

Adres do korespondencji: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, 30-059 Kraków, ul. Reymonta 25

Tel.: (012) 295 28 32, pokój 013, fax: (012) 295 28 04

e-mail: z.swiatek@imim.pl

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

Dr hab. Zbigniew Świątek jest zatrudniony w Instytucie Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, Polskiej Akademii Nauk na stanowisku profesora PAN.

Przebieg kariery naukowej

Magister Uniwersytet Jagielloński, Wydział Fizyki i Matematyki, 1990

Doktor Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, 2002

Doktor habilitowany Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, 2019

Dorobek naukowy

Łącznie opublikowanych **79** prac w recenzowanych czasopismach naukowych

Najważniejsze publikacje w okresie ostatnich 5 lat

1.

Zbigniew Świątek, Honorata Kazimierczak, Piotr Ozga, Aleksandr Bonchuk, Hrygoriy Savytskyy, Marek Michalec, X-ray structural and microstructural analysis of electrolytic Zn-Mo layers. Studies and ab initio calculations. Physico-Chemical Mechanics of Materials 10 (2014) 305-309.

2.

Honorata Kazimierczak, Piotr Ozga, Monika Słupska, **Zbigniew Świątek**, and Katarzyna Berent, Electrodeposition of Sn-Mn Layers from Aqueous Citrate Electrolytes, Journal of The Electrochemical Society, 161 (6) (2014) D309-D320.

3.

Ł. Rogal, J. Morgiel, **Z. Świątek**, F. Czerwiński, Microstructure and mechanical properties of the new Nb₂₅Sc₂₅Ti₂₅Zr₂₅ eutectic high entropy alloy, Materials Science & Engineering A 651 (2016) 590-597.

4.

Z. Świątek, A.P. Vlasov, M.V. Ivashko, R.L. Petryna, A.Yu. Bonchuk, B.S. Sokolovskii, Barrier structures on the basis of graded-band-gap CdHgTe obtained by evaporation-condensation-diffusion method, Archives of Metallurgy and Materials, 2016, 61 Issue 1, 115-122.

5.

Z. Świątek, I. Fodchuk, X-ray topography of the subsurface crystal layers in the skew asymmetric reflection geometry, Arch. Metall. Mater., Vol. 61 (2016), No 4, p. 1931-1938.

6.

N. Levintant-Zayonts, L. Kwiatkowski, **Z. Świątek** and J. Brzozowska, Local Pseudoelastic Behaviour and Surface Characteristics of N Ion Implanted NiTi Shape Memory Alloy, Acta Physica Polonica A, Vol. 132 (2017), 210-216.

7.

Z. Świątek, H. Kazimierczak, P. Ozga, O. Bonchuk, and H. Savytskyy, Structural and Microstructural Analysis of Zn-Mo Alloy Layers Electrodeposited from Aqueous Citrate Solution, Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 39, No. 11: 1547-1556 (2017), DOI: 10.15407/mfint.39.11.1547.

8.

Zbigniew Świątek, Igor Fodchuk and Ruslan Zaplitnyy, X-ray topography of subsurface crystal layers, Journal of Applied Crystallography (2017) 50, 727-733, <https://doi.org/10.1107/S1600576717007208>.

9.

Honorata Kazimierczak, Jerzy Morgiel, **Zbigniew Świątek**, Jesús Manuel Vega, Eva García-Lecina, Effect of Mo addition on corrosion of Zn coatings electrodeposited on steel, Corrosion Science (2018), <https://doi.org/10.1016/j.corsci.2018.02.039>.

10.

I. I. Izhnin, E. I. Fitsych, A. V. Voitsekhovskii, A. G. Korotaev, K. D. Mynbaev, V. S. Varavin, S. A. Dvoretzky, N. N. Mikhailov, M. V. Yakushev, A. Yu. Bonchuk, H. V. Savytskyy, and **Z. Świątek**, Defects in arsenic implanted p+-n- and n+-p- structures based on MBE grown CdHgTe films, Russian Physics Journal, Vol. 60, No. 10 (2018), 1752-1757.

11.

H. Kazimierczak, K. Szymkiewicz, P. Bobrowski, **Z. Świątek**, Ł. Rogal, E. Gileadi, and N. Eliaz, The Effect of SiC Nanoparticle Size on the Electrodeposition of Zn-SiC Nanocomposite Coatings from Citrate Bath, Journal of The Electrochemical Society 165 (14) (2018) D774-D782.

12.

Zbigniew Świątek, Dyfraktometria mikrodefektów w kryształach, 2017, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, Polska Akademia Nauk, ISBN 978-83-60768-35-8, 128.

13.

O. Yu. Bonchuk, H. V. Savytsky, **Z. Świątek**, J. Morgiel, I. I. Izhnin, A. V. Voitsekhovskii, A. G. Korotaev, K. D. Mynbaev, O. I. Fitsych, V. S. Varavin, S. A. Dvoretzky, D. V. Marin, M. V. Yakushev, Nano-size defects in arsenic-implanted HgCdTe films: a HRTEM study, Applied Nanoscience, 2018, <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0679-y>, 1 - 6.

14.

I. M. Fodchuk, R. A. Zaplitnyy, Yu. T. Roman, V. B. Molodkin, T. P. Vladimirova, and **Z. Świątek**, Applied Capabilities of X-Ray Topography of Crystals in the Skew-Asymmetric Bragg Diffraction, Metallofizika i Noveishie Tekhnologii 40(No. 5) (2018) 561-583.

15.

A. Hara, H. Kazimierczak, A. Bigos, **Z. Świątek**, P. Ozga, Effect of different organic additives on surface morphology and microstructure of Zn-Mo coatings electrodeposited from citrate baths, Arch. Metall. Mater. 64(1) (2019) 207-220.

16.

I.I. Izhnina, O.I. Fitsych, **Z.Świątek**, J. Morgiel, O.Yu. Bonchuk, H.V. Savytsky, K.D. Mynbaev, A.V. Voitsekhovskii, A.G. Korotaev, M.V. Yakushev, D.V. Marin, V.S. Varavin, S.A. Dvoretzky, review, Effect of annealing on the structural properties of arsenic-implanted mercury cadmium telluride, Opto-Electronics Review 27 (2019) 14-17.

17.

I.I. Izhnin, K.D. Mynbaev, A.V. Voitsekhovsky, A.G. Korotaev, I.I. Syvorotka, O.I. Fitsych, V.S. Varavin, S.A. Dvoretzky, N.N. Mikhailov, V.G. Remesnik, M.V. Yakushev, **Z. Świątek**, J. Morgiel, O.Yu. Bonchuk, and H.V. Savytsky, Arsenic-ion implantation-induced defects in HgCdTe films studied with Hall-effect measurements and mobility spectrum analysis, Infrared Physics and Technology 98 (2019) 230-235.

Doświadczenia naukowe zdobyte w kraju i za granicą

-

Laboratorium PHASE CNRS, Strasbourg, 1996-2001 (2 miesiące),

-

British Council School on Development of effective solar power generation, Southampton, 1997 (3 tygodnie),

-

Laboratorium Synchrotronowe „Elettra”, Triest, Włochy, 1999 (1 tydzień),

-

Yuri Fedkovich Chernivtsi National University, Department of Physics of Solid State, Chernivts, Ukraina 2007-2009 (3 tyg.),

-

Instytut Podstawowych Problemów Mechaniki i Matematyki, Lwów, współpraca naukowa, 2005-2013 (10 tyg.).

-

Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics, National Academy of Sciences of Ukraine, Department Physico-Mathematical Modelling of Low-Dimensional Systems, współpraca naukowa, 2005-2013 (10 tyg.).

Projekty badawcze

Projekty MNiSW/POIG

-

Rozwój fotowoltaiki celem uzyskania energii elektrycznej w warunkach krajowych - opracowanie technologii wysoko sprawnych, monokrystalicznych krzemowych ogniw fotowoltaicznych, (Projekt PBZ KBN 05/T11/98 - temat 1A), IMIM PAN, główny wykonawca, 2000-2002.

-

Rozwój fotowoltaiki celem uzyskania energii elektrycznej w warunkach krajowych - opracowanie technologii wysoko sprawnych, monokrystalicznych krzemowych ogniw fotowoltaicznych, (Projekt PBZ KBN 05/T11/98 - temat 2), IMIM PAN, główny wykonawca, 2000-2002.

-

Opracowanie podstaw technologii elektrolitycznego otrzymywania bezołowiowych stopów lutowniczych In-Sn (3T08A04527), IMIM PAN, wykonawca, 2004-2007

-

Warstwy i powłoki ochronne zastępujące kadm na bazie stopów cynku z żelazowcami oraz manganem otrzymywane elektrolitycznie z kąpeli kompleksowych (PBZ-3/3/II-3.4), IMIM PAN, wykonawca, 2007-2010

-

Opracowanie technologii pasywacji defektów krystalograficznych w krzemie polikrystalicznym i wytwarzania krzemowych nanocząstek w celu rozszerzenia czułości spektralnej fotoogniw poprzez zastosowanie warstw $\text{SiN}_x\text{:H}$ (N507 444234), IMIM PAN, wykonawca, 2008-2010

-

Nowoczesne materiały i technologie ich wytwarzania (ZAMAT) (POIG.01.01.02-00-015/09-00), IMIM PAN, wykonawca, 2010-2015.

-

Badania procesu syntezy faz intermetalicznych z wielowarstwowych powłok Al/Ni, Al/Ti i Ni/Ti z wykorzystaniem obserwacji in-situ w TEM, , NCN, wykonawca, 2014 - 2016.

-

Badanie własności i generowanie za pomocą implantacji jonowej cienkich warstw na stopie z pamięcią kształtu NiTi o strukturze mikro- i nanokrystalicznej (N2013/09/D/ST8/04011), grant finansowany Narodowym Centrum Nauki (NCN), wykonawca, 2014 - 2017.

Współpraca dwustronna z zagranicą

High-resolution X-ray diagnostics of structural defects. **Yuri Fedkovych Chernivtsi National University, Department of Physics of Solid State, Chernivts, Ukraine 2007-2009**

X-ray structural diagnostic of corrosion processes in electrodeposited zinc-based alloys, **Institute of Fundamental Problems of Mechanics and Mathematics, Lviv, Ukraine, 2012-2014.**

Microstructure and physical/chemical properties of electrolytic Zn-Mo layers, **Institute of Fundamental Problems of Mechanics and Mathematics, Lviv, Ukraine, 2015-2017.**

Properties of HgCdTe heterostructures and their modification under ion implantation, **Institute of Fundamental Problems of Mechanics and Mathematics, Lviv, Ukraine, 2018-2020.**

Główne zainteresowania naukowe

Rentgenowska diagnostyka strukturalna materiałów wielowarstwowych i defektów strukturalnych, powłoki ochronne i struktury metastabilne, procesy dyfuzji w półprzewodnikowych warstwach epitaksjalnych, fotowoltaika – detektory podczerwieni i krzemowe ogniwa fotowoltaiczne.