

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

Tel.: (012) 2952808, pokój 207, fax: (012) lub 2952804

e-mail: a.sypien@imim.pl

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

Dr inż. Anna Sypień od roku 2000 do 2004 roku była zatrudniona w Zakładzie Inżynierii i Analiz Materiałów AGH w Krakowie na stanowisku asystenta. Następnie od 2005 została zatrudniona w Instytucie Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, na stanowisku adiunkta (2005-2016), następnie specjalisty do spraw środowiskowej aparatury badawczej (2016-2019), a obecnie na stanowisku profesora PAN.

Od 2015 jest **Kierownikiem Zespołu Laboratorium Akredytowanych w IMIM PAN.**

Ekspertem w Zespole Laboratoriów Badawczych akredytowanych przez Polskie Centrum Akredytacyjne w Instytucie Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN - Laboratorium Skaningowej Mikroskopii Elektronowej L-4 od 2005r.

Przebieg kariery naukowej

Magister: Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, kierunek: Inżynieria Materiałowa (metaloznawstwo), specjalność: Stale i Stopy Specjalne 1998

Doktor" Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, kierunek: Inżynieria Materiałowa, 2004

Doktor habilitowany: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. A. Krupkowskiego, PAN Kraków, w dziedzinie nauk inżynierjno - technicznych, w dyscyplinie inżynieria materiałowa, 2019

Dorobek naukowy

Najważniejsze publikacje w okresie ostatnich 5 lat

Monografie

1.

A. Sypień, „Amorficzne stopy na osnowie tytanu jako perspektywiczny materiał lutowniczy”, 2019, wyd. IMIM PAN, Kraków, ISBN: 978-83-60768-83-9,

Najważniejsze publikacje

1.

A. Sypien, G. Garzeł, T. Czeppe, „Thermomechanical behavior of amorphous alloys based on titanium at the temperature range of the glass transition and crystallization”, Materials Science & Engineering A, 2019, 743, 77-86 (MNiSW2019:

2.

P. Wilczek, P. Gach, K. Jendryczko, M. Marcisz G. Wilczek, R. Major, A. Mzyk **A. Sypień**, A.Samotus, 2018, Biomechanical and morphological stability of acellular scaffolds for tissue-engineered heart valves depends on different storage conditions, Journal of Materials Science: Materials in Medicine, 29, 106, 3-16,

3.

G. Kulesza-Matlak, K. Gawlińska, Z. Starowicz, **A. Sypień**, K. Drabczyk, B. Drabczyk, M.Lipiński, P. Zięba, 2018, Black silicon obtained in two step short wet etching as a texture for silicon solar cells-surface microstructure and optical properties studies, Arch. Metal. Mater., 63, 2, 1009-1017,

4.

M. Musztyfaga-Staszuk, Ł. Major, G. Putynkowski, **A. Sypień**, K. Gawlinska, P. Panek, P. Zieba, 2018, New kind of Cu based paste for Si solar cells front contact formation, Materials Science-Poland, 36, 3, 469-476,

5.

W. Wołczyński, **A. Sypień**, A. Tarasek, A.W. Bydałek, 2017, Copper droplets agglomeration/coagulation in the conditions similar to industrial ones, Archives of Metallurgy and Materials, 62, 307 -314,

6.

P. Panek, B. Swatowska, **A. Sypień**, M. Musztyfaga-Staszuk, M. Jakubowska, „The stencil printing for front contact formation on the silicon solar cells”, Przegląd Elektroniczny, 2017, 93, 3, 272-275,

7.

A. Sypień, K. Badura, P. Fima, K. Miernik, "Effect of Pd, temperature and time on wetting and interfacial microstructure of bulk metallic glasses TiCuZrPd an Ti-6Al-4V substrate", Journal of Alloys and Compounds, 2017, 695, 962-970,

8.

Z. Huber, J. Wojewoda-Budka, A. Wierzbicka-Miernik, **A. Sypień**, M. Szczerba, P. Zieba, 2016, Influence of phosphorous content on microstructure development at the Ni-P plating/SAC

interface, *Electronic Materials Letters*, 12, 178-185

9.

D. M. Fronczek, J. Wojewoda-Budka, R. Chulist, **A. Sypień**, A. Korneva, Z. Szulc and P. Zięba, 2016, Structural properties of Ti/Al clads manufactured by explosive welding and annealing, *Material and Design*, 91, 80-89,

10.

T. Czeppe, **A. Sypień**, A. Wierzbicka-Miernik, Modification of the Ti₄₀Cu₃₆Zr₁₀Pd₁₄ BMG Crystallization Mechanism with Heating Rates 10-140 Kmin⁻¹, *Journal of Materials Engineering and Performance*, 2016, 5289-5301

11.

A. Sypień, M. Stoica , T. Czeppe, „Properties of the Ti₄₀Cu₃₆Zr₁₀Pd₁₄ Modified by Sn and Nb Additions”, *Journal of Materials Engineering and Performance*, 2016, 25, 800-808,

12.

P. Fima, , G. Garzeł, **A. Sypień**, 2014, Wetting of Cu pads by Bi-2.6Ag-xCu alloys and phase equilibrium in the Ag-Bi-Cu system *Journal of Electronic Materials*, 43, 4365-4373,

13.

W. Wołczyński, Z. Pogoda, G. Garzeł, B. Kucharska, **A. Sypień**, T. Okane, 2015, Part III. Kinetics of the (Zn) - coating deposition during stable and meta-stable solidifications, *Archives of Metallurgy and Materials*, 60, 1, 199-207,

14.

W. Wołczyński, Z. Pogoda, G. Garzeł, B. Kucharska, **A. Sypień**, T. Okane, 2014, Part II. Model for the Protective Coating Formation during Hot Dip Galvanizing, *Archives of Metallurgy and Materials*, 59, 1393 -1404,

15.

A. Sypień, T. Czeppe, G. Garzeł, L. Lityńska-Dobrzyńska, J. Latuch, N. Q. Chinh, "Thermal

stability and mechanical properties of the TiCuZrPd BMG's with 10, 14 and 20 at.% Pd", Journal of Alloys and Compounds, 2014, 615, 108-112,

16.

S. Gyurov, G. Stefanov, T. Czeppe, **A. Sypien**, E. Fazakas, L. Varga, L. Stojanova, K. Russew, 2014, Thermal stability and viscous flow features of al 85 co 2 nd 4 ni 5 y 4 amorphous alloy, Journal of Chemical Technology & Metallurgy, 49, 4, 407-417,

17.

A. Sypien, "Observation of the complex local crystallization process in Ti-Zr-Cu-Pd amorphous ribbons and bulk metallic glass", Archives of Metallurgy and Materials, 2013, 58, 2, 347-350,

Projekty badawcze

-

Zastosowanie procesu lutowania z przejściowym udziałem fazy ciekłej (TLP) do otrzymania złączy elektronicznych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, Projekt międzynarodowy niewspółfinansowany, wykonawca, 2009-2012.

-

Wpływ wybranych dodatków stopowych na krystalizację i własności mechaniczne szkieł metalicznych NiNb(ZrTi) i TiCuZr, Projekt N N507 303940, wykonawca, 2011-2013.

-

Charakterystyka mikrostrukturalna i kinetyczna zjawisk na granicy rozdziału faz (lutowie/podkładka) zachodzących podczas lutowania stopów na bazie Ti-6Al-4V amorficznymi taśmami TiZrCuPd, Projekt NCN, UMO-2013/11/B/ST8/04286, Kierownik projektu.

-

Tworzenie warstwowej struktury periodycznej w wyniku reakcji w stanie stałym w układach Mg/SiO₂, Zn/Co₂Si oraz Zn/Ni₃Si, Projekt NCN, (2014/15/B/ST8/00195, 2015-2018), (wykonawca).

Projekty Unii Europejskiej

-

Poprawa niezawodności bezołowiowych połączeń lutowanych w pakietach elektronicznych „Pb-Free”, Projekt Nr WND-POIG.01.03.01-00-103/09, wykonawca, 2009-2012.

-

Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania - ZAMAT, Projekt nr POIG.01.01.02-00-015/09-00, współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, wykonawca, (2009-2014)

-

Dostosowanie potencjału badawczego IMIM PAN do wymagań światowych standardów komplementarnych badań w zakresie inżynierii materiałowej, INFRASTRUKTURA, POIG.02.01.00-12-175/09-02, wykonawca, (2012-2014).

-

In-line processing of n+/p and p/p+ junction systems for cheap photovoltaic module production, 1.01.2014 - 31.12.2016, Projekt Nr POL-NOR/199380/89/2014 realizowany w ramach programu polsko-norweska współpraca badawcza przez NCBiR, wykonawca (2014-2016)

-

Nowoczesne zawierające grafen kompozyty na bazie miedzi i srebra przeznaczone dla przemysłu energetycznego i elektronicznego. - GRAMCOM, GRAF-TECH, temat: Zastosowanie metody skręcania pod wysokim ciśnieniem do wytwarzania kompozytów grafenowych na styki elektryczne oraz podłoża odprowadzające ciepło, 2013-2015, NCBiR, wykonawca

-

Opracowanie innowacyjnej metody koagulacji, redukcji i krystalizacji miedzi w żużlach po procesowych - AWB1-PBS, 2015-2018, NCBiR, wykonawca

-

Opracowanie technologii wytwarzania komponentu i pasty miedziowej wykorzystywanej w procesie produkcji kontaktów elektrycznych ogniwo krzemowych, POIR.01.01.01, 2016-2018, NCBiR, wykonawca

-

Optymalizacja antybakteryjna wysoko odkształczanych stopów tytanu na implanty kręgosłupa i narzędzia chirurgiczne, SPD-BioTribo, 2016-2019, NCBiR, wykonawca

-

Samoczyszczące, wydajne panele fotowoltaiczne na podłożu elastycznym zintegrowane z ekranem akustycznym i inteligentnym systemem monitorowania, FLEXPVSCREEN, 2017-2021, NCBiR w ramach poddziałania 4.1.1 „Strategiczne programy badawcze dla gospodarki”, wykonawca

Projekty Międzynarodowe

-

Wpływ intensywnego odkształcenia plastycznego na strukturę i własności fizyczne faz międzymetalicznych i stopów amorficznych na bazie Ni, IMIM PAN - Instytut Nadplastyczności RAN w Ufie, 2008-2010 (wykonawca);

-

Projekt we współpracy bilateralnej PAN-BAN: Stopy amorficzne-relaksacja, lepkość,

krystalizacja, własności mechaniczne i inne dla zastosowań, termin zakończenia -2014, miejsce realizacji: IMIM PAN, charakter udziału: wykonawca;

Doświadczenia naukowe zdobyte w kraju i za granicą

1.

France, Institut Polytechnique de Grenoble, scholarship, (1 week), 2002.

2.

Slovenia, Complex Metallic Alloys: Surfaces and Coatings, Ljubljana, fellwship, (1 week), 2008

3.

Netherlands, Eindhoven University of Technology, fellowship, (1week), 2011

4.

Netherlands, Eindhoven University of Technology, fellowship, (1 week), 2012

5.

Bulgaria, Institute for Metal Science, Equipment and Technologies "Acad. A. Balevski" with Hydroaerodynamics Centre BAN, fellowship, (1 week), 2012

6.

Germany, IFW-Institute for Solid State and Materials Research Dresden, Institute for Complex Materials - Prof. Jürgen Eckert, supervisor-Dr. Mihai STOICA, scholarship, (2 week), 10.2013

7.

Germany, IFW-Institute for Solid State and Materials Research Dresden, Institute for Complex Materials - Prof. Jürgen Eckert, supervisor-Dr. Mihai STOICA, scholarship - Erasmus, (1 week), 08.2014

8.

Germany, IFW-Institute for Solid State and Materials Research Dresden, Institute for Complex Materials - Prof. Jürgen Eckert, supervisor-Dr. Mihai STOICA, scholarship - Erasmus, (1 week), 05.2015

9.

Germany, IFW-Institute for Solid State and Materials Research Dresden, Institute for Complex Materials - Prof. Jürgen Eckert, supervisor-Dr. Mihai STOICA, scholarship - Erasmus, (1 week), 10.2016

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

1997 - I miejsce - XXIV Sesja Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego AGH,

1998 - Nagroda Rektora AGH

2008 - II miejsce w konkursie o najlepszy poster, International Conference Advanced Processing of Novel Functional Materials - APNFM2008, *Drezno, Niemcy.*

2009 - V miejsce w konkursie o najlepszy poster, EUROMAT2009, Glassgow, Anglia

2012 -Nagroda Dyrektora IMIM PAN w Krakowie za zajęcie III miejsca w gr. Pracowników niesamodzielnych w ocenie osiągnięć naukowo-badawczych za lata 2009-2010.

2013 - financing of the scientific-managing practice in UE country in the frame of the EU Human Capital Operational Programme, UDA>POKL.04.02.00-00-041/11-00

2017 - II miejsce w konkursie o najlepszy poster, 2017, XVI International Conference on Electron Microscopy EM2017, Jachranka, konkurs na najlepszy poster

Osiągnięcia w zakresie kształcenia kadr naukowych

Opiekun naukowy

- Promotor prac magisterskich, AGH, Wydz. Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, 2 (Małgorzata Szewczyk (2001), Piotr Paszek (2005))
- Promotor pracy magisterskiej, Politechnika Krakowska, Wydz. Mechaniczny, 1 (Kamil Badura) (2014/2015), „Wpływ dodatku palladu na mikrostrukturę strefy rozdziału powstającej w reakcji stopu Ti-6Al-4V z amorficznymi taśmami TiZrCuPd”

- Opiekun naukowy - miesięcznej praktyki - 2010, AGH, Wydz. Inżynierii Przemysłowej i Informatyki, 1(Marcin Szot)
- Opiekun naukowy - stażystki, 07-08.2014 (8tygodni), Uniwersytet Jagielloński, (Karolina Karnas), w ramach projektu nr POKL.04.01.02-00-168/11 dla studentek II roku studiów ZMIN i SMP (Zadanie 9 Program stażowy)
- Piotr Bobrowski, 2010-2014, „Application of three-dimensional orientation microscopy to microstructure characterization,, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, promotor pomocniczy pracy doktorskiej
- Opiekun pomocniczy mgr inż. Kamila Badury - studia doktoranckie realizowane w IMIM PAN „Charakterystyka mikrostrukturalna oraz właściwości użytkowych połączeń uzyskanych podczas lutowania stopów na bazie Ti-6Al-4V amorficznymi taśmami TiCuZrPd modyfikowanymi dodatkami stopowymi" - 2016-2020

Recenzent:

Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Narodowe centrum Nauki (NCN)

Narodowe Centrum Rozwoju i Badań (NCBiR) - projekt POIG, Dział. 1.4, projekt celowy- ilość recenzji - 1, projekt Lider - ilość recenzji - 1

Ekspert Branżowy POIG FORSURF: w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka 2007- 2013.

Ekspert w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020

Organizacja konferencji i sympozjów naukowych

TOFA 2008 “ Discussion Meeting on Thermodynamics of Alloys”, Kraków (2008),

65-lecie IMIM PAN 2017 „Jubileusz 65-lecia Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN”
26.10.2017, Kraków, członek komitetu organizacyjnego

Członkostwo w organizacjach naukowych

Polskie Towarzystwo Materiałoznawcze (PTM) od 2005

APDTC - Associated Phase Diagram and Thermodynamics Comitte od 2011

European Materials Research Society, Polish Association for Materials Science (od 2007),

European Microbeam Analysis Society (od 2012)

Polskie Towarzystwo Mikroskopii (PTMi) - od 2018

Główne zainteresowania naukowe

Nowe materiały i techniki lutownicze (indukcja magnetyczna, laser). Nowoczesne metody otrzymywania materiałów metalicznych (topienie lewitacyjne, topienie indukcyjne z zastosowaniem zimnego tygla, szybka krystalizacja). Charakterystyka mikrostruktury z wykorzystaniem zaawansowanych technik skaningowej mikroskopii elektronowej. Wytwarzanie i charakteryzowanie materiałów amorficznych i nanokrystalicznych otrzymanych metodami szybkiego krzepnięcia. Materiały funkcjonalne, Mikroskopia elektronowa (SEM, TEM), Analiza termomechaniczna, Fazy wysokotemperaturowe i stopy.