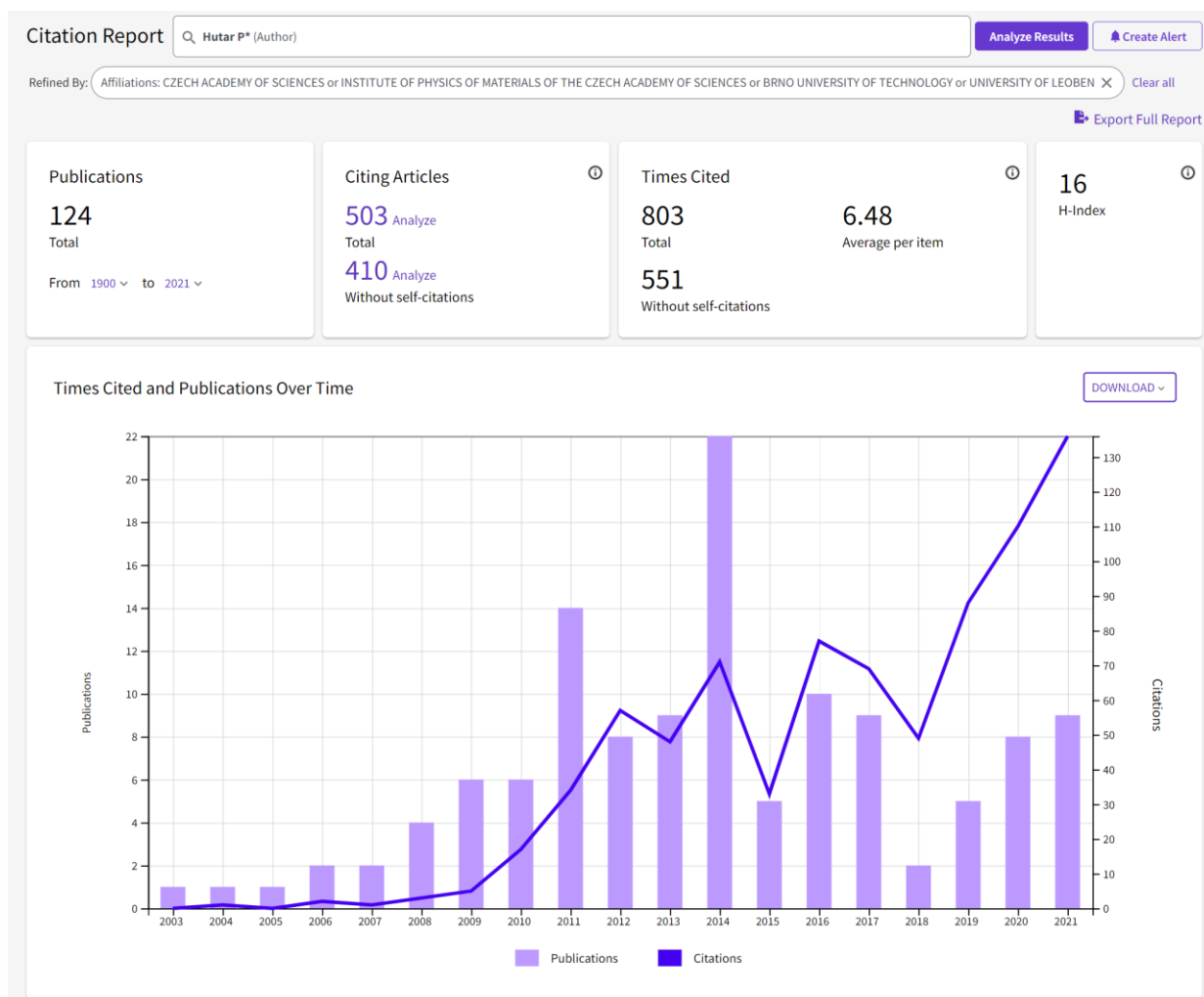
OBSAH

1. PUBLIKAČNÍ ČINNOST	3
2. SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ	12
3. PEDAGOGICKÁ ČINNOST	13

1. PUBLIKAČNÍ ČINNOST

	Publikace WoS	Publikace s IF / hlavní autor	Počet citací dle WoS bez autocitací
Doporučeno	20	8/4	15
Dosaženo	124	59/14	551

Citační report WoS



Seznam publikací dle WoS

V tomto seznamu jsou všechny publikace doc. Pavla Hutaře aktuálně uvedené v databázi WoS, kde je hlavním autorem nebo spoluautorem, tučně jsou pak zvýrazněny impaktované publikace. Publikace jsou řazeny chronologicky dle roku vydání. Autorský podíl je největší tam, kde je hlavní nebo korespondenční autor. Tam, kde je poslední autor je hlavním autorem většinou jím školený PhD student nebo post-doc z jeho skupiny. U ostatních publikací jeho podíl vyplývá z počtu autorů na publikaci.

1. Knésl Z., Seitl S., [Hutař P.](#), Accounting for effects of constraint on propagation of a fatigue crack, *Damage and Fracture Mechanics VII*, WITpress, 2003, pp.245-253.
2. [Hutař P.](#), Seitl S., Knésl Z., Quantification of the effect of specimen geometry on fatigue crack growth response by two-parameter fracture mechanics, *Materials Science and Engineering A*, Vols.387-389, pp.491 -494, 2004. (IF=1,450) [1]
3. [Hutař P.](#), Seitl S., Knésl Z., The role of the constraint in the case of short cracks, *Material Science Forum*, Vol. 482, pp.303-306, 2005. (IF=0,390) [2]
4. [Hutař P.](#), Seitl S., Knésl Z., Effect of constraint on fatigue crack propagation near threshold in medium carbon steel, *Computational Materials Science*, Vol.37, pp.51-57, 2006. (IF=1,104) [3]
5. Náhlík L., [Hutař P.](#), Knésl Z., Influence of residual stresses on threshold values for crack propagation through an interface between two materials, *Key Engineering Materials*, Vols.324-325, pp.1153-1156, 2006.
6. [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., Numerical investigations of corner singularities in cracked bodies, *Key Engineering Materials*, Vols.348-349, pp.377-380, 2007.
7. Náhlík L., [Hutař P.](#), Knésl Z., The influence of loading ratio on fatigue crack propagation through a bi-material interface, *Key Engineering Materials*, Vols.348-349, pp.317-320, 2007.
8. Seitl S., [Hutař P.](#): Fatigue crack propagation near threshold region in framework two-parameter fracture mechanics, *Materiali in Tehnologije*, Vol.41(3), pp.135-138, 2007.
9. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Numerical investigation of stress singularities in cracked bimaterial body, *Key Engineering Materials*, Vols.385-387, pp.125-128, 2008.
10. [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., The effect of the singularity induced by the free surface on fatigue crack growth in thin structures, *Key Engineering Materials*, Vols.385-387, pp.317-320, 2008.
11. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Estimation of the crack propagation direction of a crack touching the interface between two elastic materials, *Materials Science Forum*, Vols.567-568, pp.225-228, 2008.
12. Náhlík L., [Hutař P.](#), Knésl Z., Transverse cracking of layered structures: evaluation of fatigue crack propagation, *Materials Science Forum*, Vols. 567-568, pp. 221-224, 2008.
13. [Hutař P.](#), Šestáková L., Knésl Z., Nezbedová E., Náhlík L., Special fracture mechanics specimens for multilayer plastic pipes testing, *Polymer Testing*, Vol.28, pp.785-792, 2009. (IF=1,667) [4]
14. [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., Quantification of the influence of vertex singularities on fatigue crack behaviour, *Computational Materials Science*, Vol.45, pp.653-657, 2009. (IF=1,522) [5]
15. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Estimation of apparent fracture toughness of ceramic laminates, *Computational Materials Science*, Vol.46, pp.614-620, 2009. (IF=1,522) [6]
16. [Hutař P.](#), Majer Z., Šestáková L., Náhlík L., Knésl Z., Influence of particle size on the fracture toughness of a PP-based particle composite, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 45, No. 3, pp. 281-286, 2009. (IF=0,342) [7]
17. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Crack propagation in the vicinity of the interface between two elastic materials, *Damage and Fracture Mechanics*, Springer, El Alia, 2009, pp.255-264.

18. Seitl S., [Hutař P.](#), Vesely V., Kersner Z., T-stress values during fracture in wedge splitting test geometries: A numerical study, *Brittle Matrix Composite*, Vol.9, pp. 419-428, 2009.
19. [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., The effect of a free surface on fatigue crack behaviour, *International Journal of Fatigue*, Vol.32, pp.1265-1269, 2010. (IF=1,806) [8]
20. [Hutař P.](#), Náhlík L., Šestáková L., Ševčík M., Knésl Z., Nezbedová E., A fracture mechanics assessment of surface cracks existing in protective layers of multi-layer composite pipes, *Composite Structures*, Vol.92, pp.1120-1125, 2010. (IF=2,036) [9]
21. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Bermejo R., Prediction of crack propagation in layered ceramics with strong interfaces, *Engineering Fracture Mechanics*, Vol.77, pp.2192–2199, 2010. (IF=1,576) [10]
22. [Hutař P.](#), Seitl S., Náhlík L., Knésl Z., Fatigue crack propagation in thin structures, *Key Engineering Materials*, Vols. 417-418, pp.257-260, 2010.
23. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Crack behaviour in laminar ceramics with strong interfaces, *Key Engineering Materials*, Vols. 417-418, pp.301-304, 2010.
24. [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Zouhar M., Seitl S., Knésl Z., Fernández-Canteli A., Fracture mechanics of the three-dimensional crack front: vertex singularity versus out of plane constraint descriptions, *Procedia Engineering*, Vol.2, pp. 2095–2102, 2010.
25. Kruml T., [Hutař P.](#), Náhlík L., Seitl S., Polák J., Fatigue cracks in Eurofer 97 steel: Part II. Comparison of small and long fatigue crack growth, *Journal of Nuclear Materials*, Vol. 412, pp.7-12, 2011. (IF=2,052) [11]
26. [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Pinter G., Frank A., Mitev I., A numerical methodology for lifetime estimation of HDPE pressure pipes, *Engineering Fracture Mechanics*, Vol. 78, pp.3049-3058, 2011. (IF=1,353) [12]
27. Zouhar,M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., Effect of time-dependent material properties on the crack behavior in the interface of two polymeric materials, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 47, No. 2, pp. 203-210, 2011. (IF=0,409) [13]
28. Ševčík M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Crack behavior in a welded polyolefin pipe, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 47, No. 3, pp. 263-270, 2011. (IF=0,409) [14]
29. [Hutař P.](#), Náhlík L., Ševčík M., Seitl S., Kruml T., Polák J., Fatigue crack propagation rate in EUROFER 97 estimated using small specimens, *Key Engineering Materials*, Vols.452-453, pp.325-328, 2011.
30. Náhlík L., Šestáková L., [Hutař P.](#), Knésl Z., Generalized linear elastic fracture mechanics: an application to a crack touching the bimaterial interface, *Key Engineering Materials*, Vols.452-453, pp.445-448, 2011.
31. Seitl S., [Hutař P.](#), Fernández-Canteli A., Arcan-Richard specimens: Is there a pure shear mode?, *Key Engineering Materials*, Vols.452-453, pp.345-348, 2011.
32. Zouhar M., Vallet L., [Hutař P.](#), Náhlík L., Life time estimation of the multilayer plastic pipes, *Key Engineering Materials*, Vols.452-453, pp.33-36, 2011.
33. Zouhar M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., Damage of multilayer polymer materials under creep loading, *Key Engineering Materials*, Vols.465, pp.153-156, 2011.
34. Ševčík M., Knésl Z., [Hutař P.](#), Náhlík L., The Effect of Polymer Pipe Weld Geometry on Creep Lifetime, *Key Engineering Materials*, Vols.465, pp.175-178, 2011.
35. Lach R., [Hutař P.](#), Veselý P., Nezbedová E., Knésl Z., Grellmann W., Structural Changes, Evolution of Damage Parameters and Crack Propagation Behaviour in Welded Plastic Pipes, *Key Engineering Materials*, Vols.465, pp.427-430, 2011.

36. Náhlík L., Máša B., [Hutař P.](#), Numerical Modeling of Macroscopic Behavior of Particulate Composite with Crosslinked Polymer Matrix, *Key Engineering Materials*, Vols.465, pp.129-132, 2011.
37. Majer Z., [Hutař P.](#), Knésl Z., Crack Behaviour in Polymeric Composites: The Influence of Particle Shape, *Key Engineering Materials*, Vols.465, pp.564-567, 2011.
38. [Hutař P.](#), Náhlík L., Majer Z., Knésl Z., The Effect of an Interphase on Micro-Crack Behaviour in Polymer Composites, *COMPUTATIONAL MODELLING AND ADVANCED SIMULATIONS*, Vol.24, pp. 83-97.
39. Náhlík L., [Hutař P.](#), Dušková M., Dušek K., Máša B., Estimation of the macroscopic stress-strain curve of a particulate composite with crosslinked polymer matrix, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 47, No. 6, pp. 627-634, 2012. (IF=0,436) [15]
40. Ševčík M., [Hutař P.](#), Zouhar M., Náhlík L., Numerical estimation of the fatigue crack front shape for a specimen with finite thickness, *International Journal of Fatigue*, Vol. 39, pp. 75-80, 2012. (IF=1,976) [16]
41. Ševčík M., [Hutař P.](#), Knésl Z., Náhlík L., Zouhar M., Estimation of the critical configuration of a crack arrested at the interface between two materials, *Computational Materials Science*, vol. 64, no. 5, p. 225-228, 2012. (IF = 1,816) [17]
42. [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Knésl Z., Fatigue crack shape prediction based on the stress singularity exponent, *Key Engineering Materials*, Vol.488-489, pp.178-181, 2012.
43. Majer Z., [Hutař P.](#), The Effect of Nonlinear Matrix on Crack Propagation in the Particulate Composite, *Key Engineering Materials*, Vol.488-489, pp.484-487, 2012.
44. Ševčík M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Lach R., Knésl Z., Grellman W., Crack growth modeling in a specimen with polymer weld, *Key Engineering Materials*, Vol.488-489, pp.158-161, 2012.
45. Zouhar M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Knésl Z., Basic modes of crack propagation through the interface in a polymer layered structure, *Key Engineering Materials*, Vol.488-489, pp.162-165, 2012.
46. Majer Z., Náhlík L., [Hutař P.](#), The Estimation of Micro-crack Behavior in Polymer Particulate Composite with Soft Interphase, *Advanced Materials Research*, Vol. 482-484, pp 1660-1663, 2012.
47. Nezbedová E., [Hutař P.](#), Zouhar M., Knésl Z., Sadílek, J.; Náhlík, L. The applicability of the Pennsylvania Notch Test for a new generation of PE pipe grades. *Polymer Testing*, Vol. 32, no. 1, pp.106-114, 2013. (IF = 1,816) [18]
48. Ševčík M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Seitzl S., The effect of constraint level on a crack path, *Engineering Failure Analysis*, Vol. 29, pp.83–92, 2013. (IF=1,130) [19]
49. [Hutař P.](#), Ševčík M., Frank A., Náhlík L., Kučera J., Pinter G., The effect of residual stress on polymer pipe lifetime, *Engineering Fracture Mechanics*, Vol. 108, pp. 98-108, 2013. (IF=1,662) [20]
50. [Hutař P.](#), Zouhar M., Náhlík L., Ševčík M., Máša B., Multilayer polymer pipes failure assessment based on a fracture mechanics approach, *Engineering Failure Analysis*, Vol. 33, pp.151-162, 2013. (IF=1,130) [21]
51. Máša B., Náhlík L., [Hutař P.](#), Particulate Composite Materials: Numerical Modeling of a Cross-Linked Polymer Reinforced With Alumina-Based Particles, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 49/4, pp 421-428, 2013. (IF=0.451) [22]
52. Lach R., [Hutar P.](#), Vesely P., Nezbedova E., Knesl Z., Koch T., Bierögel C., Grellmann W., Assessment with indentation techniques of the local mechanical

- behaviour of joints in polymer parts, *Polimery*, Vol. 58/11-12, pp. 900-905, 2013. (IF=0,617) [23]
53. Majer Z., [Hutař P.](#), Náhlík L., Determination of the effect of interphase on the fracture toughness and stiffness of a particulate polymer composite, *Mechanics of Composite Materials*, Vol. 49, No. 5, pp. 475-482, 2013. (IF=0.451) [24]
 54. Zouhar M., [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Pressure pipe damage: Numerical estimation of point load effect, *Key Engineering Materials*, Vols. 525-526, pp. 177-180, 2013.
 55. Máša B., Náhlík L., [Hutař P.](#), Numerical Modelling of Particulate Composite with a Hyperelastic Matrix, *Key Engineering Materials*, Vols. 525-526, pp. 25-28, 2013.
 56. [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Zouhar M., Knésl Z., Assessment of the stability of a surface crack in laminates, *Mechanics of Composite Materials*, Vol.50/1, pp. 9-16, 2014. (IF=0,473) [25]
 57. [Hutař P.](#), Kuběna I., Ševčík M., Šmíd M., Kruml T., Náhlík L., Small fatigue crack propagation in Y_2O_3 strengthened steels, *Journal of Nuclear Materials*, Vol. 452, pp.370–377,2014. (IF=1,865) [26]
 58. Poduška J., Kučera J., [Hutař P.](#), Ševčík M., Křivánek J., Sadílek J., Náhlík L., Residual stress distribution in extruded polypropylene pipes, *Polymer Testing*, Vol. 40, pp. 88-98, 2014. (IF=2,240) [27]
 59. [Hutař P.](#), Ševčík M., Náhlík L., Frank A., Kučera J., Pinter G., Numerical lifetime prediction of polymer pipes taking into account residual stress, *Key Engineering Materials* Vols. 577-578, pp 169-172, 2014.
 60. Majer Z., Zouhar M., Ševčík M., Náhlík L., [Hutař P.](#), Pressure pipe damage: Numerical estimation of point load effect II, *Key Engineering Materials* Vols. 577-578, pp 533-536, 2014.
 61. Pokorný P., Náhlík L., Ševčík M., [Hutař P.](#), Effects of variable loading on residual fatigue life of the railway wheelset, *Key Engineering Materials* Vols. 577-578, pp 121-124, 2014.
 62. [Hutař P.](#), Ševčík M., Lach R., Knésl Z., Náhlík L., Grellmann W., A Description of Local Material Properties Close to a Butt Weld, *Key Engineering Materials* Vol. 586, pp 146-149, 2014.
 63. Ševčík M., Poduška J., Náhlík L., Kučera J., [Hutař P.](#), Inaccuracy in Residual Stress Estimation and Its Influence on the Residual Lifetime of Polymer Pipe, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593, pp 165-168, 2014.
 64. Náhlík L., Štegnerová K., [Hutař P.](#), Majer Z., Critical value for crack propagation from sharp V-notch, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593, pp 177-180, 2014.
 65. Náhlík L., Pokorný P., [Hutař P.](#), Matušek P., Fatigue crack propagation in steels for railway axles, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593, pp 254-257, 2014.
 66. Máša B., Náhlík L., [Hutař P.](#), Estimation of apparent fracture toughness of alumina based ceramic laminate, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593, pp 405-408, 2014.
 67. Majer Z., Marcián P., Náhlík L., [Hutař P.](#), Knésl Z., Particulate Composite Damage: Numerical Estimation of Micro-Crack Propagation Direction, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593, pp 445-448, 2014.
 68. [Hutař P.](#), Kuběna I., Šmíd M., Ševčík M., Kruml T., Náhlík L., Description of small fatigue crack propagation in ODS steel, *Advanced Materials Research*, Vols. 891-892, pp 911-916, 2014.
 69. Náhlík L., Pokorný P., [Hutař P.](#), Influence of crack retardation on fatigue crack propagation in steels for railway axles, *Advanced Materials Research*, Vols. 891-892, pp 351-356, 2014.

70. Šmíd M., Fintová S., Kunz L., [Hutař P.](#), Role of defects in fatigue damage mechanisms of cast polycrystalline superalloy MAR-M 247, Conference on Fatigue Design and Material Defects (FDMD-JIP), MATEC Web of Conferences, Vol.12, An.03005, 2014.
71. Mikula J., Ševčík M., [Hutař P.](#), Náhlík L., Fracture Mechanics Assessment of Cracked Welded Polyolefin Pipes, 20th International Conference Engineering Mechanics 2014, Svratka 2014.
72. Šmíd M., Kunz L., [Hutař P.](#), Hrbáček K., High cycle fatigue of nickel-based superalloy MAR-M 247 at high temperatures, Procedia Engineering, Vol. 74, pp. 329 – 332, 2014.
73. Pokorný P., Náhlík L., [Hutař P.](#), Comparison of different load spectra on residual fatigue lifetime of railway axle, Procedia Engineering, Vol. 74, pp. 313 – 316, 2014.
74. Lach R., Krolopp T., [Hutar P.](#), Grellmann W., Influence of the interface and the additional layer on the stable crack propagation through polyolefin bilayered structures, Procedia Materials Science, Vol. 3, pp. 867 – 872, 2014.
75. Majer Z., Pletz M., Krautgasser C., Náhlík L., [Hutař P.](#), Bermejo R., Numerical Analysis of Sub-Critical Crack Growth in Particulate Ceramic Composites, Procedia Materials Science, Vol. 3, pp. 2071 – 2076, 2014.
76. Pokorný P., Náhlík L., [Hutař P.](#), The effect of threshold value on the residual fatigue lifetime of railway axles, 20th International Conference Engineering Mechanics 2014, Svratka 2014.
77. Náhlík L., Štegnerová K., [Hutař P.](#), Estimation of critical stress values for crack initiation from sharp V-notches, 20th International Conference Engineering Mechanics 2014, Svratka 2014.
78. Máša B., Náhlík L., [Hutař P.](#), On an estimation of the exponent of the stress singularity: three dimensional problems and effect of the residual stresses on a crack arrested on the interface, 20th International Conference Engineering Mechanics 2014, Svratka 2014.
79. **Mikula J., [Hutař P.](#), Nezbedová E., Lach R., Arbeiter F., Ševčík M., Pinter G., Grellmann W., Náhlík L., On crack propagation in the welded polyolefin pipes with and without the presence of weld beads, Materials and Design, Vol.87, pp. 95–104, 2015. (IF=3,997) [28]**
80. **Ševčík M., Shahverdi M., [Hutař P.](#), Vassilopoulos A. P., Analytical modeling of mixed-Mode bending behavior of asymmetric adhesively bonded pultruded GFRP joints, Engineering Fracture Mechanics, Vol.147, pp.228–242, 2015. (IF=2,024) [29]**
81. Pokorný P., Náhlík L., [Hutař P.](#), Influence of threshold values on residual fatigue lifetime of railway axles under variable amplitude loading, Procedia Engineering, Vol.101, pp. 380-385, 2015.
82. Ševčík M., [Hutař P.](#), Vassilopoulos A. P., Shahverdi M., Analytical model of asymmetrical Mixed-Mode Bending test of adhesively bonded GFRP joint, Frattura ed Integrità Strutturale, Vol.34, pp.216-225, 2015.
83. Náhlík L., Štegnerová K., [Hutař P.](#), Estimation of stepwise crack propagation in ceramic laminates with strong interfaces, Frattura ed Integrità Strutturale, Vol.34, pp.116-124, 2015.
84. Majer Z., [Hutař P.](#), Frank A., Ševčík M., Zouhar M., Pinter G., Náhlík L., Point load effect on the buried polyolefin pipes lifetime, Polymer Engineering & Science, Vol.56/1, pp.79-86, 2016 (IF=1,449) [30]
85. Pokorný P., Náhlík L., [Hutař P.](#), Residual fatigue lifetime estimation of railway axles for various loading spectra, Theoretical and Applied Fracture Mechanics Vol.82, pp.25-32, 2016. (IF= 2.659) [31]

86. Šmíd M., Horník V., **Hutař P.**, Hrbáček K., Kunz L., High Cycle Fatigue Damage Mechanisms of MAR-M 247 Superalloy at High Temperatures, *Trans Indian Inst Met.*, Vol.69/2, pp.393–397, 2016 (IF= 0.533) [32]
87. Poduška J., **Hutař P.**, Kučera J., Frank A., Sadílek J., Pinter G., Náhlík L., Residual stress in polyethylene pipes, *Polymer Testing*, Vol.54, pp.288-295, 2016 (IF= 2.464) [33]
88. Náhlík L., Štegnerová K., Máša B., **Hutař P.**, A failure scenario of ceramic laminates with strong interfaces, *Engineering Fracture Mechanics*, Vol.167, pp. 56-67, 2016 (IF =2.151) [34]
89. **Hutař P.**, Poduška J., Chlupová A., Šmíd M., Kruml T., Náhlík L., Description of short fatigue crack propagation under low cycle fatigue regime, *Procedia Structural Integrity*, Vol. 2, pp.3010–3017, 2016.
90. Pokorný P., Náhlík L., **Hutař P.**, Influence of variable stress ratio during train operation on residual fatigue lifetime of railway axles, *Procedia Structural Integrity*, Vol. 2, pp. 3585–3592, 2016.
91. Šmíd M., **Hutař P.**, Horník V., Hrbáček K., Kunz L., Stage I fatigue cracking in MAR-M 247 superalloy at elevated temperatures, *Procedia Structural Integrity*, Vol. 2, pp. 3018–3025, 2016.
92. Nezbedová E., Krčma F., Majer Z., **Hutař P.**, Effect of particles size on mechanical properties of polypropylene particulate composite, *International Journal of Structural Integrity*, Vol. 7/5, pp.690-699, 2016.
93. Náhlík L., Pokorný P., Ševčík M., **Hutař P.**, Influence of Initial Inclined Surface Crack on Estimated Residual Fatigue Lifetime of Railway Axle, *Journal of Multiscale Modelling*, Vol. 7/4, 1640007, 2016.
94. Náhlík L., Pokorný P., Ševčík M., Fajkoš R., Matušek P., **Hutař P.**, Fatigue lifetime estimation of railway axles, *Engineering Failure Analysis*, Vol.73, pp.139–157, 2017. (IF= 2,157) [35]
95. **Hutař P.**, Poduška J., Šmíd M., Kuběna I., Chlupová A., Náhlík L., Polák J., Kruml T., Short fatigue crack behaviour under low cycle fatigue regime, *International Journal of Fatigue*, Vol.103, pp. 207–215, 2017. (IF= 3,132) [36].
96. Pokorný P., Vojtek T., Náhlík L., **Hutař P.**, Crack closure in near-threshold fatigue crack propagation in railway axle steel EA4T, *Engineering Fracture Mechanics* Vol.185, pp.2–19, 2017.(IF=2,580) [37].
97. **Hutař P.**, Pokorný P., Poduška J., Fajkoš R., Náhlík L., Effect of residual stresses on the fatigue lifetime of railway axle, *Procedia Structural Integrity*, Vol. 4, pp. 42-47, 2017.
98. Nezbedová E., Pinter G., Frank A., **Hutař P.**, Poduška J., Hodan J., Accelerated tests for lifetime prediction of PE-HD pipe grades, *Macromol. Symp.* Vol. 373, 2017.
99. Kunz L., Horník V., **Hutař P.**, Fintová S., Initiation of fatigue cracks and lifetime of Ni-base superalloys at high mean stress and temperature, *Procedia Structural Integrity*, Vol. 7, pp. 44-49, 2017.
100. Nezbedova E., Hodan J., Kotek J., Krulis Z., **Hutar P.**, Lach R., Lifetime of Polyethylene (PE) Pipe Material-Prediction Using Strain Hardening Test, Grellmann W., Langer B. (eds): *Deformation and Fracture Behaviour of Polymer Materials*. Springer Series in Materials Science, Vol. 247, pp. 203-210, 2017.
101. Mikula J., **Hutař P.**, Ševčík M., Nezbedová E., Lach R., Grellmann W., Náhlík L., Influence of Different Welding Conditions of Polyolefin Pipes on Creep Crack Growth, Grellmann W., Langer B. (eds): *Deformation and Fracture Behaviour of Polymer Materials*. Springer Series in Materials Science, Vol. 247, pp. 229-241, 2017.

102. Lach R., Krolopp T., [Hutař P.](#), Nezbedová E., Grellmann W., Influence of Welding and Composition on the Short-Term Stable Crack Propagation Through Polyolefin Single- and Bilayered Structures, Grellmann W., Langer B. (eds): Deformation and Fracture Behaviour of Polymer Materials. Springer Series in Materials Science, Vol. 247, pp. 211-227, 2017.
103. Náhlík L., Štegnerová K., [Hutař P.](#), Estimation of critical applied stress for crack initiation from a sharp V-notch, Theoretical and Applied Fracture Mechanics, Vol.93, pp.247–262, 2018.(IF=2.848)[38]
104. Poduška J., [Hutař P.](#), Frank A., Kučera J., Sadílek J., Pinter G., Náhlík L., Numerical simulations of cracked round bar test: Effect of residual stresses and crack asymmetry, Engineering Fracture Mechanics, Vol. 203, pp. 18–31, 2018. (IF=2.908) [39]
105. Oplt T., [Hutař P.](#), Pokorný P., Náhlík L., Chlup Z., Berto F., Effect of the free surface on the fatigue crack front curvature at high stress asymmetry, International Journal of Fatigue Vol.118, pp.249–261, 2019. (IF=4.369) [40]
106. Frank A., Arbeiter F., Berger I., [Hutař P.](#), Náhlík L., Pinter G., Fracture Mechanics Lifetime Prediction of Polyethylene Pipes, J. Pipeline Syst. Eng. Pract., Vol.10/1, 2019. (IF=1.500) [41]
107. Tinoco H.A., Holzer J., Pikálek T., Buchta Z., Lazar J., Chlupová A., Kruml T., [Hutař P.](#), Determination of elastic parameters of Si₃N₄ thin films by means of a numerical approach and bulge tests, Thin Solid Films, Vol.672, pp.66-74, 2019. (IF=2.030) [42]
108. Vojtek T., Pokorný P., Kuběna I., Náhlík L., Fajkoš R., [Hutař P.](#), Quantitative dependence of oxide-induced crack closure on air humidity for railway axle steel. Int. J. Fatigue, Vol.123, pp.213-224, 2019. (IF=4.369) [43]
109. Oplt T., Šebík M., Berto F., Náhlík L., Pokorný P., [Hutař P.](#), Strategy of plasticity induced crack closure numerical evaluation. Theor. Appl. Fract. Mech. Vol.102, pp.59-69, 2019. (IF=3.021) [44]
110. Fintová S., Pokorný P., Fajkoš R., [Hutař P.](#), EA4T railway axle steel fatigue behavior under very high-frequency fatigue loading. Eng. Fail. Anal. Vol.115, pp.104668, 2020. (IF=3.114) [45]
111. Fintová S., Kuběna I., Palán J., Mertová K., Duchek M., [Hutař P.](#), Pastorek F., Kunz L., Influence of sandblasting and acid etching on fatigue properties of ultra-fine grained Ti grade 4 for dental implants, J. Mech. Behav. Biomed. Mater. Vol.111, pp.104016, 2020. (IF=3.902) [46]
112. Gosch A., Berer M., [Hutař P.](#), Slávik O., Vojtek T., Arbeiter F., Pinter G., Mixed Mode I/III fatigue fracture characterization of Polyoxymethylene, Int. J. Fatigue Vol.130, pp. 105269, 2020. (IF=5.186) [47]
113. Pokorný P., Dlhý P., Poduška J., Fajkoš R., Vojtek T., Náhlík L., Grasso M., [Hutař P.](#), Influence of heat treatment-induced residual stress on residual fatigue life of railway axles, Theor. Appl. Fract. Mech. Vol.109, pp.102732, 2020. (IF=4.017) [48]
114. Vojtek T., Pokorný P., Oplt T., Jambor M., Náhlík L., Herrero D., [Hutař P.](#), Classically determined effective deltaK fails to quantify crack growth rates, Theor. Appl. Fract. Mech. Vol.108, pp.102608, 2020. (IF=4.017) [49]
115. Šebestová H., Horník P., Mrňa L., Jambor M., Horník V., Pokorný P., [Hutař P.](#), Ambrož O., Doležal P., Fatigue properties of laser and hybrid laser-TIG welds of thermo-mechanically rolled steels, Materials Science & Engineering A Vol.772, pp.138780, 2020. (IF=5.234) [50]

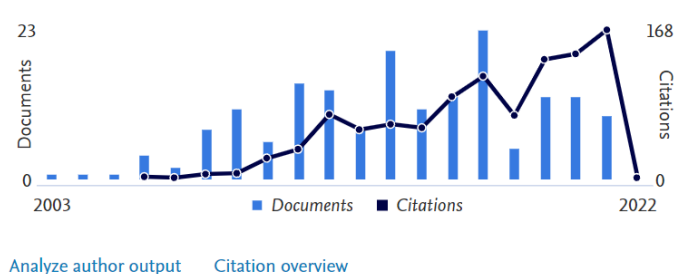
116. Šmíd M., Horník V., Kunz L., Hrbáček K., [Hutař P.](#), High Cycle Fatigue Data Transferability of MAR-M 247 Superalloy from Separately Cast Specimens to Real Gas Turbine Blade, *Metals*, Vol.10/11, An.1460, 2020. (IF=2.351) [51]
117. Arbeiter F., Travnicek L., Petersmann S., Dlhý P., Spoerk M., Pinter G., [Hutař P.](#), Damage tolerance-based methodology for fatigue lifetime estimation of a structural component produced by material extrusion-based additive manufacturing, *Additive Manufacturing*, Vol. 36/101730, 2020. (IF=10.998) [52].
118. Tinoco H. A., [Hutař P.](#), Kruml T., Holzer J., Modeling of elastoplastic behavior of freestanding square thin films under bulge testing, *Acta Mechanica* Vol. 232, pp.2715-2731, 2021. (IF=2.698) [53].
119. Dlhý P., Poduška J., Berer M., Gosch A., Slávik O., Náhlík L., [Hutař P.](#), Crack Propagation Analysis of Compression Loaded Rolling Elements, *Materials* Vol.14, pp.2656, 2021. (IF=3.623) [54].
120. Gosch A., Arbeiter F., Berer M., Vojtek T., [Hutař P.](#), Pinter G., Fatigue characterization of polyethylene under mixed mode I/III conditions, *Int. J. Fatigue* Vol.145, pp.106084, 2021. (IF=5.186) [55].
121. Hu Y., Wu S., Withers P. J., Cao H., Chen P., Zhang Y., Shen Z., Vojtek T., [Hutař P.](#), Corrosion fatigue lifetime assessment of high-speed railway axle EA4T steel with artificial scratch. *Eng. Fract. Mech.* Vol.245, An.107558, 2021. (IF=4.406) [56].
122. Trávníček L., Kuběna I., Mazánová V., Vojtek T., Polák J., [Hutař P.](#), Šmíd M., Advantageous Description of Short Fatigue Crack Growth Rates in Austenitic Stainless Steels with Distinct Properties. *Metals* Vol.11, An.475, 2021. (IF=2.351) [57].
123. Frank A., Messiha M., Koch T., Poduška J., [Hutař P.](#), Arbeiter F., Pinter G., Correlation of the cyclic cracked round bar test and hydrostatic pressure test for unplasticized polyvinylchloride. *Polymer Testing* Vol.95, An.107125, 2021. (IF=4.282) [58].
124. Pokorný P., Vojtek T., Jambor M., Náhlík L., [Hutař P.](#), Effect of Underload Cycles on Oxide-Induced Crack Closure Development in Cr-Mo Low-Alloy Steel. *Materials* Vol.14, An.2530, 2021. (IF=3.623) [59].

Citační report SCOPUS

Metrics overview



Document & citation trends



Bibliometrická data

WOS - 124 publikací - 803/551 citací - H-index = 16

SCOPUS - 179 publikací – 1052/690 citací - H-index = 20

2. SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

(v pozici řešitel/spoluřešitel)

Mezinárodní projekty

Polymer Competence Center Leoben (PCCL) - Rakouské "Center of Excellence" – 2017- 2021- spoluřešitel.

INNOFAT – Evropská komise - RFCS-02-2016 ID:747266 - Innovative approach to improve fatigue performance of automotive components aiming at CO₂ emissions reduction – 2017-2021 – spoluřešitel.

Chemitecture – COMET-module – Imparting new functions in digitalized polymers by bridging CHEMistry with microscopic archiTECTURE- 2021-2023 – spoluřešitel.

Národní poskytovatelé

106/06/P239 - GAČR - Vliv volného povrchu na šíření únavové trhliny, 2006 – 2008, řešitel.

101/09/J027 - GAČR - Souvislost mezi strukturálními změnami, rozvojem poškození a šířením trhlin ve svařovaných polymerních součástech, 2009 – 2011, řešitel.

101/09/0867 - GAČR - Odhad únavového poškození tenkostěnných struktur, 2009 – 2011, řešitel.

106/09/0279 - GAČR - Mechanismy lomového porušování vrstevnatých polymerních prostředí, 2009 – 2011, řešitel.

P108/12/1560 - GAČR - Popis šíření creepové trhliny v polymerních materiálech při komplexním mechanickém namáhání, 2012 – 2014, řešitel.

TA04011525 – TAČR - Výzkum a vývoj technologií přesného lití radiálních kol turbodmychadel nové generace a nových typů lopatek plynových turbín, 2014 - 2017- spoluřešitel. **Tento projekt byl oceněn Technologickou agenturou jako nejlepší projekt v kategorii BUSINNES za rok 2019.**

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0002421 – MPO - Výzkum a vývoj pokročilých technologií přesného lití nových typů odlitků tepelně exponovaných částí turbodmychadel ze superslitin na bázi niklu, 2017 – 2019, spoluřešitel. **Tento projekt byl oceněn Ministerstvem průmyslu a obchodu a Agenturou pro podnikání a inovace cenou Podnikatelský projekt roku 2020.**

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004399 – MPO - Výzkum a vývoj technologií přesného lití nových typů odlitků leteckých motorů a integrálně litých axiálních kol turbodmychadel, 2017 – 2019, spoluřešitel. **Tento projekt a spolupráce s PBS Velká Bíteš byly oceněny sdružením CzechInno, které oceňuje přední české firmy, podnikatele a organizace cenou Vizonář 2020.**

TN01000071 – TAČR - Národní centrum kompetence Mechatroniky a chytrých technologií pro strojírenství, 2019 – 2022, koordinátor za ÚFM.

FV40327 – MPO - Automatizovaný optický systém pro měření dynamiky růstu trhlin, 2019 – 2022, spoluřešitel.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_262/0020138 – MPO - Výzkum a vývoj technologií přesného lití žárových částí leteckých motorů a vysoce náročných odlitků, 2020 – 2022, spoluřešitel.

FW03010190 – TAČR - Pokročilé technologie přesného lití nových typů odlitků lopatek a lopatkových segmentů plynových turbín a turbodmychadel z moderních superslitin se zvýšenou životností, 2021-2023, spoluřešitel.

FW03010149 – TAČR - Návrh nové konstrukce kola pro nákladní přepravu s vyššími užitnými vlastnostmi 2021 – 2025, spoluřešitel.

3. PEDAGOGICKÁ ČINNOST

	Počet semestrů přímé výuky v posledních 5 letech	Počet semestrů přímé výuky celkem	Počet vedených obhájených diplomových prací	Počet vedených absolventů doktorského studia
Doporučeno	6	12	5	1
Dosaženo	5	16	5	6

Přímá výuka

Přímá výuka probíhala na Ústavu konstruování (ÚK FSI), Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky (ÚMTMB FSI) a Ústavu materiálůvých věd a inženýrství (ÚMVI FSI) na Fakultě strojního inženýrství, Vysokého učení technického v Brně. Dále pak v doktorském studijním programu Pokročilé nanotechnologie a mikrotechnologie na fakultě CEITEC VUT, Vysokého učení technického v Brně (CEITEC VUT). Přímá výuka v období doktorského studia (2000-2004) není uvedena a započtena.

Externí vyučující – cvičení **Mezní stavy (6MS)**, ÚMVI FSI, letní semestr 2005.

Externí vyučující – cvičení **Pružnost a pevnost II (5PP)**, ÚMTMB FSI, zimní semestr 2006-2008.

Zavedení předmětu - Únava a lomová mechanika (ZUL) - 2007 (společně s doc. Lubošem Náhlíkem)

Externí vyučující - přednášky a cvičení z předmětu **Únava a lomová mechanika (ZUL)**, ÚK FSI, zimní semestr 2007- 2011.

Externí vyučující – předmětu **Pokročilá lomová mechanika / Advanced fracture mechanics (DS216/DS216A)**, CEITEC VUT, zimní/letní semestr 2013-2021.

Externí vyučující FSI - přednášky a cvičení z předmětu **Mezní stavy kovových konstrukcí (RMK)**, ÚMTMB FSI, zimní semestr 2021.

Obhájené diplomové práce

Všechny diplomové práce byly obhájeny na Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky na Fakultě strojního inženýrství, Vysokého učení technického v Brně.

Ing. Robin Luky - Predikce creepového poškození polymerních trubek, 2012

Ing. Jan Poduška - Popis residuálních napětí v polymerních trubkách, 2014

Ing. Petr Zouhar - Predikce tvaru čela šířící se únavové trhliny, 2016

Ing. Marek Šebík - Vliv plasticity indukovaného zavírání únavové trhliny na její šíření, 2018

Ing. Lukáš Trávníček - Popis šíření krátkých únavových trhlin, 2018

Obhájené disertační práce

Všechny disertační práce byly obhájeny na Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky na Fakultě strojního inženýrství, Vysokého učení technického v Brně.

Ing. Zdeněk Majer, Ph.D. – Lomově mechanický model částicového kompozitu, školitel specialista, 2009.

Ing. Martin Ševčík, Ph.D. - Vliv volného povrchu tělesa a gradientní změny materiálových vlastností na chování trhliny, školitel specialista, 2012.

Ing. Michal Zouhar, Ph.D. - Popis porušování vrstevnatých polymerních prostředí, školitel, 2014.

Ing. Pavel Pokorný, Ph.D. - Zbytková únavová životnost železničních náprav, školitel specialista, 2016.

Ing. Kateřina Štegnerová, Ph.D. - Popis šíření trhlin v polích silně nehomogenních reziduálních napětí, školitel specialista, 2019

Ing. Jan Poduška, Ph.D. - Vliv reziduálních napětí na odhad životnosti polymerních trubek, školitel, 2019

Aktuálně školení studenti doktorského studia

Školení studenti doktorského studia jsou z Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky na Fakultě strojního inženýrství, Vysokého učení technického v Brně (ÚMTMB FSI), Ústavu materiálových věd a inženýrství na Fakultě strojního inženýrství, Vysokého učení technického v Brně (ÚMVI FSI) a programu Pokročilé nanotechnologie a mikrotechnologie, CEITEC VUT, Vysokého učení technického v Brně (CEITEC VUT).

MSc. Tinoco Navarro Hector Andres, Stanovení mechanických vlastností tenkých filmů pomocí numerického modelování experimentálních testů, CEITEC VUT, školitel, předpokládaná obhajoba 2021.

Ing. Tomáš Oplť, Numerické modelování zavírání únavové trhliny, ÚMTMB FSI, školitel, předpokládaná obhajoba 2021.

Ing. Ondřej Slávik, Šíření únavových trhlin při kombinovaném namáhání ve vybraných polymerních a kovových materiálech, ÚMTMB FSI, školitel specialista, předpokládaná obhajoba 2021.

Ing. Lukáš Trávníček, Popis šíření creepové trhliny v polymerních materiálech, CEITEC VUT, školitel, předpokládaná obhajoba 2022.

Ing. Dušan Tichoň, Přenositelnost popisu šíření únavových trhlin mezi tělesy různé velikosti a geometrie, ÚMTMB FSI, školitel specialista, předpokládaná obhajoba 2023.

Ing. et Ing. Radek Kubiček, Separace mechanismů zavírání únavových trhlin, ÚMTMB FSI, školitel, předpokládaná obhajoba 2023.

Ing. Klára Nopová, Cyklická plasticita materiálů vyrobených technologií SLM, UMVI FSI, školitel specialista, předpokládaná obhajoba 2023.

Vedení zahraničních studentů

Školení studentů probíhalo na základě jejich dlouhodobých stáží na Ústavu fyziky materiálů AV ČR. Jednalo se o studenty magisterského studijního programu z IFMA (French Institute for Advanced Mechanics - Clermont-Ferrand):

Laura Vallet – půlroční stáž – 2009

Hanna Berriche - půlroční stáž – 2012

Eileen Boissin - půlroční stáž – 2015

Maxime Dauverné - půlroční stáž – 2015

Vincent Chambrey - půlroční stáž – 2016

Další činnosti na fakultě FSI VUT

Člen oborové rady doktorského studijního programu:

- P0715D270017-4 Konstrukční inženýrství
- P0715D270018-4 Design and Process Engineering

Pravidelné **členství v komisi pro státní závěrečné zkoušky** na Ústavu konstruování nepřetržitě od roku 2007

Pravidelné **členství v komisích pro státní doktorské zkoušky** (47x) a **v komisích pro obhajobu disertačních prací** (20x)

Spolupráce na výzkumné agendě projektů významných projektů na FSI - **NCK MESTEC** (Národní centrum kompetence - TAČR) a **MESPROD** (TEAMING - HORIZON-WIDERA-2022)

Spolupráce na přípravě kapitoly Materiály v druhém překladu knihy **Konstruování strojních součástí**, Shigley J.E., Mischke Ch.R., Budynas R.G.