

Dr Pavlo Krot  
Katedra Górnictwa  
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii  
Politechnika Wrocławska  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3347-3862>  
Dyscyplina: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

## Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

### I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

#### I.1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy:

**Pavlo Krot**, Dynamical Models in Condition Monitoring of Industrial Machines, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2024. ISBN 978-83-7493-279-0  
(Punktacja MNiSW z 2024: 80 pkt).

### II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

#### II.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)

##### a) przed uzyskaniem stopnia doktora

Brak

##### b) po uzyskaniu stopnia doktora

Monografia wymieniona w punkcie I.1:

**Pavlo Krot**, Dynamical Models in Condition Monitoring of Industrial Machines, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2024. ISBN 978-83-7493-279-0.

#### II.2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

##### a) przed uzyskaniem stopnia doktora

Brak

##### b) po uzyskaniu stopnia doktora

1. **Krot P.V.** Statistical Dynamics of the Rolling Mills. In: *Belyaev A., Langley R. (eds) IUTAM Symposium on the Vibration Analysis of Structures with Uncertainties. IUTAM Bookseries*, Springer, Dordrecht, 2011, vol. 27, Part 4, pp. 429-442. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0289-9\\_31](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0289-9_31) (CiteScore=1.1)
2. **Bobyry S.V., Krot P.V., Loschkarev D.V.** Models of Structural Phase Transformations and Mechanical Properties of Alloy Steels Rolls. In: *Clyde Phelps (ed) Chapter 3. "Carbon Steel -*

- Microstructure, Mechanical Properties and Applications*". Book Series: Materials Science and Technologies. Nova Science Publishers, New York, 2019, pp. 81-106, <https://novapublishers.com/shop/carbon-steel-microstructure-mechanical-properties-and-applications/>
3. **Krot P.**, Prykhodko I., Raznosilin V., Zimroz R. Model Based Monitoring of Dynamic Loads and Remaining Useful Life Prediction in Rolling Mills and Heavy Machinery. *Chapter 34. In: Ball A., Gelman L., Rao B. (eds) Advances in Asset Management and Condition Monitoring. Smart Innovation, Systems and Technologies*, Springer, Cham, 2020, vol. 166, pp. 399-416. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57745-2\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57745-2_34) (CiteScore=1.1, 20 pkt)
  4. Gursky V., **Krot P.**, Dilay I., Zimroz R. Optimization of the Vibrating Machines with Adjustable Frequency Characteristics. *In: Chaari F., Leskow J., Wylomanska A., Zimroz R., Napolitano A. (eds) Nonstationary Systems: Theory and Applications. WNSTA 2021. Applied Condition Monitoring*, Springer, Cham, 2022, vol. 18, pp. 352-363. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82110-4\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-82110-4_19) (CiteScore=0.9, 20 pkt)
  5. Shumelchik Y., Semenov Y., Horupakha V., **Krot P.**, Hulina I. Model-Based Decision Support System for the Blast Furnace Charge of Burden Materials. *In: Chaari F., Leskow J., Wylomanska A., Zimroz R., Napolitano A. (eds) Nonstationary Systems: Theory and Applications. WNSTA 2021. Applied Condition Monitoring*, Springer, Cham, 2022, vol. 18, pp. 340-351. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82110-4\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-82110-4_18) (CiteScore=0.9, 20 pkt)
  6. Kuzio I., Gursky V., **Krot P.**, Zimroz R., Sorokina T. Experimental Study of the Rolling Friction Coefficient in Highly Loaded Supports of Rotary Kilns. *In: Lesiuk G., Szata M., Blazejewski W., Jesus A.M.d., Correia J.A. (eds) Structural Integrity and Fatigue Failure Analysis. VCMF 2020. Structural Integrity*, Springer, Cham, 2022, vol. 25, pp. 267-282. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7_25) (CiteScore=0.2, 20 pkt)
  7. **Krot P.**, Zimroz R., Sliwinski P., Gomolla N. Safe Operation of Underground Mining Vehicles Based on Cyclic Fatigue Monitoring of Powertrains. *In: Lesiuk G., Szata M., Blazejewski W., Jesus A.M.d., Correia J.A. (eds) Structural Integrity and Fatigue Failure Analysis. VCMF 2020. Structural Integrity*, Springer, Cham, 2022, vol. 25, pp. 283-292. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7_26) (CiteScore=0.2, 20 pkt)
  8. Baiul K., Vashchenko S., Khudyakov A., **Krot P.**, Solodka N. Optimisation of Wastes Compaction Parameters in Case of Gradual Wear of the Briquetting Press Rolls. *In: Lesiuk G., Szata M., Blazejewski W., Jesus A.M.d., Correia J.A. (eds) Structural Integrity and Fatigue Failure Analysis. VCMF 2020. Structural Integrity*, Springer, Cham, 2022, vol. 25, pp. 293-302. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91847-7_27) (CiteScore=0.2, 20 pkt)
  9. **Krot P.**, Bobyr S., Zharkov I., Prykhodko I., Borkowski P. Increasing the Durability of Critical Parts in Heavy-Duty Industrial Machines by Deep Cryogenic Treatment. *In: Lesiuk G., Duda S., Correia J.A.F.O., De Jesus A.M.P. (eds) Fatigue and Fracture of Materials and Structures. Structural Integrity*, Springer, Cham, 2022, vol. 24, pp. 127-133. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-97822-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-97822-8_14) (CiteScore=0.2, 20 pkt)

### II.3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Brak

### II.4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

#### a) przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Features of modelling and control of objects that transfer mechanical energy by friction. *In: "Methods and software for optimization, modelling and creation of computing systems", V.I. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 1990, pp. 72-74.*
2. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Cold rolling simulation for control optimization problems. *In: "Modelling and Optimization", V.I. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 1991, pp. 64-66.*

3. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Identification and modelling of the frictional energy transfer process during cold rolling. *"Friction problems and wear". Collection of scientific and technical works, KTIPP Publishing, Kyiv, 1992, 42, pp. 11-17.*
4. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Modelling and optimization of speed modes for multi-stand rolling. In: *"Mathematical modelling of strength problems and optimal design of structures." Collection of scientific papers. V.M. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 1993, pp. 70-73.*
5. Belous A.L., **Krot P.V.** Dialogue system for modelling homogeneous computational structures. *Dep. VINITI No. 6039-B89 dated 09.28.1989. Publ. in bibl. index VINITI "Deposited manuscripts", 1990, 1, 394.*
6. Belous A.L., **Krot P.V.** Estimating the cost of modelling homogeneous computing environments. *Dep. VINITI No. 5975-B89 dated 09.21.1989. Publ. in bibl. index VINITI "Deposited manuscripts", 1990, 1, 397.*

#### b) po uzyskaniu stopnia doktora

1. **Krot P.V.** Parametric oscillations in the rolling mills. *Proc. of the Dnipro National Mining Academy, 2002, 13(3), 15-21.* <https://okmm.nmu.org.ua/ua/konf2002/sbornik3.pdf>
2. **Krot P.V.** Research of the "ribbing" defect and high-frequency vibrations of strip cold rolling mills. *Production of rolled materials, 2002, 3, 21-23.*
3. Verenev V.V., Bolshakov V.I., **Krot P.V.** Research and development of vibration diagnostics systems for rolling equipment. *"Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2002, 5, 367-373.*
4. Putnoki A.Yu., Klevtsov O.M., Ermolenko A.A., Verenev V.V., **Krot P.V.** Evaluation of operation of equipment at the rolling mill. *Stal', 2003, 10, 56-58.* (CiteScore=0.1) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0347412481&origin=resultlist>
5. **Krot P.V.**, Korennoy V.V., Soloviev K.V., Ermolenko A.A., Matsko S.V. Diagnostics of rolling mills based on dynamic models. *Proc. of Dnipro National Mining Academy, 2004, 19(5), 63-71.*
6. **Krot P.V.**, Soloviev K.V., Korennoy V.V., Putnoki A.Yu., Ermoolenko A.A., Matsko S.V. System of mechanical loads monitoring for hot rolling mill 1680 by the electrical drive current. *Proc. of the Dnipro National Mining Academy, 2004, 19(5), 71-76.*
7. Bolshakov V.I., **Krot P.V.**, Verenev V.V., Dalichuk A.P., Korennoy V.V. The use of non-stationary operating modes of rolling mills for backlashes diagnostics. *"Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2004, 9, 208-220.* <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/21489>
8. **Krot P.V.** Investigation of nonlinear oscillating torsional loads and vibrations in rolling mills. In: *Collection of scientific works of the Poltava National Technical University, Series: "Industrial engineering, construction", 2005, 15, 116-120.*
9. Bolshakov V.I., **Krot P.V.**, Soloviev K.V., Korennoy V.V. Research on vibration diagnostics and load monitoring in hot rolling mills. *"Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2005, 1, 10-13.* <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000328715>
10. **Krot P.V.** Prikhodko I.Yu., Soloviev K.V. The vibration monitoring and diagnostics systems for the cold rolling mills. *"Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2005, 1, 17-20.* <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000352334>
11. **Krot P.V.** The problems of rolling mills equipment maintenance. *"Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2005, 10, 126-138.* <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/21509>
12. **Krot P.V.**, Nizhnik N.V. Problems of development of wear-resistant damping inserts for spindles of sheet rolling mills, *"Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2006, 13, 298-306.* <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/21760>
13. Prikhodko I.Yu., **Krot P.V.**, Parsenyuk E.A., Soloviev K.V., Akishin V.V. Control system and methods for reducing resonant vibrations on continuous cold strip rolling mills. *"Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2006, 12, 232-244.* <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/21613>

14. Prikhodko I.Yu., **Krot P.V.**, Parsenyuk E.A., Sergeenko A.A., Akishin V.V. Results of testing the vibration reduction method in the control system of a continuous cold strip rolling mill. "Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2007, 14, 267-277. <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/22055>
15. **Krot P.V.** Analysis of research results in the field of dynamics and diagnostics of rolling mill equipment. "Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2006, 12, 298-310. <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/22434>
16. **Krot P.V.** Methods and devices for wear measurement in the rolling mills drivetrains. Metallurgical Processes and Equipment, 2008, 2, 45-53. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000334603>
17. **Krot P.V.** Telemetry systems for monitoring dynamic loads in rolling mill drive lines "Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2008, 1, 30-41. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000355397>
18. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Yu., Parsenyuk E.A., Sergeenko A.A. Diagnostics of periodic defects on the surface of rolling rolls during grinding. "Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2009, 3, 61-66. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000322901>
19. **Krot P.V.** Hot rolling mill drive train dynamics: torsional vibration control and backlash diagnostics. Millennium Steel Annual. China Edition, 2009, 91-95 (in Chinese).
20. Zhuchkov S.M., **Krot P.V.**, Tokmakov P.V. Dynamics and diagnostics of the wire rolling mills. "Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2009, 3, 34-43. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000322979>
21. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Y. Active control of the torsional oscillations and chatter vibrations in the rolling mills. "Vibration of machines: measurement, reduction, protection", 2009, 3(18), 44-60. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000314861>
22. **Krot P.V.** Dynamical processes in a split path geared drive of a slabbing mill. Bulletin of NTU "KhPI": Series "Problems of the mechanical drive", 2009, 19, 96-105. [http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2009\\_19.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2009_19.pdf)
23. Prikhodko I.Y., **Krot P.V.** Actual areas of the cryogenic technologies application in the rolled strip production. Metallurgical Processes and Technologies, Donetsk National Technical University, 2009, 1, 10-16 (Best Paper Award of 2009). <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000314962>
24. **Krot P.V.**, Dynamic model of a multi-ratio geared drivetrain of the high-speed wire Reducing Sizing Mill. Bulletin of NTU "KhPI": Series "Problems of the mechanical drive", 2010, 27, 96-109. [http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2010\\_27.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2010_27.pdf)
25. **Krot P.V.**, Bobyr S.V., Zharkov I.P., Nefedyeva E.E., Timofeev G.V. Increasing the wear resistance of tool steels by cryogenic hardening. Metallurgical Processes and Technologies, Donetsk National Technical University, 2013, 4, 88-98. <https://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000439603>
26. **Krot P.V.**, Korennoy V.V. Vibration diagnostics of rolling mills based on nonlinear effects in dynamics. Bulletin of NTU "KhPI": Series "Dynamics and strength of machines", 2016, 26(1198), pp. 118-123. <http://dx.doi.org/10.20998/2078-9130.2016.26.82743>
27. **Krot P.**, Bobyr S., Dedik M. Simulation of backup rolls quenching with experimental study of deep cryogenic treatment. Int. Journal of Microstructure and Materials Properties, 2017, 12(3/4), 259-275. <https://doi.org/10.1504/IJMMP.2017.10012128> (CiteScore=1.3)
28. Bobyr S.V., **Krot P.V.**, Prikhodko I.Yu., Dedik M.A., Plugatar S.I., Zakharchuk S.S., Loshkarev D.V. Modelling of phase transformations in the process of cooling alloy steels during heat treatment of rolling rolls. "Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy", Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine, 2017, 31, 227-236. <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/144020>
29. Bobyr S.V., **Krot P.V.**, Loschkarev D.V., Dedik M.O., Sharfnadel S.A. Study of phase transformations in the rolls of alloy steels during quenching based on finite-element model, Int. Scientific Journal "Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations", 2017, 3(4), 154-157. <https://stumejournals.com/journals/ms/2017/4/154>



30. **Krot P.** Dynamical Processes in a multi-motor gear drive of heavy slabbing mill. *Journal of Vibroengineering*, 2019, 8, 2064-2081. <https://doi.org/10.21595/jve.2019.20973> (IF=1.0, 40 pkt)
31. **Krot P.V.**, Zimroz R. Failure analysis and modernization of high-pressure hydraulic press for drilling tubes testing. *Engineering Failure Analysis*, 2020, 117, 104772. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2020.104772> (IF=3.233, 140 pkt)
32. Góralczyk M., **Krot P.**, Zimroz R., Ogonowski S. Increasing energy efficiency and productivity of the comminution process in tumbling mills by indirect measurements of internal dynamics—an overview. *Energies* 2020, 13, 6735. <https://doi.org/10.3390/en13246735> (IF=3.085, 140 pkt)
33. Wodecki J., Góralczyk M., **Krot P.**, Ziętek B., Szrek J., Worsa-Kozak M., Zimroz R., Śliwiński P., Czajkowski A. Process monitoring in heavy duty drilling rigs—data acquisition system and cycle identification algorithms. *Energies* 2020, 13, 6748. <https://doi.org/10.3390/en13246748> (IF=3.085, 140 pkt)
34. **Krot P.**, Korennoi V., Zimroz R. Vibration-based diagnostics of radial clearances and bolts loosening in the bearing supports of the heavy-duty gearboxes. *Sensors* 2020, 20, 7284. <https://doi.org/10.3390/s20247284> (IF=3.735, 140 pkt)
35. **Krot P.**, Sliwinski P., Zimroz R., Gomolla N. The identification of operational cycles in the monitoring systems of underground vehicles. *Measurement: Journal of the Int. Measurement Confederation*, 2020, 151, 107111. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.107111> (IF=3.927, 200 pkt)
36. Baiul K., Khudyakov A., Vashchenko S., **Krot P.**, Solodka N. The experimental study of compaction parameters and elastic after-effect of fine fraction raw materials. *Mining Science*, 2020, 27, 7–18. <https://doi.org/10.37190/msc202701> (IF=1.4, 70 pkt)
37. **Krot P.**, Zimroz R., Michalak A., Wodecki J., Ogonowski S., Drozda M., Jach M. Development and verification of the diagnostic model of the sieving screen. *Shock and Vibration*, 2020, Vol. 2020, ID 8015465 (**Best Paper Award of 2020**). <https://doi.org/10.1155/2020/8015465> (IF=1.767, 70 pkt)
38. Bobyr S., Prykhodko I., Loshkarev D., Zaharchuk S., **Krot P.** Analysis of the amount of retained austenite in the structure of steel rolls for sheet rolling. “*Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy*”. *Proc. of the Iron and Steel Institute of Ukraine*, 2020, 34, 256-264. <https://doi.org/10.52150/2522-9117-2020-34-256-264>
39. Bobyr S.V., **Krot P.V.**, Levchenko G.V., Baranovska O.Ye., Loshkarev D.V. Influence of modes of thermal hardening and the subsequent cryogenic processing on structure and properties of steel 38Ni3CrMoV. *Metaloznavstvo ta obrobka metaliv*, 2021, 98, 14-22. <https://doi.org/10.15407/mom2021.02.014>
40. Gursky V., Kuzio I., **Krot P.**, Zimroz R. Energy-saving inertial drive for dual-frequency excitation of vibrating machines. *Energies* 2021, 14, 71. <https://doi.org/10.3390/en14010071> (IF=3.085, 140 pkt)
41. Zinchenko A., Baiul K., **Krot P.**, Khudyakov A., Vashchenko S., Banasiewicz A., Wróblewski A. Materials selection and design options analysis for a centrifugal fan impeller in a horizontal conveyor dryer. *Materials*, 2021, 14(21), 6696. <https://doi.org/10.3390/ma14216696> (IF=3.920, 140 pkt)
42. Gursky V., **Krot P.**, Korendiy V., Zimroz R. Dynamic analysis of an enhanced multi-frequency inertial exciter for industrial vibrating machines. *Machines*, 2022, vol. 10(2), pp. 130. <https://doi.org/10.3390/machines10020130> (IF=2.428, 20 pkt)
43. Dąbek P., **Krot P.**, Wodecki J., Zimroz P., Szrek J., Zimroz R. Measurement of idlers rotation speed in belt conveyors based on image data analysis for diagnostic purposes, *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, Vol. 202, 2022, 111869. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.111869> (IF=5.131, 200 pkt)
44. Khudyakov A., Vashchenko S., Baiul K., Semenov Y., **Krot P.** Optimization of briquetting technology of fine-grained metallurgical materials based on statistical models of compressibility, *Powder Technology*, 2022, 412, 118025. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2022.118025> (IF=5.64, 140 pkt)
45. Bobyr S.V., **Krot P.V.** Nonequilibrium thermodynamic model of diffusion processes in the steel - carbon thin film tribological system. *Material Science & Eng. Int. Journal*, 2022, 6(1), 14–18. <https://medcraveonline.com/MSEIJ/MSEIJ-06-00174.pdf>

46. Wróblewski A., **Krot P.**, Zimroz R., Peltola J., Mayer T. Review of linear electric motor hammers – energy-saving and eco-friendly solution in the industry. *Energies*, 2023, 16(2), 959. <https://doi.org/10.3390/en16020959> (IF=3.252, 140 pkt)
47. Gurskiy V., Korendiy V., **Krot P.**, Kachur O., Maherus N. On the dynamics of an enhanced coaxial inertial exciter for vibratory machines. *Machines*, 2023, 11(1), 97. <https://doi.org/10.3390/machines11010097> (IF=2.899, 20 pkt)
48. Wodecki J., **Krot P.**, Wróblewski A., Chudy K., Zimroz R. Condition monitoring of horizontal sieving screens—A case study of inertial vibrator bearing failure in calcium carbonate production plant. *Materials*, 2023, 16(4), 1533. <https://doi.org/10.3390/ma16041533> (IF=3.748, 140 pkt)
49. Banasiewicz A., Sliwinski P., **Krot P.**, Wodecki J., Zimroz R. Prediction of NOx emission based on data of LHD on-board monitoring system in a deep underground mine. *Energies*, 2023, 16(5), 2149. <https://doi.org/10.3390/en16052149> (IF=3.252, 140 pkt)
50. Baiul K., Vashchenko S., Khudyakov A., Bembenek M., Zinchenko A., **Krot P.**, Solodka N. A novel approach to the screw feeder design to improve the reliability of briquetting process in the roller press. *Eksplatacja i niezawodność - Maintenance and Reliability*, 2023, 25(3). <https://doi.org/10.17531/ein/167967> (IF=2.742, 200 pkt)
51. Bobyr S., **Krot P.**, Parusov E., Golubenko T., Baranovs'ka O. Increasing wear resistance of the structural alloy steel 38CrNi3MoV subjected to isothermal hardening and deep cryogenic treatment. *Applied Sciences*, 2023, 13(16), 9143. <https://doi.org/10.3390/app13169143> (IF=2.7, 100 pkt)
52. **Krot P.**, Shiri H., Dąbek P., Zimroz R. The diagnostics of bolted joints in vibrating screens based on a multi-body dynamical model, *Materials*, 2023, 16(17), 5794. <https://doi.org/10.3390/ma16175794> (IF=3.4, 140 pkt)
53. Banasiewicz A., Moosavi F., Kotyla M., Śliwiński P., **Krot P.**, Wodecki J., Zimroz R. Forecasting of NOx emission of LHD diesel vehicles in underground mine – ANN-based regression approach. *Applied Sciences*, 2023, 13(17), 9965. <https://doi.org/10.3390/app13179965> (IF=2.7, 100 pkt)
54. Korendiy V., Gurskiy V., **Krot P.**, Kachur O. Dynamic analysis of three-mass vibratory system with twin crank-slider excitation mechanism. *Vibrations in Physical Systems*, 2023, 34(2), 2023226. <https://doi.org/10.21008/j.0860-6897.2023.2.26> (CiteScore=0.6, 70 pkt)
55. Dąbek P., Kujawa P., Wróblewski A., Zimroz R., **Krot P.**, Janik D. Estimating volume of oversized chunks of copper ore in an underground mine using a laser scanner and an RGB camera for hammering efficiency assessment. *Int. Journal of Mining, Reclamation and Environment*, 2024, 38(4), 324-351. <https://doi.org/10.1080/17480930.2023.2289302> (IF=2.6, 70 pkt)
56. Kotyla M., Banasiewicz A., **Krot P.**, Śliwiński P., Zimroz R. NOx Emission prediction of diesel vehicles in deep under-ground mines using ensemble methods. *Electronics*, 2024, 13(6), 1095. <https://www.mdpi.com/2079-9292/13/6/1095> (IF=2.9, 100 pkt)
57. Khudyakov A., Vashchenko S., Baiul K., Semenov Y., **Krot P.** Development of a versatile method for predicting the density of monocomponent dry fine materials compacts based on comparative study of compression factors, *Powder Technology*, 2024, 445, 120104. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2024.120104> (IF=4.5, 140 pkt)

## II.5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

### Projekty przemysłowe

1. **1990 Badania drgań wpływających na jakość produktu w walcowni zimnej 1700.** Problem drgań typu „chatter” występujących w walcowniach został teoretycznie opracowany i zbadany eksperymentalnie w przemysłowej walcowni wygładzającej. Opracowano nowy nieliniowy model drgań wywołanych tarciami do identyfikacji dynamiki walcowania, umożliwiający obliczanie i przewidywanie okresowych defektów na taśmach – *badacz*. (*Qarmet Temirtau, Kazakhstan*, <https://qarmet.kz>)
2. **1991-1993 Identyfikacja procesu i sterowanie młynami rudy oparte na modelu.** Proces mielenia rudy jest zidentyfikowany jako układ dynamiczny. Zastosowano techniki widmowe i korelacyjne i odkryto oscylacje niskiej częstotliwości w zakładzie przeróbki rudy. Zaproponowano sterowanie oparte na modelu online w celu uzyskania lepszej jakości i wyższej

- wydajności – badacz. (*Ingulets Iron Ore Enrichment Works - INGOK*), Kryvy Rih, Ukraine, <http://ingok.metinvestholding.com>)
3. **1994-1995 Projekt systemu monitorowania dla młynów do mielenia rudy.** Algorytmy i oprogramowanie zostały zaprojektowane do przetwarzania danych on-line w zakładzie mielenia rudy. Opracowano wygodny graficzny interfejs użytkownika dla personelu zakładu z generowanymi raportami dziennymi. Zapewniono interfejs sprzętowy pomiędzy starym typem serwera a personalnym komputerem – badacz. (*Ingulets Iron Ore Enrichment Works - INGOK*), Kryvy Rih, Ukraine, <http://ingok.metinvestholding.com>)
  4. **1996-2000 Projekt i budowa komory suszenia drewna i technologii obróbki drewna.** Opracowanie i budowa przemysłowej komory suszenia drewna na dużą skalę i generatora ogrzewania powietrza do wykorzystania odpadów. Udoskonalono standardową technologię, aby uzyskać niższe naprężenia szczątkowe w drewnie. Zaprojektowałem i brałem udział w montażu komory. Założono średniej wielkości przedsiębiorstwo do produkcji drewna wielowarstwowego. Zaprojektowany sprzęt przeszedł krajową certyfikację techniczną i bezpieczeństwa – lider. (*Exel Ltd. Private Company, Dnipro, Ukraine*)
  5. **2000-2001 Badania obciążeń dynamicznych w układach napędowych walcarki płytowej 1150 i opracowanie metod ich redukcji.** Analizowano nagłe awarie w nowo zainstalowanej przekładni pionowej klatki. Odkryto, że awarie są spowodowane oscylacjami parametrycznymi i rezonansami przy pewnych prędkościach roboczych z powodu zmian sztywności zazębienia przekładni. Zaproponowano zakresy prędkości bezpieczeństwa i metody sterowania w celu redukcji drgań skrętnych i obciążeń szczytowych w czterech równoległych napędach elektrycznych przekładni. Awarie zostały wyeliminowane, a wydajność walcarki wzrosła – badacz. (*JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works, Ukraine*, <http://www.zaporizhstal.com>)
  6. **2001-2002 Ocena stanu technicznego wałów Cardana i przekładni w kłatkach wstępnych ciągłej walcowni gorącej HRM 1680 na podstawie analizy drgań i dynamiki.** Stosowana technologia walcowania na gorąco w tranzycie w celu oszczędzania energii (bez nagrzewania w piecach pośrednich) spowodowała wzrost uszkodzeń w układach napędowych klatek wstępnych. Określono temperaturę przedniej krawędzi blach z uwzględnieniem opóźnień czasowych i działania układu hydraulicznego usuwania zgorzeliny. Aby zmniejszyć dynamikę walcowni, zaproponowano metody dostrajania wyważenia wałów Cardana i diagnostyki ich zużycia – badacz. (*JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works, Ukraine*, <http://www.zaporizhstal.com>)
  7. **2002-2003 Zwiększenie wydajności dzięki przemysłowemu zastosowaniu metody redukcji wpływu luzów w kłatkach walcowni gorącej HRM 1680.** Jako rozwiązanie problemu przeciążenia, zaproponowana metoda krótkoterminowego przyspieszania napędu elektrycznego tuż przed rozpoczęciem procesu walcowania w celu zamknięcia luzów w przekładniach i połączeniach wałów Cardana dla zmniejszenia dynamiki. Zaproponowano optymalną kontrolę technologii, biorąc pod uwagę prędkości walcowania i harmonogramy redukcji stali w kłatkach, konstrukcję ich układów napędowych, zużycie połączeń i dostrajanie wyważenia masy wału. Opracowano oprogramowanie i bazy danych do analizy technologii i zapisywania danych konserwacyjnych – lider. (*JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works, Ukraine*, <http://www.zaporizhstal.com>)
  8. **2003-2004 Opracowanie metod i algorytmów do monitorowania obciążeń technologicznych w głównych układach napędowych HRM 1680.** Opracowano modele adaptacyjne do symulacji wieloczołowego układu nieliniowego i prognozowania obciążeń dynamicznych na podstawie danych o obciążeniach statycznych silników elektrycznych oraz zużyciu urządzeń mechanicznych. Opracowano specyfikację zautomatyzowanego systemu monitorowania – lider. (*JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works, Ukraine*, <http://www.zaporizhstal.com>)
  9. **2004-2005 Ulepszanie technologii i zwiększanie prędkości operacyjnej ciągłego walcowania taśm w walcowni zimnej CRM 2030 za pomocą systemu monitorowania drgań.** Drgania rezonansowe stanowiły wąskie gardło w wydajności walcowni, ponieważ nie osiągnięto maksymalnej prędkości z powodu drgań. Zbadano wszystkie możliwe przyczyny drgań: stężenie emulsji chłodzącej, wady powierzchni taśmy po trawieniu, gięcie walców roboczych, dostrajanie systemu sterowania, błędy układu hydraulicznego itp. Opracowano oprogramowanie i sprzęt, a w

- 5-klatkowej walcowni tandemowej zainstalowano system monitorowania drgań. Uniknięto pęknięć taśmy dzięki alarmowaniu operatorów o wysokim poziomie drgań – lider. (JSC Novolipetsk Steel - NLMK, Lipetsk, Russia, <http://www.nlmk.com>)
10. **2005-2006 Badania obciążeń dynamicznych w układach napędowych klatek walcowni gorącej HRM 1700, opracowanie rozwiązań w celu ich redukcji i zapewnienia stabilnej energooszczędnej technologii walcowania.** W celu redukcji obciążeń dynamicznych na walcierce wdrożono technologię cięcia krawędzią czołową typu V. Przetworzono wyniki pomiarów obciążeń skrętnych, wykonano obliczenia na modelach dynamicznych i oszacowano wytrzymałość urządzenia – badacz. (JSC Ilyich Steel & Iron Works, Mariupol, Ukraine, <http://ilyichsteel.metinvestholding.com/en>)
  11. **2005-2006 Badania i rozwój nowych podejść do redukcji drgań rezonansowych w CRM 2030 i poprawa jakości powierzchni taśmy za pomocą systemu kontroli drgań.** Technologia walcowania na zimno została ulepszona dzięki wczesnemu wykrywaniu drgań na podstawie analizy dynamiki strukturalnej walcarki. Dla bezpieczeństwa pracy walcarki zapewniono kontrolę drgań on-line, obejmującą diagnostykę lokalnych uszkodzeń łożysk tocznych i przekładni zębatych – lider. (JSC Novolipetsk Steel - NLMK, Lipetsk, Russia, <http://www.nlmk.com>)
  12. **2006-2007 Badania i zastosowanie nowej technologii regulacji prędkości walcowania opartej na metodach kontroli drgań typu „chatter” w celu zwiększenia wydajności w CRM 2030.** Jakość taśmy uległa znacznej poprawie, mianowicie wyeliminowano reklamacje klientów w przypadku wad powierzchni (śladów drgań) na stali najwyższej jakości dla przemysłu motoryzacyjnego. Wydajność walcowni wzrosła o 8-10% dzięki nowym metodom sterowania, które zapewniały regulację prędkości o małej amplitudzie. Zaprojektowano i wdrożono polimerowe podkładki tłumiące w celu redukcji drgań. Uniknięto śladów drgań na walcach w szlifierkach – lider. (JSC Novolipetsk Steel - NLMK, Lipetsk, Russia, <http://www.nlmk.com>)
  13. **2007 Badania i rozwój optymalnego planu modernizacji dla działu walcowni w zakładzie metalurgii metali nieżelaznych.** Trzy różne walcownie na zimno zostały poddane audytowi wraz z ich wyposażeniem mechanicznym, systemami sterowania i czujnikami pomiarowymi w celu poprawy jakości taśm, a mianowicie zmniejszenia zmienności grubości i płaskości oraz poprawy jakości powierzchni taśm. Zaproponowano optymalny plan ich modernizacji w celu osiągnięcia najwyższych dostępnych wyników przy minimalnych kosztach. Istniejące ograniczenia technologiczne zostały uwzględnione w sąsiednich działach wyżarzania – badacz. (JSC Artyomovsk Non-ferrous Metals Works - AZOCM, Artyomovsk, Ukraine <https://azocm.postavschiki.ua>)
  14. **2008 Analiza ofert przetargowych na dostawę walcowni zimnej do produkcji stali elektrotechnicznej.** Przeanalizowano oferty przetargowe kilku znanych na całym świecie producentów walcarek i wskazano ewentualne niedociągnięcia przy wdrażaniu ich walcarek do istniejącej technologii walcowania zakładu klienta. Projekt ten pomógł klientowi podjąć właściwą decyzję i zredukować koszty – badacz. (JSC Novolipetsk Steel - NLMK, Lipetsk, Russia, <http://www.nlmk.com>)
  15. **2008-2011 Diagnostyka urządzeń wirujących do produkcji energii.** Pomiary drgań i diagnostyka usterek w ciężkim sprzęcie wirującym (turbinach, sprężarkach i pompach) na potrzeby planowania remontów i napraw. Opracowywanie ofert techniczno-handlowych dla klientów, doradztwo – badacz. (PJSC Interpipe Tube Rolling Plant - NTRP, Dnipro, Ukraine, <https://ntrp.interpipe.biz/index.php>)
  16. **2012 Audyt naukowo-techniczny rewersyjnej walcowni zimnej 1500.** Przeanalizowano cechy technologiczne procesu walcowania, wyposażenie walcowni, harmonogramy operacyjne i systemy automatyki. Przeprowadzono obliczenia parametrów procesu walcowania, pomiary momentów obrotowych i drgań oraz opracowano optymalne tryby. Określono główne problemy technologii i wyposażenia walcowni oraz opracowano zalecenia – badacz. (“Modul-Ukraine” Ltd, Kamianets-Podilskyi, Ukraine, <https://module-ukraine.com>)
  17. **2014 Ulepszenie konstrukcji hydraulicznej maszyny do testowania rur wiertniczych w celu dynamicznej redukcji obciążeń i zwiększenia wydajności.** Przeanalizowano obciążenia



udarowe na modelu dynamicznym w warunkach nagłego pęknięcia rury i zaproponowano rozwiązania techniczne w celu zwiększenia wytrzymałości elementów – lider. (*PJSC Interpipe Tube Rolling Plant - NTRP, Dnipro, Ukraine, <https://ntrp.interpipe.biz/index.php>*)

18. **2015-2016 Projektowanie technologii i urządzeń do głębokiej kriogenicznej obróbki dużych rolek.** Przeprowadzono analizę harmonogramów obróbki cieplnej stali wysokostopowych, kontrolę mikrostruktury, badania zużycia oraz zaprojektowano komorę kriogeniczną ze sterowaniem cyfrowym, a następnie wdrożono technologię w zakładzie produkcyjnym – lider. (*JSC Novokramatorsky Mashinostroitelny Zavod - NKMZ, Ukraine, <http://www.nkmz.com>*)
19. **2016-2017 Opracowanie systemu automatyzacji do monitorowania pozostałego czasu użytkowania układów napędowych HRM 1680.** Zostały opracowane udoskonalone adaptacyjne modele dynamiczne do symulacji wieloczołowych nieliniowych układów napędowych i predykcji obciążeń dynamicznych w przekładniach i innych elementach. Na tej podstawie zostało opracowane oprogramowanie z bazą danych, który wdrożono w zakładzie produkcyjnym. System prognozuje zużycie głównych elementów i planuje harmonogramy konserwacji – lider. (*JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works, Ukraine, <http://www.zaporizhstal.com>*)
20. **2017-2018 Badania i rozwój regulatora równoważenia obciążenia dla napędów elektrycznych nawrotnej walcowni blach na gorąco 3600.** Przeprowadzono dogłębną analizę wad płaskości (zginanie w górę i w dół przedniej części, falistość) blach wykonanych ze stali wysokostopowej. Zmodernizowano system sterowania walcownią i wdrożono inteligentny regulator cyfrowy uwzględniający poszczególne parametry walcowania i wyposażenie walcowni. Zapewniono zmniejszenie wad blach (o 25%) oraz zużycie energii – lider. (*ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o., Poland, <http://huta.isd-poland.com>*).

## II.6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Nie dotyczy

## II.7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

### a) przed uzyskaniem stopnia doktora (konferencji krajowe)

1. Yakushkin M.A., Belous A.L., **Krot P.V.** Homogeneous parallel processor for 3D image processing. *In: Abstracts of the Inter-republican student scientific and technical conference "Actual problems of fundamental sciences"*, April 24-28, 1989, Moscow, MSTU of N.E. Bauman, 1989, p. 82.
2. Yakushkin M.A., Belous A.L., **Krot P.V.** Homogeneous parallel processor for 3D image processing. *In: Collection of reports of the International Youth Scientific and Technical Conference.* November 28 – December 1, 1989, Moscow, MSTU of N.E. Bauman, 1989, p. 40.
3. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Diagnostics of the rolling process. *In: Materials of the seminar "Diagnostics of Technical Processes In Mechanical Engineering"*, October 9-10, 1990, Moscow, Russia, Publ. MDNTP, pp. 123-126.
4. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Complex solution to the problem of modelling and diagnostics of rolling processes. *In: Book of Abstracts of the Republican Scientific and Technical Conf. "Automation and Diagnostics of Technological Processes"*, October 18-20, 1990, Lutsk, Ukraine, pp. 36-37.
5. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Mathematical modelling of frictional interaction in transport systems. *In: Book of Abstracts of the 1st All-Union School-Seminar "Mathematical Modelling in Mechanical Engineering"*, May 20-21, Kuibyshev, Russia, 1990, pp. 31-32.
6. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Mathematical modelling of rolling processes. *In: Book of Abstracts of the 2nd All-Union Conf. "Nonlinear vibrations of mechanical systems"*, September 10-12, Gorky, Russia, 1990, pp. 13-15.

7. Maryuta A.N., **Krot P.V.** Energy dissipation during frictional vibrations in rolling mills. *In: Book of Abstracts of the XVI Conf. "Energy Dissipation during Oscillations of Mechanical Systems"*, Kyiv, Institute of Problems of Strength, National Academy of Sciences of Ukraine, 1992, p. 24.

**b) po uzyskaniu stopnia doktora (konferencje międzynarodowe)**

8. **Krot P.V.**, Putnoki A.Yu., Klevtsov O.M., Ermoolenko A.A. Experimental research and industrial testing of the methods for dynamic loading reduction in the geared drivetrains of the mill 1680 roughing stands. *Proc. of the 5th Int. Rolling Congress*, 2004, pp. 523-529.
9. Prikhodko I.Yu., **Krot P.V.**, Parsenyuk E.A., Chernov P.P., Pimenov V.A., Tsukanov Yu.A. System for detecting signs of "chatter" development and timely correction of the technological mode of continuous cold rolling of strips. *7th Int. Rolling Congress*, 2007, vol. 1, pp. 115-123.
10. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Yu., Sergeenko A.A. Dynamic load monitoring system and diagnostic methods for hot strip rolling mill equipment. *7th Int. Rolling Congress*, 2007, vol. 2, pp. 625-638
11. **Krot P.V.**, Dalichuk A.P., Korennoy V.V., Soloviev K.V. Vibration diagnostics of rolling mills in the range of natural oscillation frequencies. *12th Annual Int. Conference «Modern methods and apparatus for non-destructive control and technical diagnostics»*, September 20-24, 2004, Yalta, Ukraine, pp. 124-126.
12. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Yu., Soloviev K.V., Dalichuk A.P., Korennoy V.V. Development of automated monitoring and vibration diagnostics systems for rolling mills. *13th Annual Int. Conference «Modern methods and apparatus for non-destructive control and technical diagnostics»*, October 3-7, 2005, Yalta, Ukraine, pp. 167-169.
13. Marjuta A.N., **Krot P.V.** High frequency rolling mills chatter – mathematical identification and simulation. *In: Rahnejat H., Whalley R. (eds). Proc. of the 1st Int. Symposium on "Multi-Body Dynamics Monitoring and Simulation Techniques" (MBD MST 97)*, University of Bradford, UK, March 25-27, 1997, Mechanical Engineering Publications, pp. 407-419.
14. Prikhodko I.Y., **Krot P.V.**, Solov'yov K.V., Parsenyuk E.A., Chernov P.P., Pimenov V.A., Dolmatov A.P., Kharin A.V. Vibration monitoring system and the new methods of chatter early diagnostics for tandem mill control. *Proc. of the Int. Conference "Vibration in the rolling mills"*. Institute of Materials, Minerals and Mining, November 9-11, 2006, London, pp. 87-106. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2534.5125>
15. **Krot P.V.** Nonlinear vibrations and backlashes diagnostics in the rolling mills drive trains. *6th EUROMECH Nonlinear Dynamics Conf. (ENOC 2008)*, June 30 – July 4, 2008, St. Petersburg, Russia. <http://lib.physcon.ru/doc?id=ef36ccc625d1>
16. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Y., Chernov P.P. Regenerative chatter vibrations control in the tandem cold rolling mills. *4th European Conference on Structural Control (ECSC 2008)*, September 8-12, 2008, St. Petersburg, Russia, pp. 428-437. [https://www.ipme.ru/ipme/conf/4ecsc/english/ECSC2008\\_ScientificProgram.pdf](https://www.ipme.ru/ipme/conf/4ecsc/english/ECSC2008_ScientificProgram.pdf)
17. **Krot P.V.** Transient torsional vibrations control in the geared drive trains of the hot rolling mills. *IEEE Control Applications, (CCA) & Intelligent Control, (ISIC). 3rd IEEE Multi-Conf. on Systems and Control (MSC 2009)*. July 8–10, 2009, St. Petersburg, Russia, pp. 1368-1373. <https://doi.org/10.1109/CCA.2009.5280933>
18. **Krot P.V.** Dynamics and diagnostics of the rolling mills drivelines with non-smooth stiffness characteristics. *3rd Int. Conf. on Nonlinear Dynamics (ND-KhPI2010)*, September 21-24, 2010, Ukraine. pp. 115-120. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/33832>
19. Bobyr S.V., **Krot P.V.**, Loschkarev D.V., Dedik M.O., Sharfnadel S.A. Study of phase transformations in the rolls of alloy steels during quenching based on finite-element model. *III Int. Scientific Conf. "Nonequilibrium Phase Transformations"*, September 11-14, 2017, Varna, Bulgaria. <https://www.material-science.eu/2017.html>
20. **Krot P.**, Zimroz R. Methods of springs failures diagnostics in ore processing vibrating screens. *World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium (WMESS 2019)*, 9–13 September 2019, Prague, Czech Republic. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2019, vol. 362, 012147. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/362/1/012147> (CiteScore=0.5, 20 pkt)
21. Ziętek B., **Krot P.**, P. Borkowski. An overview of torque meters and new devices development for condition monitoring of mining machines. *XX Conference of PhD Students and Young Scientists (CPSYS 2020)*, 14-16 October 2020, Poland. *IOP Conference Series: Earth and*

- Environmental Science*, 2020, vol. 684, 012019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/684/1/012019> (CiteScore=0.5, 20 pkt)
22. Rudzki P., **Krot P.** Dynamics control of powered hydraulic roof supports in the underground longwall mining complex. *XXI Conference of PhD Students and Young Scientists (CPSYS 2021) 23-25 June 2021. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2021, vol. 942, 012014. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/942/1/012014> (CiteScore = 0.5, 20 pkt)
  23. Dąbek P., Wodecki J., Zimroz P., **Krot P.** Wizyjna metoda detekcji częstotliwości obrotów krążników w diagnostyce przenośników taśmowych z wykorzystaniem dronów. In: *Vibroacoustics and diagnostics machinery, devices and structures. Proc. of 2nd Scientific Conference VibDiag 2021, Poznań, 24 November 2021 (Eds) R. Barczewski, M. Tabaszewski. Poznań, Agencja Reklamowa COMPRINT, 2021, pp. 26-26.* <https://vibdiag.put.poznan.pl/wp-content/uploads/2021/11/Dabek-Wodecki-Zimroz-Krot.pdf>
  24. Gursky V., Korendiy V., **Krot P.**, Kachur O., Dmyterko P. Improved designs of inertial and eccentric exciters of vibratory screens and conveyors. In: *Vibroacoustics and diagnostics machinery, devices and structures. Proc. of 2nd Scientific Conference VibDiag 2021, Poznań, 24 November 2021 (Eds) R. Barczewski, M. Tabaszewski. Poznań, Agencja Reklamowa COMPRINT, 2021, pp. 32-32.* <https://vibdiag.put.poznan.pl/wp-content/uploads/2021/11/Gursky-Korendiy-Krot-Kachur-Dmyterko.pdf>
  25. **Krot P.**, Zimroz R. Wykorzystanie trybów niestacjonarnych w diagnostyce napędów przekładniowych maszyn przemysłowych. In: *Vibroacoustics and diagnostics machinery, devices and structures. Proc. of 2nd Scientific Conference VibDiag 2021, Poznań, 24 November 2021 (Eds) Barczewski R., Tabaszewski M. Poznań, Agencja Reklamowa COMPRINT, 2021, pp. 38-38.* <https://vibdiag.put.poznan.pl/wp-content/uploads/2021/11/Krot-Zimroz.pdf>
  26. **Krot P.**, Zimroz R. Application of dynamical models in diagnostics of industrial machines. In: *XLVIII Ogólnopolskie Sympozjum Diagnostyka Maszyn, Wisła, 27 February – 02 March 2022 (Eds) G. Peruń, Ł. Konieczny. Katowice, Politechnika Śląska, 2022, pp. 32-33.* <http://konferencje.polsl.pl/diagmasz/files/DM2022.pdf>
  27. Gurskyi V., Korendiy V., **Krot P.**, Kuzio I. Sintez mul'tičastotnih inercijnih privodiv vibracijnih mašin. *Proc. of III International scientific-practical conference "Energy-Saving Machines and Technologies" (online), 17-19 May 2022, Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine, 2022, pp. 54-57.* [https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/27/ESMT\\_Conference\\_Proceedings\\_2022\\_PDF.pdf](https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/27/ESMT_Conference_Proceedings_2022_PDF.pdf)
  28. **Krot P.**, Shiri H., Zimroz R. Using the natural modes of transient vibrations in predictive maintenance of industrial machines. *Conference Vibsys2022 (online), September 26-28, 2022, Poznań, Polska. Starosta R., Jankowska M. (Eds), Politechnika Poznańska, 2022. pp. 45-46.* <https://vibsys-conf.put.poznan.pl/wp-content/uploads/2022/09/vibsys2022-book-of-abstracts-1-1.pdf#page=45>
  29. Korendiy V., Kachur O., Gurskyi V., **Krot P.** Studying the influence of the impact gap value on the average translational speed of the wheeled vibration-driven robot. *The 1st Int. Electronic Conference on Machines and Applications (IECMA 2022), 15–30 September 2022 (online). Eng. Proc. 2022, 24(1), 25.* <https://doi.org/10.3390/IECMA2022-12897> (CiteScore=0.7, 10 pkt)
  30. **Krot P.**, Korennoi V., Zimroz R., Szrek J. Angular backlashes monitoring in heavy industrial machines. *7th International Congress on Technical Diagnostics (ICTD 2022) (online), 14-16 September 2022, Radom, Poland. In: Puchalski A., Łazarz B.E., Chaari F., Komorska I., Zimroz R. (eds) Advances in Technical Diagnostics II. Applied Condition Monitoring, Springer, Cham, 2023, vol. 21, pp. 212-228.* [https://doi.org/10.1007/978-3-031-31719-4\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-031-31719-4_22)
  31. Dąbek P., **Krot P.**, Wodecki J., Zimroz P., Szrek J., Zimroz R. Rotation speed assessment for idlers in belt conveyors using image analysis. *XXII Conference of PhD Students and Young Scientists, 28 June – 01 July 2022 (online). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2023, vol. 1189, 012006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1189/1/012006>
  32. Zinchenko A., **Krot P.**, Baiul K., Wróblewski A., Banasiewicz A. On shadowing effects in the flow around the group of circular cylinders in the geotechnical applications. *XXII Conference of PhD Students and Young Scientists, 28 June – 01 July 2022 (online). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2023, vol. 1189, 012010. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1189/1/012010>



33. Zimroz P., **Krot P.**, Szrek J., Dębogórski B. Prospects of in-belt IMU sensors application for fault detection in mining conveyors. *XXII Conference of PhD Students and Young Scientists, 28 June – 01 July 2022 (online). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2023, vol. 1189, 012011. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1189/1/012011>
34. Poteriailo L., Sheketa V., Romanyshyn Y., **Krot P.** Data optimization for the knowledge bases in oil and gas Monitoring-While-Drilling (MWD) Systems. *XXII Conference of PhD Students and Young Scientists, 28 June – 01 July 2022 (online). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2023, vol. 1189, 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1189/1/012021>
35. Gurskyi V., Korendiy V., **Krot P.**, Kuzio I. Problemi realizacii ta perspektivi zastosuvannâ bagatorežimnogo inercijnogo vibrozbuđuvača. *VNTU Conference: Perspektivi rozvitku mašinobudovannâ ta transportu, June 01–03 2023, Vinnica National Technical University, Ukraine*. <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/prmt/pmrt2023/paper/view/18222>
36. Kotyla M.J., Banasiewicz A.A., **Krot P.**, Śliwiński P., Zimroz R. Ensemble methods applied for NOx prediction in deep underground mine. *XXIII Conference of PhD Students and Young Scientists (CPSYS 2023), June 13-15, 2023, Wrocław. Book of abstracts, (Ed) J. Blachowski. Wrocław University of Science and Technology Publishing House*, 2023. p. 83. <https://www.dbc.wroc.pl/publication/161687>
37. **Krot P.**, Zimroz R., Wodecki J., Wróblewski A., Shiri H., Gurski V., Korendiy V. Condition monitoring of vibrating sieving screens — design, dynamics and diagnostics. In: *Ball A.D., Ouyang H., Sinha J.K., Wang Z. (eds) Proc. of the UNified Conference of DAMAS, IncoME and TEPEN Conferences (UNified 2023) (online). Mechanisms and Machine Science, Springer, Cham*, 2024, vol. 151, pp. 601–612. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-49413-0\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-031-49413-0_45)
38. Zimroz P., **Krot P.**, Zimroz R. Statistical analysis of peak torque in drivelines of mining and metallurgical machines for clearances diagnostics. In: *Ball A.D., Ouyang H., Sinha J.K., Wang Z. (eds) Proc. of the UNified Conference of DAMAS, IncoME and TEPEN Conferences (UNified 2023) (online). Mechanisms and Machine Science, Springer, Cham*, 2024, vol. 152, pp. 725–739. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-49421-5\\_59](https://doi.org/10.1007/978-3-031-49421-5_59)
39. Korendiy V., **Krot P.**, Kachur O., Gurskyi V. Analyzing the locomotion conditions of a wheeled vibration-driven system with a V-shaped suspension. In: *Ivanov V., Pavlenko I., Edl M., Machado J., Xu J. (eds) Advances in Design, Simulation and Manufacturing VII (DSMIE 2024) (online). Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer, Cham*, 2024, pp. 153-163. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-63720-9\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-031-63720-9_14)
40. Dąbek P., Wróblewski A., **Krot P.**, Zimroz R., Mayer T., Peltola J.. Parametrization of hammer material breaking process based on vibration and visual data. In: *XX Int. Technical Systems Degradation Conf. (TSD 2024), 3-5 April 2024, Liptovský Mikuláš, Slovakia, (ed.) J. Mączak. Polskie Naukowo-Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne, Warszawa*, 2024, pp. 110-113.

### Konferencje międzynarodowe bez publikacji materiałów

**Krot P.** Modelling and simulation of complex switchable gear drivelines in wire and rod rolling blocks to prevent cobbles and equipment failures. *The Tunisian South-African Workshop “Modelling and Simulation of Complex Systems for Sustainable Energy Efficiency” (MOSCOSSEE'2021), 25–26 February, 2021 (online)*.

<https://dmc.pwr.edu.pl/index.php/2021/03/01/dmc-team-members-on-the-first-international-workshop-on-modelling-and-simulation-of-complex-systems-for-sustainable-energy-efficiency/>

**Krot P.** Detection of chatter vibrations in the multi-stand cold rolling mills. “*Between Cyclostationarity and the Artificial Intelligence. Methods and Applications*”. *13th Workshop on Nonstationary Systems and their Applications*. 3–5 February 2020, Gródek nad Dunajcem, Polska. <https://dmc.pwr.edu.pl/index.php/workshop-grodek/>

### Główny prelegent

**Krot P.** New methods in condition monitoring and dynamics control of heavy industrial machines. *12th Int. Conference on Mechanical Science and Engineering (ICMSE2024)*, June 27 2024, Beijing, China (online). <http://icmse.iamset.org/speakerDetail/2024/en?id=45>



**Zaproszony prelegent**

**Krot P.**, Shiri H., Zimroz R. Model-based diagnostics of backlashes in heavy industrial machines. *8th Int. Conference on Condition Monitoring in Non-Stationary Operations (CMMNO2024)*, 10-13 May 2024, Wenzhou, China. <https://cmmno2024.aconf.org/> (online).

**Krot P.** Dynamical models in diagnostics of industrial machines. *Industrial Meeting of the European Training Network on Monitoring Large-Scale Complex Systems (MOIRA)*. 19-22 June 2023 Wrocław, Poland. <https://dmc.pwr.edu.pl/index.php/moira-industrial-meeting/>

**Krot P.** Vibration monitoring and diagnostics of steel rolling mills based on dynamic models. *Workshop "Machine Dynamics and Signal Processing"*, 8-10 April 2019, Politechnika Wroclawska, Wrocław, Poland.

**Konferencje na Ukrainie bez publikacji materiałów**

Int. Conference "Machines and plastic deformation of metals", 2007.

11th Int. Conference "Modelling, identification, synthesis of control systems", 2008.

16th Int. Conference "Modern methods and means of NDT and technical diagnostics", 2008.

1st Int. Conference "Theory and practice of rational design, of machine building", 2008.

Forum of Chief Mechanical Engineers of the Mining and Metallurgy of Ukraine, 2008.

9th Int. Symposium of Ukrainian Mechanical Engineers, 2009.

Int. Conf. "Problems of Quality and Durability of Geared Transmissions", 2009, 2011.

9th Int. Exhibition "Industry. Investments. Technologies", 2009.

Int. Conference "Strength of materials and structural elements", 2010.

Int. Conference "Diagnostics of equipment for mining, metallurgical and energy", 2013.

Int. conference "Reliability of metallurgical equipment", 2013.

V Int. Conference "Metallurgical Processes and Equipment", 2013.

Seminar "Prospects for scientific and technological security of defence industry", 2015.

Int. Conference "Information technologies in metallurgy and machine building", 2017.

**II.8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.****Konferencje międzynarodowe**

**Technical Program Committee Member** – 3rd International Conference on Mechanical Automation and Engineering Materials (MAEM2024), November 19-21, 2024, Shanghai, China. <http://www.icmaem.org/2024/Committee.aspx>

**Scientific Organizing Committee Member** – 69th International Conference on VIBROENGINEERING, September 26-29, 2024, Lviv, Ukraine. <https://www.extrica.com/conference/lviv-2024>

**Technical Committee Member** – 4th International Conference on Mechanical Design and Smart Manufacturing (MDSM2024), August 23-25, 2024, Wuhan, China. <http://www.icmdsm.org/organization.html>

**Technical Committee Member** – 3rd International Conference on Mechatronics and Mechanical Engineering (ICMME 2024) May 24-26, 2024, Xi'an, China. <http://www.mmeconf.org/organization.html>

**Academic Committee Member** – 8th International Conference on Condition Monitoring in Non-Stationary Operations (CMMNO2024), May 10-13, 2024, Wenzhou, China. <http://cmmno2024.aconf.org/academic.html>

**Technical Program Committee Member** – 2nd International Conference on New Materials, Machinery and Vehicle Engineering (NMMVE2023), April 21-23, 2023, Guiyang, China. <http://www.nmmve.org/committee-2023>

**Scientific Committee Member** – International Conference on Big Data and Artificial Intelligence (ICBD AI2022), September 24-25, 2022, Wuhan, China. <https://www.icbdai.com/committee>

## II.9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

### Projekty konkursowe międzynarodowe finansowane przez EIT RawMaterials

#### a) projekty zrealizowane

1. **2019-2020 Konserwacja kopalni i maszyn – Maintained mine & machine (MAMMA)**. W tym projekcie dostępność, wydajność i bezpieczeństwo maszyn kopalnianych zostały udoskonalone przy użyciu inteligentnego, zintegrowanego i holistycznego systemu konserwacji. Mój wkład polegał na opracowaniu nowych algorytmów wykrywania cykli roboczych i przewidywaniu pozostałego okresu użytkowania mobilnych maszyn podziemnych (ładowarki kołowe przegubowe i wozy odstawcze) – badacz. <https://eitrawmaterials.eu/project/mamma/>
2. **2019-2021 Monitorowanie operacyjne maszyn do kruszenia minerałów – Operational monitoring of mineral crushing machinery (OPMO)**. Projekt ten był poświęcony poprawie ogólnej wydajności i efektywności maszyn wykorzystywanych w przetwórstwie surowców. Mój wkład polegał na opracowaniu metod diagnostycznych stosowanych do monitorowania stanu technicznego przesiewacza wibracyjnego – badacz. <https://eitrawmaterials.eu/project/opmo/>
3. **2020-2021 System konserwacji zapobiegawczej urządzeń bezpieczeństwa maszyn górniczych – Preventive maintenance system on safety devices of mining machinery (SAFEME4MINE)**. Partnerzy projektu opracowali system (rozwiązanie oparte na oprogramowaniu i zestaw narzędzi pomiarowych) wraz z precyzyjną procedurą inspekcji i zaleceniami działań naprawczych przyczyniającymi się do ogólnej strategii konserwacji. Mój wkład polegał na pomiarach na platformach wiertniczych i przetwarzaniu danych do zadań monitorowania stanu – badacz. <https://eitrawmaterials.eu/project/safe4mine/>
4. **2020-2022 Autonomiczny system monitoringu i sterowania dla zakładów górniczych – Autonomous monitoring and control system for mining plants (AMICOS)**. W tym projekcie były rozważone kwestie i ryzyka związane z ręczną inspekcją maszyn górniczych i obiektów przemysłowych. Ponadto opracowano rozwiązania do inspekcji i diagnostyki możliwe do wdrożenia na dronach. Mój wkład polegał na opracowaniu bezkontaktowych metod opartych na danych wizyjnych do diagnostyki przenośników taśmowych – badacz. <https://eitrawmaterials.eu/project/amicos/>

#### b) projekty w toku realizacji

5. **2022-2024 Operator młota elektrycznego sterowanego komputerowo – Electrical computerised hammering operator (ECHO)**. Projekt ten dotyczy całkowicie elektrycznego młota udarowego jako obiecującej alternatywy dla obecnie stosowanych młotów hydraulicznych. Mój wkład polega na przeprowadzeniu pomiarów na młocie i opracowaniu dynamicznego modelu młota umożliwiający diagnostykę i usprawnienie procesu kruszenia poprzez sterowanie – badacz. <https://dev.echo.pwr.edu.pl/>
6. **2023-2025 Technologia optymalizacji wentylacji oparta na skanowaniu 3D – Ventilation optimizing technology based on 3D-scanning (VOT3D)**. Celem projektu jest zwiększenie bezpieczeństwa, redukcja kosztów i zrównoważona produkcja dzięki systemom opartym na UAV do szczegółowego mapowania 3D i symulacji przepływu powietrza CFD. Mój wkład polega na opracowaniu metody pomiaru przepływu powietrza w tunelach kopalni podziemnej za pomocą latającego drona – badacz. <https://vot-3d.com/>

Bazując na dotychczasowych doświadczeniach, w 2024 r. złożyłem wniosek o projekt badawczy do programu NCN OPUS 27 pt. „Badania zjawisk nieliniowych w wielocłonowych układach dynamicznych o zmiennych parametrach i obciążeniu stochastycznym”. Projekt obejmuje analizę kilku istotnych problemów i zjawisk dynamicznych występujących w różnych maszynach przemysłowych.

**c) Projekty krajowe zrealizowane przez Narodową Akademię Nauk Ukrainy**

1. **2002-2004 Badania teoretyczne i rozwój metod diagnostyki drgań urządzeń walcowni z wykorzystaniem procesów przejściowych.** Opracowano nowe metody diagnostyki urządzeń mechanicznych walcowni z wykorzystaniem monitorowania drgań i momentów przejściowych. Metody diagnostyki łożysk i innych elementów zostały pomyślnie przetestowane w walcowniach przemysłowych – lider.
2. **2005 Opracowanie metod analizy dynamiki konstrukcji walcowni i obliczania obciążeń stochastycznych w nieliniowych układach mechanicznych.** Opracowano metody analityczne do obliczania obciążeń stochastycznych z uwzględnieniem zużycia urządzeń, zmienności technologii i parametrów maszyny – lider.
3. **2006 Metody rozwoju wczesnego rozpoznawania i zapobiegania drganiom „chatter” w walcowniach.** Opracowano nowe metody wczesnego rozpoznawania drgań rezonansowych na podstawie synchronizacji oscylacji naprężenia taśmy w walcowniach wielostanowiskowych. Wdrożono metodę sterowania walcownią i zapobiegania drganiom rezonansowym – lider.
4. **2007-2009 Opracowanie telemetrycznego urządzenia do pomiaru momentu obrotowego i metod diagnostyki zużycia walcowni.** Opracowano kompaktowe urządzenia telemetryczne oparte na mikrokontrolerach i cyfrowych komponentach radiowych do pomiaru momentu obrotowego oraz przenośne urządzenie do pomiaru zużycia elementów układu napędowego – lider.
5. **2008-2010 Opracowanie modelu diagnostycznego wieloprzełożeniowego układu przekładni zębatej wysokoobrotowej walcarki redukcyjnej drutu i prętów (RSM).** Opracowano dynamiczny model układu napędowego z przekładnią zębatą o przełożeniu zmienianym za pomocą serwo sprzęgieł walcarki RSM (typu Morgana) i określono wpływ drgań skrętnych na stabilność procesu i dokładność geometrii produktu – badacz.
6. **2010-2012 Badanie silnego odkształcenia plastycznego stali (severe plastic deformation – SPD) i jego udoskonalenie w technologii walcowania taśm.** Badane były różne metody SPD w celu uzyskania wysokiego naprężenia ścinającego w produkcji stali ultra drobnoziarnistej (ultra-fine-grained – UFG) i nanostrukturalnej w przemysłowych walcowniach, w tym symulacja mikrostruktury w wielu skalach oparta na FEM i DEM – lider.
7. **2013-2014 Opracowanie technologii i urządzeń kriogenicznych do niskotemperaturowego hartowania narzędzi i elementów maszyn dla potrzeb budowy maszyn i produkcji walcowniczej.** Prowadzenie badań eksperymentalnych i analiz wpływu obróbki kriogenicznej na właściwości mikrostruktury i powierzchni metali. Opracowano system sterowania dopływem ciekłego azotu oraz zaprojektowano możliwość integracji systemów kriogenicznych w walcowniach – badacz.
8. **2015-2016 Rozwój technologii i urządzeń do kriogenicznej obróbki luf artyleryjskich w celu zwiększenia ich żywotności.** Prowadzone były badania teoretyczne i eksperymentalne nad głęboką kriogeniczną obróbką (deep cryogenic treatment - DCT) luf armat ze stali stopowej. Badania laboratoryjne wykazały skuteczność i opracowane urządzenia kriogeniczne z technologią są wdrażane w zakładzie przemysłowym – lider.

**II.10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.**

International Physics and Control Society (IPACS) – członek.

<http://physcon.ru/>

International Association of Applied Science and Technology (IAAST) – członek.

<http://www.ia-ast.cn/en/conference.html>

## **II.11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

W latach 2013-2014 w ramach projektu dotyczącego rozwoju technologii kriogenicznej i urządzeń do hartowania w niskiej temperaturze odbyłem kilka krótkoterminowych staży w Laboratorium Technologii Kriogenicznych w Instytucie Fizyki Narodowej Akademii Nauk Ukrainy (Kijów) ([http://www.iop.kiev.ua/~cryo/index\\_en.php](http://www.iop.kiev.ua/~cryo/index_en.php)).

Resztę doświadczenia zdobyłem w latach 2001-2018 w Instytucie Żelaza i Stali im. Z.I. Niekrasowa Narodowej Akademii Nauk Ukrainy (Dniepr) (<https://isi.gov.ua/>).

W roku 1989 byłem zatrudniony, a następnie w latach 1989-1992 odbywałem studia doktoranckie na Dnieprzańskim Uniwersytecie Narodowym im. O. Honczara (Dniepr) (<https://www.dnu.dp.ua/eng>).

## **II.12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.)**

### **Redaktor tematyczny:**

Advancements in Mining & Mineral Engineering

<https://irispublishers.com/amme/editorialboard.php>

Vibration

[https://www.mdpi.com/journal/vibration/topic\\_editors](https://www.mdpi.com/journal/vibration/topic_editors)

Applied Sciences (Mechanical Engineering)

[https://www.mdpi.com/journal/applsci/topical\\_advisory\\_panel/mechanical\\_engineering?page\\_no=3](https://www.mdpi.com/journal/applsci/topical_advisory_panel/mechanical_engineering?page_no=3)

### **Redaktor gościnny:**

Machines

[https://www.mdpi.com/journal/machines/special\\_issues/heavey\\_duty](https://www.mdpi.com/journal/machines/special_issues/heavey_duty)

[https://www.mdpi.com/journal/machines/special\\_issues/4ZO799782E](https://www.mdpi.com/journal/machines/special_issues/4ZO799782E)

Vibrations

[https://www.mdpi.com/journal/vibration/special\\_issues/09V4WQDS9I](https://www.mdpi.com/journal/vibration/special_issues/09V4WQDS9I)

### **Redaktor sekcji:**

Current Engineering Letters (Mechanical Engineering)

<https://benthamsience.com/journal/211/editorial-board>

### **Członek rady redakcyjnej:**

Industrial Process Automation in Engineering and Instrumentation

<https://science.lpnu.ua/istcipa/editorial-board>

Journal of Modern Industry and Manufacturing

<https://www.innovationforever.com/aboutjournal/JMIM/EditorialBoardMembers/PavloV.Krot>

International Journal of Engineering Sciences and Technologies

<http://www.univpubl.com/ijest/ebm/1.html>

Fundamental and Applied Problems of Ferrous Metallurgy

[http://jrn.isi.gov.ua/?page\\_id=960&lang=en](http://jrn.isi.gov.ua/?page_id=960&lang=en)

International Journal of Robotics and Automation Technology

<https://zealpress.com/jms/index.php/ijrat/about/editorialTeam>

Challenges and Issues of Modern Science

<https://cims.fti.dp.ua/j/about/editorialTeam>

### **Redaktor naukowy (w roku 2015)**

Trans Tech Publications

[www.scientific.net](http://www.scientific.net)



### II.13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopiśmie międzynarodowych.

Łącznie wykonałem 138 recenzji 96 manuskryptów w 31 indeksowanych czasopiśmie (według bazy danych WoS z 08.09.2024).

No.	Czasopismo	Wydawca	Recenzje
1	Aerospace	MDPI	1
2	Applied Condition Monitoring	Springer	1
3	Applied Sciences	MDPI	11
4	Archives of Metallurgy and Materials	Polska	2
5	Diagnostyka	Polska	6
6	Energies	MDPI	1
7	Physicochemical Problems of Mineral Processing	PWr	2
8	Forces in Mechanics	Elsevier	2
9	IEEE Control Systems Magazine	IEEE	1
10	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	IEEE	7
11	Int. Journal of Materials and Structural Integrity	Inderscience	1
12	Iranian Journal of Science and Technology	Springer	4
13	Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control	ASME	13
14	Journal of Measurements in Engineering	JVE	2
15	Journal of Mechanical Engineering and Sciences	Malaysia	1
16	Journal of Modern Industry and Manufacturing	China	1
17	Journal of Sound and Vibration	Elsevier	5
18	Journal of Vibration and Control	Elsevier	2
19	Journal of Vibration Engineering and Technologies	Springer	4
20	Journal of Vibroengineering	JVE	16
21	Materials Performance and Characterization	ASTM	1
22	Measurement	Elsevier	2
23	Mechanical Systems and Signal Processing	Elsevier	3
24	Powder Technology	Elsevier	3
25	Sensors	MDPI	1
26	Shock and Vibration	Hindawi	4
27	Soft Computing	Springer	3
28	The Int. Journal of Advanced Manufacturing Technology	Springer	33
29	Tribology in Industry	Serbia	2
30	Vibration	MDPI	1
31	World Electric Vehicle Journal	MDPI	2

### II.14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

Uczestniczyłem w kilku zakończonych międzynarodowych projektach współfinansowanych przez EIT RawMaterials (Europejski Instytut Innowacji i Technologii), wymienionych w pkt. II.9a. Obecnie uczestniczę w dwóch projektach międzynarodowych współfinansowanych przez EIT RawMaterials, wymienionych w pkt. II.9b.

## **II.15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.**

Obecnie jestem konsultantem w ramach badań w temacie „Opracowanie systemu lokalizacji źródła dźwięku w warunkach pola walki” dla armii ukraińskiej wraz z naukowcami z Instytutu Systemów i Technologii Transportowych Narodowej Akademii Nauk Ukrainy.

Jestem także ze współpracownikami z naszej Uczelni w trakcie wdrażania technologii głębokiej obróbki kriogenicznej sprzętu górniczego (wiertła). Trwają testy z partnerem przemysłowym w Polsce.

## **II.16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.**

2023 – Uczestniczyłem jako recenzent w konkursie „SIMIODE Challenge Using Differential Equations Modelling” (SCUDEM VIII). <https://qubeshub.org/community/groups/scudem>

2024 – Przeprowadziłem zewnętrzną recenzję pracy magisterskiej z inżynierii mechanicznej na Uniwersytecie w Pretorii, RSA.

## **III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

### **III.1. Wykaz dorobku technologicznego.**

W oparciu o wyniki projektu OPMO (pkt. II.9a) wdrożono metody diagnozowania elementów mechanicznych i samego procesu technologicznego przesiewacze wibracyjnych do przetwórstwa surowców sypkich w zakładzie przemysłowym (KGHM, Polska)

Na podstawie wyników kilku projektów (pkt. II.5) w tandemowej walcowni zimnej wdrożono innowacyjny system automatyzacji wykrywania drgań „chatter” i sterowania prędkością walcowania (NLMK, Rosja). Ponadto w walcowni gorącej wdrożono innowacyjny system do zarządzania pracami konserwacyjnymi, monitorowania obciążeń dynamicznych i prognozowania pozostałego czasu eksploatacji układów napędowych (Zaporizhstal, Ukraina).

W trakcie projektu (pkt. II.5) wprowadzono innowacyjny system automatycznego sterowania gięciem czołowym blach walcowanych na gorąco (Huta Częstochowa, Polska).

W projektach akademickich i w przedsiębiorstwach (pkt. II.5) produkujących lufy do broni (KBAO) i walce (NKMZ) wdrożono technologie i urządzenia do głębokiej kriogenicznej obróbki (Ukraina).

### **III.2. Współpraca z sektorem gospodarczym.**

KGHM Polska Miedz Sp. z o.o. (Polska) – kilka projektów z EIT RawMaterials.

AMEplus Sp. z o.o. (Polska) – projekt z EIT RawMaterials

Huta Czestochowa Sp. z o.o. (Polska) – jeden projekt wdrożeniowy.

JARO S.A. (Polska) – badania na urządzeniach przemysłowych.

Design Bureau "Artillery Armament" (Ukraina) – jeden projekt wdrożeniowy.

JSC Zaporizhstal Integrated Iron & Steel Works (Ukraina) – projekty badawcze i wdrożeniowy.

JSC Ilyich Steel & Iron Works (Ukraina) – jeden projekt badawczy.

JSC Artyomovsk Non-ferrous Metals Processing Works (Ukraina) – projekt badawczy.

LLC Module-Ukraine (Ukraina) – jeden projekt badawczy.

PJSC Interpipe Tube Rolling Plant (Ukraina) – projekt obliczeniowy i prace diagnostyczne.

JSC Novokramatorsky Mashinostroitelny Zavod (NKMZ) (Ukraina) – kilka projektów.

Iba AG (Niemcy) – projekt konsultacyjny.

FEST Ltd (Rosja) – projekty konsultacyjne.

JSC Novolipetsk Steel Works (NLMK) (Rosja) - kilka projektów badawczych i wdrożeniowych.

### III.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

#### a) przed uzyskaniem stopnia doktora

1. Patent SU 1702359 A1. IPC G06 F 7/00. Homogeneous computational structure for processing 3D binary matrices. Belous A.L., **Krot P.V.** Appl. 10.03.1989. Publ. 31.12.1991. Bul. No. 48.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/021472752/publication/SU1702359A1?q=pn%3DSU1702359A1>

#### b) po uzyskaniu stopnia doktora

2. Patent UA 79681. IPC G01 M 13/00. Method for diagnostics of bearing supports of the main drive line of a rolling mill. Bolshakov V.I., **Krot P.V.**, Korennoy V.V., Solovyov K.V., Dalichuk A.P. Appl. 19.09.2005. Publ. 10.07.2007. Bul. No. 10.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038469154/publication/UA79681C2?q=pn%3DUA79681C2>
3. Patent UA 79682. IPC B21 B 38/00. Method for monitoring fluctuations of load on the drive mechanism of a rolling mill. Bolshakov V.I., **Krot P.V.**, Korennoy V.V., Solovyov K.V., Dalichuk A.P. Appl. 19.09.2005. Publ. 10.07.2007. Bul. No. 10.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038469155/publication/UA79682C2?q=pn%3DUA79682C2>
4. Patent UA 79859. IPC B21 B 28/00. Diagnosis methods of wear of elements of transmissions of rolling stands. Bolshakov V.I., **Krot P.V.**, Korennoy V.V., Solovyov K.V., Dalichuk A.P. Appl. 19.09.2005. Publ. 25.07.2007. Bul. No. 11.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/038469273/publication/UA79859C2?q=pn%3DUA79859C2>
5. Patent RU 2338609. IPC B21 B 37/00. Method of diagnosing of sympathetic vibration and control of multistand cold rolling mill and device for implementation of diagnosing. **Krot P.V.**, Prikhodko I.Yu., Parsenyuk E.A., Pimenov V.A., Soloviev K.V., Dolmatov A.P., Akishin V.V., Shalakhov S.G. Appl. 2007100443/02 09.01.2007. Publ. 20.11.2008. Bul.No. 32.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/040241243/publication/RU2338609C1?q=RU%202338609>
6. Patent UA 84214. IPC G05 D 23/30. Nitrogen cryostat for wide-range heat treatment of materials. Zharkov I.P., Dordienko O.M., **Krot P.V.**, Palamarchuk S.P., Safronov V.V., Selivanov O.V., Solonetsky A.G., Khodunov V.O. Appl. u201305483, 29.04.2013, Publ. 10/10/2013, Bul. No. 19.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052283570/publication/UA84214U?q=pn%3DUA84214U>
7. Patent UA 84215. IPC B21 B 43/00. Device for cooling rolled sheet and rolls. Zharkov I.P., **Krot P.V.**, Palamarchuk S.P., Prykhodko I.Y., Safronov V.V., Selivanov O.V., Solonetsky A.G., Khodunov V.O. Appl. u201305484, 29.04.2013, Publ. 10.10.2013, Bul. No. 19.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052283571/publication/UA84215U?q=pn%3DUA84215U>
8. Patent UA 109302. IPC C21 D 9/22. Method for heat treatment of products made of tool steel. Zharkov I.P., Bobyr S.V., Dordienko O.M., **Krot P.V.** Appl. a201309477, 29.07.2013. Publ. 10.08.2015. Bul. No. 15.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/054771615/publication/UA109302C2?q=pn%3DUA109302C2>
9. Patent UA 106517. IPC G05 D 23/30. Thermo-controlled cryo-chamber system for cyclic heat treatment of large tubular articles made of special steel grades. Zharkov I.P., Dolginskaya M.O., Dordienko O.M., **Krot P.V.**, Safronov V.V., Selivanov O.V., Solonetsky A.G., Khodunov V.O., Hannolainen V.T. Appl. u2015112034, 12.11.2015. Publ. 25.04.2016, Bul. No. 8.  
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/055861807/publication/UA106517U?q=pn%3DUA106517U>

**III.4. Wykaz wdrożonych technologii.**

Wykaz wszystkich wdrożonych w przemyśle technologii podano w pkt. III.1.

**III.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.**

Ekspertka analiza ofert od dostawców sprzętu do walcowni zimnej (NLMK, Rosja).

Ekspertka analiza stanu technicznego wyposażenia mechanicznego i propozycje modernizacji dla zakładu metali nieżelaznych (AZOCM, Ukraina).

Ekspertka analiza stanu technicznego wyposażenia mechanicznego i propozycje modernizacji dla walcowni zimnej (MODUL, Ukraina).

**III.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.**

Brak

**III.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.**

Nie dotyczy

**IV. DANE NAUKOMETRYCZNE****IV.1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).**

Sumaryczny Impact Factor prac naukowych przedstawionych w punkcie II.4 wynosi: **69.968**.

**IV.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.**

Liczba cytowań na 08.09.2024:

WoS = 214 (46 autocytowań)

Scopus = 394 (36 autocytowań)

**IV.3. Indeks Hirscha.**

*h*-indeks na 09.09.2024:

WoS 10 <https://www.webofscience.com/wos/author/record/358>

Scopus 12 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6504225635>

Scholar 19 [https://scholar.google.com.ua/citations?user=\\_UCdzEMAAAJ&hl=en](https://scholar.google.com.ua/citations?user=_UCdzEMAAAJ&hl=en)

**IV.4. Informacje o liczbie punktów przyznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.**

Moje prace naukowe są indeksowane w WoS (Core Collection) – 27 i w SCOPUS – 48 na 08.09.2024:

Rodzaj pracy	Suma pkt	Suma slotów
Artykuły	1339.3960	12.3688
Rozdziały	31.2840	1.5641
Referaty	106.8998	5.3447
<b>Całość</b>	<b>1477.5798</b>	<b>19.2776</b>

(podpis wnioskodawcy)