

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

Tel.: 12-295 28 23, pokój 105A, fax: +48-12-295 28 04

e-mail: m.szczerba@imim.pl

ORCID ID: 0000-0002-5435-6788.

Scopus ID: 53464348500.

Główne zainteresowania naukowe:

-

Podstawy deformacji plastycznej materiałów metalicznych

-

Materiały metaliczne z pamięcią kształtu

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

-

2011 - 2017 adiunkt, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

-

od 2018 profesor instytutu, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

-

od 2019 zastępca dyrektora ds. naukowych, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

Przebieg kariery naukowej

-

07.07.2006 magister inżynier, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH

-

02.06.2011 doktor nauk technicznych, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

-

14.12.2017 habilitacja, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

Dorobek publikacyjny

Łącznie **67** publikacji naukowych, w tym m.in.:

1.

MJ Szczerba, S Sumara, M Faryna, MS Szczerba, Detwinning of face-centered cubic deformation twins at liquid nitrogen temperature, Materials Science and Engineering A 832 (2022) 142395;

2.

MJ Szczerba, Giant magnetic-field-induced bending effect in Ni-Mn-Ga-Co-Cu melt-spun ribbons, Scripta Materialia 205 (2021) 114203;

3.

MS Szczerba, S Kopacz, MJ Szczerba, A study on crystal plasticity of face-centered cubic structures induced by deformation twinning, Acta Materialia 197 (2020) 146-162;

4.

MJ Szczerba, MS Szczerba, Slip versus twinning in low and very low stacking-fault energy Cu-Al alloy single crystals, Acta Materialia 133 (2017) 109-119;

5.

MJ Szczerba, S Kopacz, MS Szczerba, Experimental studies on detwinning of face-centered cubic deformation twins, Acta Materialia 104 (2016) 52-61;

6.

MJ Szczerba, S Kopacz, MS Szczerba, Detwinning of face-centered cubic deformation twins via the correspondence matrix approach, Acta Materialia 102 (2016) 162-168;

7.

MJ Szczerba, R Chulist, Detwinning of a non-modulated Ni-Mn-Ga martensite: From self-accommodated microstructure to single crystal, Acta Materialia 85 (2015) 67-73.

Projekty badawcze (ostatnie 5 lat)

Łącznie wykonawca **20** projektów badawczych, w tym **5** jako kierownik:

-

Projekt NCN OPUS pt.: „Właściwości zmęczeniowe stopów na bazie Ni-Mn-Ga otrzymanych metodą szybkiej krystalizacji”, 2021/43/B/ST8/02745;

-

Projekt NCN OPUS pt.: „Zaawansowane badania doświadczalno-teoretyczne powstawania pasm ścinania w warstwowych układach osnowa-bliźniak materiałów RSC”, 2016/23/B/ST8/01193;

-

Projekt NCN SONATA pt.: „Zaawansowane badania efektu reorientacji wariantów martenzytu w plastycznie odkształconych monokryształach Ni-Mn-Ga”, 2011/03/D/ST8/04017;

-

Projekt NCN PRELUDIUM BIS pt.: „Optymalizacja procesu wytwarzania stopów na bazie Ni-Mn-Ga metodą odlewania na wirujący walec w celu modyfikacji ich właściwości funkcjonalnych”, 2020/39/O/ST8/01343;

-

Projekt MNiSW IUVENTUS PLUS pt.: Badania wpływu odwrotnych transformacji bliźniaczych na własności mechaniczne materiałów RSC”, IP2012 060072.

Doświadczenia naukowe zdobyte w kraju i za granicą

Łącznie **35** wygłoszonych referatów na konferencjach oraz seminariach naukowych.

Lista najistotniejszych wykładów naukowych:

-

2020 - Tytuł: "Temperature dependence of detwinning of face-centered cubic deformation twins" International Conference on Plasticity, Damage and Fracture, Riwiera Maya, Meksyk;

-

2020 - Tytuł: "Detwinning modes of face-centered cubic deformation twins: EBSD study"
International Conference on Electron Microscopy, Polska, wykład na zaproszenie

-

2018 - Tytuł: "On the competition between slip and twinning in very low stacking-fault energy Cu-Al alloy single crystals", International Conference on the Strength of Materials, Ohio, Stany Zjednoczone Ameryki;

-

2018 - Tytuł: "FCC twinning stress: a dual role of stacking-fault energy. THERMEC, Paryż, Francja;

-

2018 - Tytuł: "Structure and magneto-mechanical properties of Ni-Mn-Ga-Co-Cu melt-spun ribbons", European Symposium on Martensitic Transformations, Metz, Francja;

-

2016 - Tytuł: "On the mechanism of martensitic transformation in a Ni-Mn-Ga single crystal", International Conference on Ferromagnetic Shape Memory Alloys, Sendai, Japania;

-

2015 - Tytuł: Experimental evidence of the quasi-reverse FCC twinning. International Conference on the Strength of Materials, Brno, Republika Czeska;

-

2015 - Tytuł: Detwinning at early stages of mechanical training of a non-modulated Ni-Mn-Ga martensite. International Conference on the Strength of Materials, Brno, Republika Czeska;

-

2015 - Tytuł: Physics of detwinning in FCC structures, International Conference on Plasticity

and Its Current Applications, Montego Bay, Jamajka, wykład na zaproszenie;

-

2014 - Tytuł: Slip vs. twinning at a change of dominant slip system in Cu-Al single crystals, International Symposium on Plasticity and Its Current Applications, Freeport, Bahamy, wykład na zaproszenie;

-

2014 - Tytuł: Kinking of twin/matrix lamellae of Cu-Al alloy crystal structure subjected to compression. International Conference on Textures of Materials, Drezno, Niemcy;

-

2013 - Tytuł: Training process of pre-strained non-modulated Ni-Mn-Ga single crystals, International Conference on Ferromagnetic Shape Memory Alloys (2013) Boise, Stany Zjednoczone Ameryki.

Najważniejsze międzynarodowe i krajowe wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych

-

Nagroda Wydziału IV PAN za cykl prac naukowych dotyczących podstaw deformacji plastycznej materiałów metalicznych o strukturze regularnie ściennie centrowanej,

-

Nagroda Dyrektora za zajęcie I miejsca w grupie młodych pracowników w ocenie osiągnięć naukowo-badawczych za lata 2015-2016,

-

Nagroda Dyrektora za zajęcie III miejsca w ocenie osiągnięć naukowo-badawczych za lata 2015-2016,

-

Stypendium dla wybitnych młodych naukowców. Nazwa organu przyznającego nagrodę:
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego,

-

Małopolskie Stypendium Doktorskie dla szczególnie uzdolnionych studentów oraz uczestników studiów doktoranckich krakowskich uczelni wyższych i innych jednostek naukowo-badawczych. Nazwa organu przyznającego nagrodę: Marszałek Województwa Małopolskiego.

Osiągnięcia w zakresie kształcenia kadr naukowych

Promotor doktoratów:

-

Anna Wójcik (2013-2017) - promotor pomocniczy

-

Agnieszka Brzoza-Kos (2017-2021);

-

Sebastian Sumara (2018-trwa);

-

Milena Kowalska (2022-trwa).

Członkostwo w organizacjach naukowych

-

Członek Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego;

-

Członek Panelu Nauk Fizycznych do ewaluacji aktywności naukowej Instytutów Czeskiej Akademii Nauk za okres 2010-2014;

-

Reprezentant adiunktów w Radzie Naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN;

-

Członek Komitetu organizacyjnego konferencji pt.: "Physical Metallurgy and Materials Science Conference Advanced Materials & Technologies", 2010;

-

Członek Komitetu organizacyjnego konferencji pt.: „Symposium on Texture and Microstructure Analysis Objectives - SOTAMA", 2007;

-

Ekspert Panelu ST8 w Narodowym Centrum Nauki do oceny wniosków badawczych, (Preludium ed.28 oraz 29, OPUS ed.18);

-

Edytor czasopism naukowych: Archives of Metallurgy and Materials oraz Materials;

-

Recenzent czasopism naukowych: Acta Materialia, Journal of Alloys and Compounds, Intermetallic, Archives of Metallurgy and Materials, Journal of Materials Engineering and

Performance, Journal of Applied Physics, Materials Science and Engineering CS, Journal of Applied Crystallography;

-

Członek Komitetu Naukowej konferencji AMT'2023.