

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

Tel.: (012) 295 28 24, pokój 205, fax: (012) 295 28 04

e-mail: t.gancarz@imim.pl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7737-2193>

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

2005-2009 Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, PAN, metalurg,

2009-2013 Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, PAN, asystent

2013-2017 Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, PAN, adiunkt

Od 07.2017 Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, PAN, na stanowisku profesora PAN

Przebieg kariery naukowej

Magister: Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Metalurgii i Inżynierii Materiałowej,
Specjalność Stale i Stopy Specjalne, 2004

Doktor: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, Kraków 2013

Doktor habilitowany: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie, 2017

Długoterminowe staże zagraniczne

Staż naukowy:

University of Alberta, Edmonton, Kanada 2008-2009 (5 miesięcy)

University of Alberta, Edmonton, Kanada 2013 (1 miesiąc)

University of Alberta, Edmonton, Kanada 2014 (14 dni)

University of Udine, Udine, Italy, 2015 (7 dni)

Dorobek naukowy:

Ogólna liczba publikacji **104** w tym **56** prac w recenzowanych czasopismach naukowych (pozycje ujęte przez Journal Citation Reports)

Najważniejsze publikacje w okresie ostatnich 5 lat

1.

T. Gancarz, J. Pstruś, P. Fima, S. Mosińska, Effect of Ag addition to Zn-12Al alloy on kinetics of growth of intermediate phases on Cu substrate, *J. Alloy Compd.* 582 (2014) 313-322, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2013.08.055> (IF2014: 2.999)

2.

T. Gancarz, P. Fima, J. Pstruś, Thermal Expansion, Electrical Resistivity, and Spreading Area of Sn-Zn-In Alloys, *J. Mater. Eng. Perform.* 23 (2014) 1524-1529, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-013-0825-3> (IF2014: 0,998)

3.

P. Fima, J. Pstruś, **T. Gancarz**, Wetting and Interfacial Chemistry of SnZnCu Alloys with Cu and Al Substrates, *J. Mater. Eng. Perform.* 23 (2014) 1530-1535, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-014-0867-1> (IF2014: 0,998)

4.

J. Pstrus, **T. Gancarz**, Interfacial Phenomena in Al/Al, Al/Cu, and Cu/Cu Joints Soldered Using an Al-Zn Alloy with Ag or Cu Additions, *J. Mater. Eng. Perform.* 23 (2014) 1614-1624, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-014-0942-7> (IF2014: 0,998)

5.

K. Berent, P. Fima, **T. Gancarz**, J. Pstrus, Wetting and microstructure evolution of the Sn-Zn-Ag/Cu interface, *J. Mater. Eng. Perform.* 23 (2014) 1630-1634, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-014-0929-4> (IF2014: 0,998)

6.

T. Gancarz, W. Gasior, H. Henein, The Discharge Crucible Method for Making Measurements of the Physical Properties of Melts: An Overview, *Int. J. Thermophys.* 35 (2014) 1725-1748, <http://dx.doi.org/10.1007/s10765-014-1748-4> (IF:0.963)

7.

M. Trybula, **T. Gancarz**, W. Gasior, A. Pasturel, Bulk and Surface Properties of Liquid Al-Li and Li-Zn Alloys, *Metall. Mater. Trans. A* 45 (2014) 5517-5530
<http://dx.doi.org/10.1007/s11661-014-2524-6> (IF2014: 1,730)

8.

T. Gancarz, Physicochemical Properties of Sb-Sn-Zn Alloys, *J. of Electron. Mater.* 43 (2014) 4374-4385, <http://dx.doi.org/10.1007/s11664-014-3320-1> (IF2014: 1,798)

9.

T. Gancarz, J. Pstrus, Formation and growth of intermetallic phases at the interface in the Cu/Sn-Zn-Ag-Cu /Cu joints, *J. Alloy Compd.* 647 (2015) 844-856,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2015.06.122> (IF2015: 3,014)

10.

T. Gancarz, J. Pstrus, Characteristics of Sn-Zn cast alloys with the addition of Ag and Cu, *Arch. Metall. Mater.* 60 (2015) 1603-1607, <http://dx.doi.org/10.1515/amm-2015-0280> (IF2014: 1,090)

11.

T. Gancarz, W. Gasior, The effects of Na addition on the density, surface tension and viscosity of liquid Sn-Zn alloys, *Fluid Phase Equilibr.* 418 (2016) 57-61,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2015.09.009> (IF2016: 2,473)

12.

T. Gancarz, J. Pstrus, S. Mosińska, S. Pawlak, Effect of Cu addition to Zn-12Al alloy on thermal properties and wettability on Cu and Al substrates, *Metall. Mater. Trans. A* 47 (2016) 368-377,
<http://dx.doi.org/10.1007/s11661-015-3220-x> (IF2016: 1,874)

13.

T. Gancarz, Physical, thermal, mechanical properties and microstructural characterization of Sn-9Zn-XGa alloys, *Metall. Mater. Trans. A* 47 (2016) 326-333, <http://dx.doi.org/10.1007/s11661-015-3235-3> (IF2016: 1,874)

14.

T. Gancarz, G. Cempura, W. Skuza, Characterization of ZnAl cast alloys with Na addition, *Mater. Charact.* 111 (2016) 147-153 <http://dx.doi.org/10.1016/j.matchar.2015.11.025> (IF2016: 2,714)

15.

T. Gancarz, The effect of aging temperature on the phenomena occurring at the interface of solder SnZn with Na on Cu substrate, *Mater. Letter.* 171 (2016) 187-190, <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2016.02.066> (IF2016: 2,572)

16.

M. Trybula, **T. Gancarz**, W. Gasior, Density, surface tension and viscosity of liquid binary Al-Zn and ternary Al-Li-Zn alloys, *Fluid Phase Equilib.* 421 (2016) 39-48, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2016.03.013> (IF2016: 2,473)

17.

T. Gancarz, P. Bobrowski, J. Pstrus, S. Pawlak, Thermal and mechanical properties of lead-free SnZn-xNa casting alloys, and interfacial chemistry on Cu substrates during the soldering process, *J. Alloy Compd.* 679 (2016) 442-453 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.04.040> (IF2016: 3,133)

18.

T. Gancarz, P. Fima, Wetting and Interfacial Chemistry of Sn-Zn-Ga Alloys with Cu Sub-strate, *J. Mater. Eng. Perform.* 25 (2016) 3358-3365, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-016-2029-0> (IF2016: 1,331)

19.

T. Gancarz, J. Pstrus, K. Berent, Interfacial reactions of Zn-Al alloys with Na addition on Cu

substrate during spreading test and after aging treatments, J. Mater. Eng. Perform. 25 (2016) 3366-3374, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-016-2075-7> (IF2016: 1,331)

20.

K. Berent, J. Pstruś, T. Gancarz, Thermal and microstructure characterization of Zn-Al-Si cast alloys and chemical reaction with Cu substrate during spreading, J. Mater. Eng. Perform. 25 (2016) 3375-3383, <http://dx.doi.org/10.1007/s11665-016-2074-8> (IF2016: 1,331)

21.

T. Gancarz, G. Cempura, Characterization of ZnAl cast alloys with Li addition, Mater. Des. 104 (2016) 51-59 <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2016.05.019> (IF2016: 4,364)

22.

T. Gancarz, Density, surface tension and viscosity of liquid ZnAl + X (X = Li, Na, Si) alloys, Fluid Phase Equilibr. 427 (2016) 97-103, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2016.06.045> (IF2016: 2,473)

23.

T. Gancarz, J. Pstruś, G. Cempura, K. Berent, The influence of Li addition to ZnAl alloys on Cu substrate during spreading test and after aging treatment, J. Electron. Mater. 45 (2016) 6067-6078, <http://dx.doi.org/10.1007/s11664-016-4815-8> (IF2016: 1,579)

24.

T. Gancarz, Density, surface tension and viscosity of Sn-Zn alloys with Ag, Bi, Ga and Na additions, Fluid Phase Equilibr. 441 (2017) 72-77, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2016.10.031> (IF2017: 2,197)

25.

T. Gancarz, The physicochemical properties of liquid Ga-Zn alloys, Fluid Phase Equilibr. (2017), 442 (2017) 119-124, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fluid.2017.03.025> (IF2017: 2,197)

26.

J. Pstrus, P. Ozga, **T. Gancarz**, K. Berent, The effect of graphene layers on the phenomena occurring at the interface of Sn-Zn-Cu solder - Cu substrate, *J. Electron. Mater.* 46 (2017) 5248-5258, <http://dx.doi.org/10.1007/s11664-017-5529-2> (IF2017: 1,566)

27.

T. Gancarz, Density, surface tension and viscosity of Ga-Sn alloys, *J. Mol. Liq.* 241 (2017) 231-236, <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.06.002> (IF2017: 4,513)

28.

J. Pstrus, **T. Gancarz**, P. Fima, Effect of Indium Additions on the Formation of Interfacial In-termetallic Phases and the Wettability Sn-Zn-In/Cu Interfaces, *Adv. Mater. Sci. Eng.* (2017) Article ID 9756769, <http://dx.doi.org/10.1155/2017/9756769> (IF2016: 1,299)

29.

A. Debski, B. Onderka, W. Gasior, **T. Gancarz**, Phase equilibria in the Bi-In-Sn-Zn system. Thermal analysis vs. Calculations, *Arch. Metall. Mater.* 62 (2017), 4, 1945-1955, <http://dx.doi.org/10.1515/amm-2017-0292> (IF2017: 0,625)

30.

T. Gancarz, P. Bobrowski, S. Pawlak, N. Schell, R. Chulist, K. Janik, Wetting of Sn-Zn-Ga and Sn-Zn-Na Alloys on Al and Ni Substrate, *J. Electron. Mater.* 47 (2018) 49-60, <http://dx.doi.org/10.1007/s11664-017-5791-3> (IF2017: 1,566)

31.

T. Gancarz, J. Jourdan, W. Gasior, H. Henein, Physicochemical properties of Al, Al-Mg and Al-Mg-Zn alloys, *J. Mol. Liq.* 249 (2018) 470-476, <http://dx.doi.org/10.1016/j.molliq.2017.11.061> (IF2017: 4,513)

32.

A. Dobosz, **T. Gancarz**, Reference Data for the Density, Viscosity and Surface Tension of Liquid Al-Zn, Ag-Sn, Bi-Sn, Cu-Sn and Sn-Zn Eutectic Alloys, *J. Phys. Chem. Ref. Data* 47 (2018) 013102, <https://doi.org/10.1063/1.5010151> (IF2017: 3,510)

33.

T. Gancarz, K. Berent, J. Pstrus, Interfacial reactions of Sn-Zn-Ag-Cu alloy on soldered Al/Cu and Al/Al joints, *Sci. Technol. Weld. Joi.* 23 (2018) 558-567
<https://doi.org/10.1080/13621718.2018.1427836> (IF2017: 1.936)

34.

A. Dobosz, Y. Plevachuk, V. Sklyarchuk, B. Sokoliuk, **T. Gancarz**, Thermophysical Properties of the Liquid Ga-Sn-Zn Eutectic Alloy, *Fluid Phase Equilibr.* 465 (2018) 1-9,
<https://doi.org/10.1016/j.fluid.2018.03.001> (IF2017: 2,197)

35.

T. Gancarz, K. Berent, W. Skuza, K. Janik, Soldering of Mg joints using Zn-Al solders, *Metall. Mater. Trans. A* 49 (2018) 2684-2691 <https://doi.org/10.1007/s11661-018-4617-0> (IF2017: 1,887)

36.

T. Gancarz, W. Gasiór, Density, Surface Tension and Viscosity of liquid Pb-Sb alloys, *J. Chem. Eng. Data* 63 (2018) 1471-1479, <https://doi.org/10.1021/acs.jced.7b01049> (IF2017: 2.196)

37.

A. Dobosz, Y. Plevachuk, V. Sklyarchuk, B. Sokoliuk, **T. Gancarz**, The application of liquid metals in cooling systems: A study of the thermophysical properties of eutectic Ga-Sn-Zn with Al additions, *Int. J. Heat Mass Tran.* 126 (2018) 414-420
<https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.05.045> (IF2017: 3,891)

38.

T. Gancarz, K. Berent, The applications of Cu substrate in liquid metal cooling systems, *Ma-ter. Letter.* 227 (2018) 116-119 <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2018.05.053> (IF2017: 2,687)

39.

A. Dobosz, **T. Gancarz**, Density, surface tension and viscosity of Ga-Sn eutectic alloys with Zn additions, *J. Mol. Liq.* 264 (2018) 600-606 <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.05.047> (IF2017: 4,513)

40.

A. Dobosz, **T. Gancarz**, Thermophysical properties of Ga-Zn eutectic alloys with Sn additions, Fluid Phase Equilib. 474 (2018) 6-13 <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2018.07.008> (IF2017: 2,197)

41.

T. Gancarz, K. Mech, J. Guspiel, K. Berent, Corrosion studies of Li, Na and Si doped Zn-Al alloy immersed in NaCl solutions, J. Alloy Compd. 767 (2018) 1225-1237 <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.07.109> (IF2017: 3,779)

42.

A. Dobosz, Y. Plevachuk. V. Sklyarchuk, B. Sokoliuk, **T. Gancarz**, The thermophysical properties of eutectic Ga-Sn-Zn with In additions, J. Mol. Liq. 271 (2018) 942-948, <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.09.006> (IF2017: 4,513)

43.

A. Dobosz, Y. Plevachuk. V. Sklyarchuk, B. Sokoliuk, O. Tkach, **T. Gancarz**, Liquid Metals in High-Temperature Cooling Systems: The Effect of Bi Additions for the Physicochemical Properties of Eutectic Ga-Sn-Zn, J. Chem. Eng. Data 64 (2019) 404-411, <https://doi.org/10.1021/acs.jced.8b00519> (IF2017: 2.196)

44.

A. Dobosz, T. Daeneke, A. Zavabeti, B. Yue Zhang, R. Orrell-Trigg, K.h Kalantar-Zadeh, A. Wojcik, W. Maziarz, **T. Gancarz**, Investigation of the surface of Ga-Sn-Zn eutectic alloy by the characterisation of oxide nanofilms obtained by the touch-printing method, Nanomater. 9 (2019) 235, <https://doi.org/10.3390/nano9020235> (IF2017: 3,504)

45.

A. Dobosz, Y. Plevachuk. V. Sklyarchuk, B. Sokoliuk, O. Tkach, **T. Gancarz**, Liquid metals in cooling systems: Experimental design of thermophysical properties of eutectic Ga-Sn-Zn alloy with Pb additions, J. Mol. Liq. 281 (2019) 542-548 <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2019.02.121> (IF2017: 4,513)

Projekty badawcze

Projekty MNiSW:

-

Projekt 4582/BT08/2007/33, Właściwości termodynamiczne stopów Ca-Li jako materiału do bezpiecznego magazynowania wodoru - wykonawca, 2008-2011

-

Projekt N507 457237, Równowagi fazowe w układzie Bi-In-Sn-Zn, , IMIM PAN, wykonawca, 2009-2012

-

Projekt „luventus Plus” Właściwości termodynamiczne i diagram fazowy stopów Ag-Bi-Cu, wykonawca, 2012-2014

-

Właściwości termodynamiczne i diagramy fazowe stopów Be-B i Be-Li jako materiałów do bezpiecznego magazynowania wodoru, wykonawca, 2012-2013

-

Projekt 2013/09/D/ST8/03991 Właściwości fizykochemiczne stopów Sn-Zn+X (X= Ga, Na), kierownik 2014-2017

-

Projekt IP2014 011473, "Efekt dodatku Li, Na oraz Si do eutektyki Al-Zn na zjawiska zachodzące podczas lutowania" - kierownik, 2014-2017

-

Projekt 2016/21/B/ST8/00324, „Projektowanie i właściwości fizykochemiczne, termofizyczne

niskotemperaturowych stopów metali na bazie galu" - kierownik, 2017-2019

Projekty współfinansowane z Funduszy Strukturalnych:

-

„Projekt POIG.01.01.02-00-015/09 Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania - ZAMAT"- przygotowanie od strony finansowej i merytorycznej, wykonawca, 2010-2013

-

Nr POIG.02.01.00-12-175/09-00, tytuł Projektu: „Dostosowanie potencjału badawczego IMIM PAN do wymagań światowych standardów komplementarnych badań w zakresie inżynierii materiałowej"- przygotowanie od strony finansowej i merytorycznej, koordynator, 2011-2014

Projekty międzynarodowe:

-

ELFNET - European Lead Free soldering NETwork - wykonawca, 2003-2006

-

COST, Action 535 - Termodynamiczne właściwości aluminidków - wykonawca, 2004-2007

-

COST, Action MP 0602- Advanced solder materials for high temperature applications - HISOLD, Complex study of thermodynamic and physico-chemical properties and structural characteristics of materials for potential use as high-temperature lead-free solders -

wykonawca, 2007-2010

-

Badania wspólne w ramach sieci ZAAWANSOWANE MATERIAŁY LUTOWNICZE - „Badanie lutowności płytek drukowanych lutów Sn-Zn dotowanymi Bi i Sb o optymalnych składach ustalonych na podstawie badań zwilżalności i równowag fazowych w układzie Sn-Zn-Bi-Sb oraz na badania wpływu dodatku Li do stopów eutektycznych Sn-Zn na ich napięcie powierzchniowe i międzyfazowe”, Sieć naukowa, wykonawca, 2006-2007

-

Zastosowanie nowej metody równoczesnego pomiaru napięcia powierzchniowego, gęstości i lepkości do wykorzystania w materiałach lutowniczych i nowych stopach dla przemysłu motoryzacyjnego, (Projekt 630/N Kanada/2009/0), IMIM PAN, wykonawca, 2009-2013

Udział w organizowaniu kongresów i szkolenia

Członek Komitetu Organizacyjnego: Workshop „ELFNET - Poland - European Lead-Free Solder-ing Network”, (6-FP), Krakow, (2005)

Członek Rady Naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, 2015-2018 oraz 2019-2022

Szkolenie na urządzeniu Netzsch DSC 404 F1, Kraków, 9 Czerwca 2011

Szkolenie na urządzeniu Netzsch TMA 402 F1, Selb, Niemcy, 5 Siepień 2011

Szkolenie z zastosowania metod analizy termicznej, Netzsch, Kraków, 15 Listopada 2017

Szkolenie z analizy termicznej, Metler Toledo, Kraków, 23 Października 2018

Nagroda za najlepszy poster EUROMAT, Motpellier, Francja, Wrzesień 2011

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

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

Główne zainteresowania naukowe

Pomiary wielkości fizycznych i termodynamicznych czystych metali oraz ich stopów. Nowe ekologiczne luty bezołowiowe oraz szkła metaliczne. Badania kalorymetryczne i mechaniczne tworzyw sztucznych i metali.