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

Tel.: (012) 2952868, pokój 108A, fax: (012) 2952804

e-mail: a.goral@imim.pl

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

Dr Anna Góral jest pracownikiem Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, od roku 2007 na stanowisku adiunkta, a od 2019 r. na stanowisku profesora instytutu. Od 2007 r. jest auditorem wewnętrznym w Zespole Laboratoriów Badawczych w IMIM PAN akredytowanych przez Polskie Centrum Akredytacji, od 2016 r. jest Kierownikiem Laboratorium Dyfrakcji Rentgenowskiej.

Przebieg kariery naukowej

Magister: Politechnika Krakowska, Wydział Mechaniczny, 2002 (z wyróżnieniem)

Doktor: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, 2007 (z wyróżnieniem)

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

Studia podyplomowe: Profesjonalny kierownik projektów badawczo-rozwojowych, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, 2012

Dorobek naukowy

Łącznie **98** opublikowanych pozycji, w tym: **51** artykułów ujętych przez Institute for Scientific Information w Filadelfii oraz **4** rozdziały w monografiach.

Najważniejsze publikacje w okresie ostatnich 5 lat

1.

A. Góral, W. Żórawski, M. Makrenek, The effect of the standoff distance on the microstructure and mechanical properties of cold sprayed Cr3C2-25(Ni20Cr) coatings, Surface and Coatings Technology 361 (2019) 9-18

2.

A. Góral, T. Czeppe, K. Berent, Oxidation behaviour of thin Ni/Al2O3 nanocomposite coatings electrodeposited on steel substrate, Surface and Coatings Technology 369 (2019) 95-104

3.

A. Góral, W. Żórawski, P. Czaja, L. Lityńska-Dobrzyńska, M. Makrenek, S. Kowalski, Effect of powder morphology on the microstructure and properties of cold sprayed Ni coatings,

International Journal of Materials Research 110 (2019) 49-59

4.

A. Góral, W. Żórawski, Effect of powder grain size and titania content on mechanical and tribological properties of plasma sprayed Al2O3-TiO2 ceramic coatings, Archives of Metallurgy and Materials 64 (2019) 45-53

5.

M. Scendo, W. Zorawski, **A. Goral**, Influence of nickel powders on corrosion resistance of cold sprayed coatings on Al7075 substrate, Metals 9(8), (2019) 890

6.

A. Góral, S. J. Skrzypek, The influence of alumina nanoparticles on lattice defects, crystallographic texture and residual stresses in electrodeposited Ni/Al2O3 composite coatings, Applied Surface Science 456 (2018) 147-155

7.

Anna Góral: Nanoscale structural defects in electrodeposited Ni/Al2O3 composite coatings, Surface and Coatings Technology 319 (2017) 23-32

8.

Anna Góral, Lidia Lityńska-Dobrzyńska, Marcin Kot: Effect of surface roughness and structure features on tribological properties of electrodeposited nanocrystalline Ni and Ni/Al2O3 coatings, Journal of Materials Engineering and Performance 26(5), (2017) 2118-2128

9.

Katarzyna Stan-Głowińska, Łukasz Rogal, **Anna Góral**, Anna Wierzbicka-Miernik, Joanna Wojewoda-Budka, Norbert Schell, Lidia Lityńska-Dobrzyńska, Formation of a quasicrystalline phase in Al-Mn base alloys cast at intermediate cooling rates, Journal of Materials Science 52 (2017) 7794-7807

10.

Wojciech Żórawski, Mieczysław Scendo, Janusz Mądry, Jarosław Sienicki, **Anna Góra**l, Medard Makrenek, Szymon Kowalski, Właściwości powłok tytanowych natryskiwanych zimnym gazem. Rozdział w monografii: XX lat Centrum Laserowych Technologii Metali, 163-175, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2017

11.

Lidia Lityńska-Dobrzyńska, Mikołaj Mitka, **Anna Góral**, Katarzyna Stan-Głowińska, Jan Dutkiewicz: Microstructure and mechanical properties of aluminium matrix composites reinforced by Al62Cu25.5Fe12.5 melt spun ribbon, Materials Characterization 117 (2016) 127-133

12.

A. Dębski, S. Terlicka, W. Gąsior, **A. Góral**: Calorimetric study of the Li-Zn system Journal of Chemical Thermodynamics 103 (2016) 374-380

13.

Anna Góral, Katarzyna Berent, Marek Nowak, Bogusz Kania: Microstructure and properties of Ni and Ni/Al2O3 coatings electrodeposited at various current densities, Archives of Metallurgy and Materials 61 (2016) 55-60

14.

Anna Góral, Wojciech Żórawski: Charakterystyka mikrostruktury powłok Ni-Al2O3 natryskanych zimnym gazem, Przegląd Spawalnictwa 9 (2015) 34-37

15.

W. Żórawski, M. Makrenek, **A. Góral**: Mechanical properties and corrosion resistance of HVOF sprayed coatings using nanostructured carbide powders, Archives of Metallurgy and Materials 61 (2016) 1839-1846

16.

M. Mitka, **A. Goral**, L. Rogal, L. Litynska-Dobrzynska: Microstructure of mechanically alloyed and annealed Al62Cu25.5Fe12.5 powder, Journal of Alloys and Compounds 653 (2015) 47-53

17.

W. Żórawski, **A. Góral**, O. Bokuvka, L. Lityńska-Dobrzyńska, K. Berent: Microstructure and tribological properties of nanostructured and conventional plasma sprayed alumina-titania coatings Surface and Coatings Technology 268 (2015) 190-197

18.

W. Żórawski, **A. Góral**, B. Antoszewski, J. Świderski, P. Furmańczyk: Kompozyty natryskane zimnym gazem w procesach elektrotechnologicznych. Procesy elektrotechnologiczne. Modelowanie i sterowanie. Rozdział w monografii M69, 226-239, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2015

19.

A. Góral, M. Nowak, K. Berent, B. Kania: Influence of current density on microstructure and properties of electrodeposited nickel-alumina composite coatings, Journal of Alloys and Compounds 615 (2014) S406-S410

20.

A. Góral, L. Lityńska, W. Żórawski: Study of the microstructure of plasma sprayed coatings obtained from Al2O3-13TiO2 nanostructured and conventional powders Materials Characterization 96 (2014), 234-240

21.

A. Kukula-Kurzyniec, J. Dutkiewicz **A. Góral**, C. Coddet, L. Dembiński, L. Perriere: Aluminium based composites strengthened with metallic amorphous phase or ceramic (Al2O3) particles Materials and Design 59 (2014) 246-251

Projekty badawcze

Projekty finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

-

Zależność mikrotekstury od szybkości krystalizacji kierunkowej eutektyki płytkowej w stopie Al-CuAl2, 2005-2007, MNiSW, (projekt promotorski) główny wykonawca

-

Opracowanie technologii wytwarzania elementów konstrukcyjnych części gorącej silników lotniczych metodą krystalizacji kierunkowej, 2007-2011, PBZ-MNiSW, zadanie IMIM PAN: Zaawansowana diagnostyka tekstury w skali mikro- i nanometrycznej oraz pomiary naprężeń własnych w aspekcie optymalizacji parametrów kierunkowej krystalizacji nadstopów, wykonawca

-

Wytwarzanie nano i ultradrobnokrystalicznych wysokowytrzymałych stopów Al-Mg-Zn-Cu-Zr-Sc oraz charakterystyka ich struktury metodami wysokorozdzielczej transmisyjnej mikroskopii elektronowej, 2008-2010, MNiSW, wykonawca

-

Badania termodynamiczne stopów Li-Si jako materiału do bezpiecznego magazynowania wodoru, 2010-2011, MNiSW, wykonawca

-

Termodynamika stopów do bezpiecznego magazynowania wodoru i energii, 2012-2014, MNiSW, wykonawca

-

Badania termodynamiczne stopów Ag-Li jako materiału do bezpiecznego magazynowania wodoru, 2013-2015, MNiSW, wykonawca

Projekty finansowane przez Narodowe Centrum Nauki

-

Charakterystyka struktury i właściwości powłok kompozytowych Ni/Al2O3, 2011-2014, NCN, kierownik

-

Właściwości termodynamiczne i diagramy fazowe stopów Be-B i Be-Li jako materiałów do bezpiecznego magazynowania wodoru, 2011-2014, NCN, wykonawca

-

Masywne amorficzne stopy aluminium uzyskane drogą konsolidacji proszków po metalicznej syntezie, rozpylaniu z cieczy lub taśm po szybkim chłodzeniu, 2011-2013, NCN, wykonawca

-

Charakterystyka kompozytów na osnowie aluminium umacnianych cząstkami kwazikrystalicznymi, 2012-2015, NCN, wykonawca

-

Wpływ dodatków stopowych na zdolność tworzenia się kwazikryształów w stopach na bazie układu Al-Mn, 2013- 2016, NCN, wykonawca

-

Wpływ wybranych dodatków stopowych (Cr, Mn, Co, Si) na tworzenie się i stabilizację fazy kwazikrystalicznej w proszku Al-Cu-Fe otrzymywanym metodą mechanicznej syntezy, 2016-2018, NCN, wykonawca

-

Termodynamiczna charakterystyka układu Ga-Li, 2015-2018, NCN, wykonawca

-

Właściwości termodynamiczne i struktura stopów z układu Ge-In-Li, 2017, NCN, wykonawca

-

Kształtowanie obróbką laserową natryskanych zimnym gazem powłok cermetalowych zawierających smar stały, 2018, NCN, kierownik

Projekty dofinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

-

Scenariusze rozwoju technologii nowoczesnych materiałów metalicznych, ceramicznychi kompozytowych, WKP_1/1.4.5/2/2006/23/26/604 projekt wdrażany w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, lata 2004-2006, Priorytet 1 - Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacyjności poprzez wzmocnienie instytucji otoczenia biznesu. Działanie 1.4 Wzmocnienie współpracy między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką. Zadanie IMIM PAN: Analiza stanu wiedzy, SWOT, PT, PPT w zakresie technologii powłok, 2006-2008, główny wykonawca

-

Kompozyty i nanokompozyty ceramiczno-metalowe dla przemysłu lotniczego i samochodowego (KomCerMet), POIG.01.03.01-00-013/08-00, projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG) 2008-2013. Poddziałanie 1.3.1 Projekty rozwojowe, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej - Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zadanie IMIM PAN - pakiet KCM3: Wielofunkcyjne pokrycia z nanokompozytów, wykonawca

Projekty międzynarodowe

-

Amorphous metallic alloys-relaxation, viscous flow, crystallization, mechanical and other properties for their application, 2012-2014, project realizowany przez IMIM PAN oraz Institute of

Metal Science, Equipment and Technologies "Acad. A. Balevski" with Hydroaeronautics Centre of the Bulgaria Academy of Sciences w ramach bilateralnej międzynarodowej współpracy i programu wymiany, wykonawca

Doświadczenia naukowe zdobyte w kraju i za granicą

Od 2007 r. aktywny udział w pracach związanych z działalnością Zespołu Laboratoriów Badawczych (ZLB) IMIM PAN akredytowanych przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA), auditor wewnętrznyw laboratoriach ZLB.

Od 2016 r. Kierownik Laboratorium Dyfrakcji Rentgenowskiej akredytowanego przez PCA.

Promotor pomocniczy w przewodzie doktorskim mgr A. Kukuła-Kurzyniec, Instytut Metalurgiii Inżynierii Materiałowej PAN (2016).

Staże zagraniczne i krajowe:

2005 Laboratoire d'Etude des Textures et Applications aux Materiaux, Universite de Metz (Francja) (1 miesiąc)

2013 Thermico GmbH&Co.KG w Dortmundzie (Niemcy) - staż szkoleniowy w ramach programu Erasmus (2 tygodnie)

2014 Institute for Metal Science, Equipment and Technlogies "Acad. A. Balevski" with Hydroaerodynamics Centre BAN, Bułgaria (1 tydzień)

2015 Department of Engineering "Enzo Ferrari" University of Modena and Reggio Emilia (Włochy) staż w ramach programu Erasmus Plus (1 tydzień)

2015 Katedra Metaloznawstwa i Metalurgii Proszków, Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie - staż naukowo-dydaktyczny (5 tygodni)

2017 Department of Materials Engineering, Faculty of Mechanical Engineering of the University of Žilina (Słowacja) staż w ramach programu Erasmus+ (2 tygodnie)

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

2001-2002 Stypendium Ministra Edukacji Narodowej, Politechnika Krakowska

2007 Wyróżnienie pracy doktorskiej przez Radę Naukową IMIM PAN

2008 Nagroda Prezesa Rady Ministrów za rozprawę doktorską

2015 Nagroda Dyrektora IMIM PAN za zajęcie IV miejsca w grupie młodych pracowników w ocenie osiągnięć naukowo-badawczych za lata 2013-2014

2019 Nagroda Dyrektora IMIM PAN za zajęcie III miejsca w grupie doktorów i pracowników inżynieryjno-technicznych w ocenie osiągnięć naukowo-badawczych za lata 2017-2018.

Organizacja konferencji i sympozjów naukowych

2005 Organizacja naukowego seminarium krajowego pt."Niejednorodności odkształcenia w procesach przeróbki plastycznej i rekrystalizacji" poświęconemu 70. rocznicy urodzin prof. Zdzisława Jasieńskiego) IMIM PAN, Kraków 21.01. 2005

2008 Organizacja III sesji Wydziału IV Nauk Technicznych PAN w kadencji 2007-2010, IMIM PAN, Kraków 10-11.04.2008

2010 Organizacja XIXth Physical Metallurgy and Materials Science Conference Advanced Materials and Technologies AMT 2010, Zakopane 20-23.06.2010

2015 Organizacja naukowego seminarium krajowego pt. "Transport ciepła i masy w mikroskali" dedykowanego prof. Waldemarowi Wołczyńskiemu z okazji Jubileuszu 70-lecia, IMIM PAN, Kraków 11.12.2015r.

2017 Organizacja VI Sympozjum Pomiarów i Interpretacji Naprężeń (SPINA VI), IMIM

PAN,Kraków 28-29.11.2017 r.

Członkowstwo w organizacjach naukowych

Członek Rady Naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN (2011 - 2014)

Członek Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego (od 2015)

Sekretarz Sekcji Metaloznawstwa i Fizyki Metali Komitetu Metalurgii Polskiej Akademii Nauk(2016 - 2019)

Członek Polskiego Towarzystwa Mikroskopii (PTMi) oraz European Microscopy Society (EMS) i International Federation of Societies for Microscopy (IFSM) (od 2017)

Recenzje na zlecenie redakcji czasopism

Archives of Metallurgy and Materials, Journal of Alloys and Compounds, Journal of Materials Engineering and Performance, Journal of the Chemical Society of Pakistan, Materials Characterization, Materials Science and Engineering B, Surface and Coatings Technology, Surface and Interface Analysis, Processing and Application of Ceramics, Rare Metals, Surfaces and Interfaces, Solid State Phenomena, Inżynieria Materiałowa, Engineering Review

Główne zainteresowania naukowe

Powłoki kompozytowe na osnowie metalowej oraz ceramicznej, metody natryskiwania cieplnego, metody dyfrakcji rentgenowskiej, mikroskopia elektronowa.