



Wrocław University of Technology

Technologia wytwarzania oraz badania mikrostruktury i właściwości stopów amorficznych i krystalicznych na bazie żelaza

Autor: mgr inż. Piotr J. Bardziński

Dyscyplina naukowa: mechanika

Rok studiów: 6

Data otwarcia przewodu: 2011-10-12

Promotorzy:

prof. Marek Rybaczuk, PWr

prof. AJD Zygmunt Bąk



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Badania prowadzone w ramach niniejszej rozprawy były współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



Zadania kluczowe

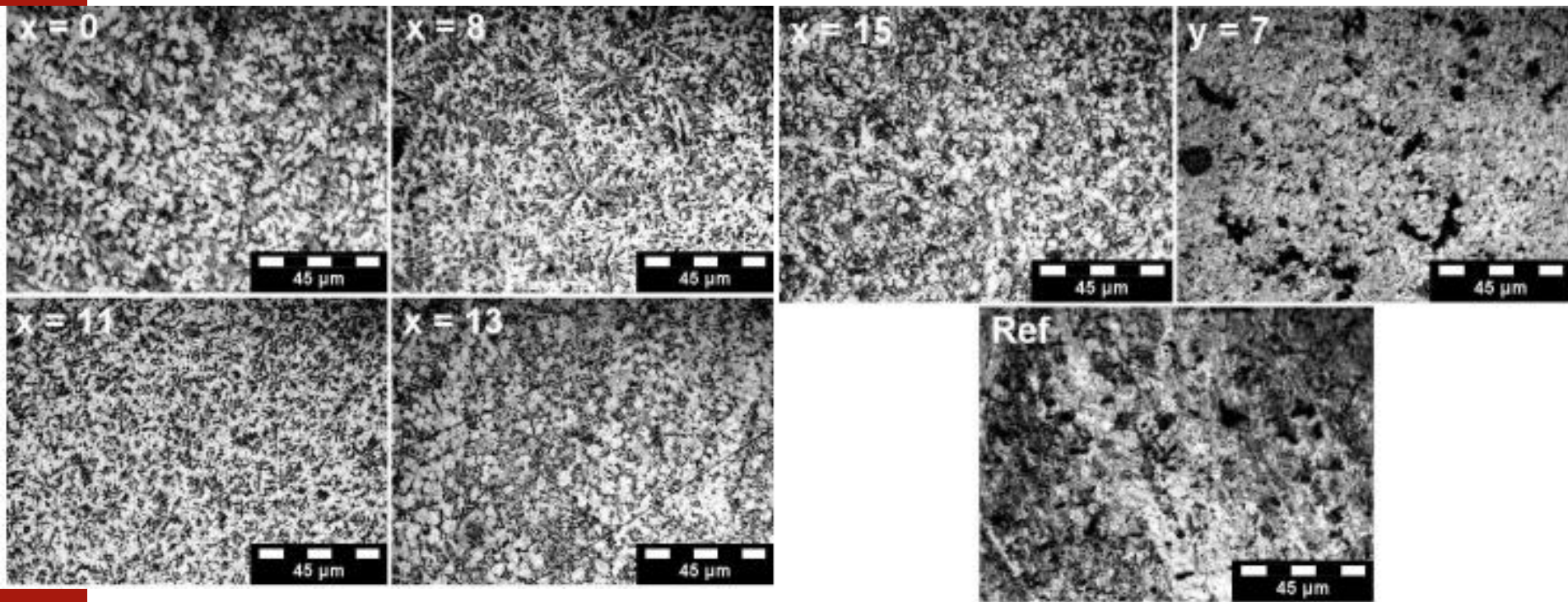
- wytworzenie stopów amorficznych, ewentualnie zawierających wtrącenia fazy nanokrystalicznej (w postaci taśm) oraz mikrokryształicznych (w postaci masywnej),
- badania struktury atomowej metodami dyfrakcji promieni rentgenowskich oraz spektroskopii Mössbauera
- pomiary namagnesowania oraz rezystywności w szerokim zakresie temperatur,
- zbadanie zmian wielkości badanych właściwości materiału w zależności od zawartości określonych składników lub/i dodatków stopowych oraz obróbki cieplnej,
- przeprowadzenie badań mikrostruktury rozpatrywanych stopów mikrokryształicznych,
- wyznaczenie charakterystyk wytrzymałościowych.



Próbki masywne w stanie wytworzenia

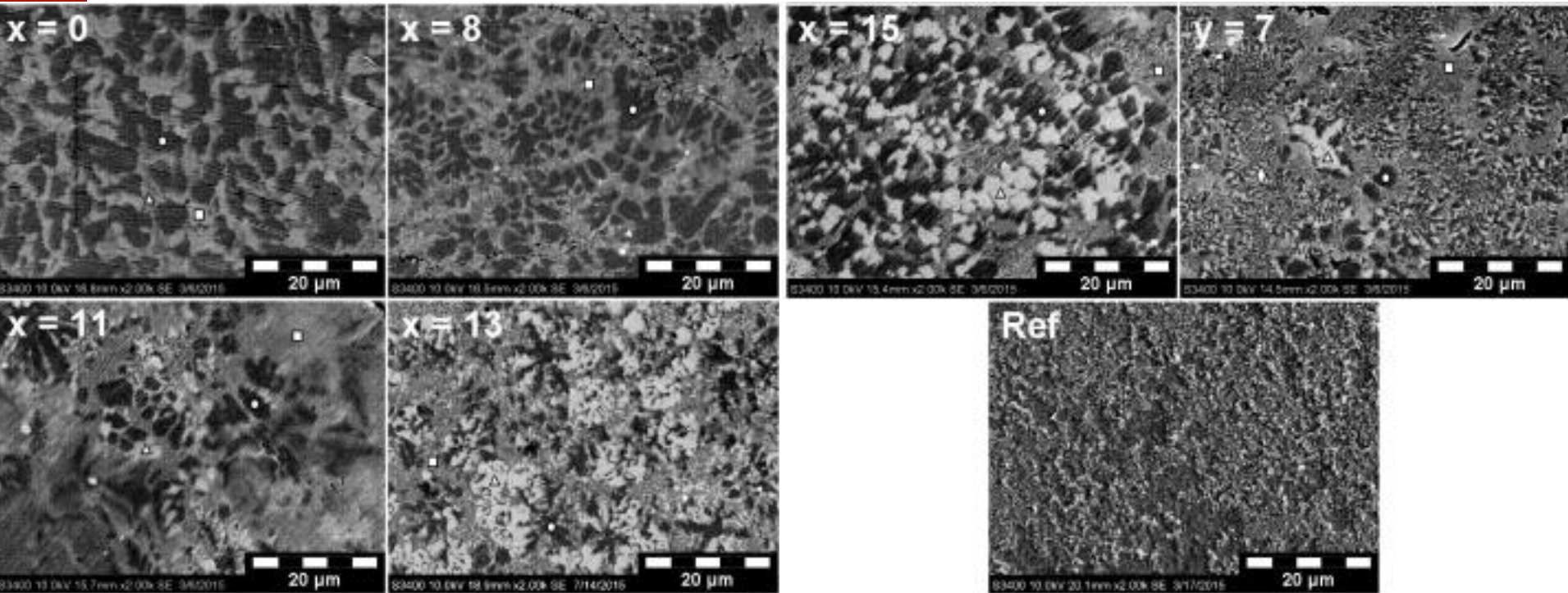


Badania mikrostruktury - zdjęcia metalograficzne zglądów wytrawionych 5% r-rem Nitalu





Badania mikrostruktury - SEM





Próbki w postaci cienkich taśm



Wykaz publikacji - Lista Filadelfijska

1. Bardziński P.J., Błyskun P., *Mechanical properties and structure of rapidly solidified bulk $Fe_{89-x}Hf_4Ta_1Cu_1Gd_1Si_xB_4$ ($x = 0 - 15$) and $Fe_{74}Hf_4Ta_1Cu_1Gd_1La_ySi_{15-y}B_4$ ($y = 7$) alloys*, *Materials & Design* (Elsevier) (2016), zaakceptowany do publikacji 15.04.2016.

Punktacja MNiSW (2015) : 35 Impact Factor: 3.50

2. Bardziński P. J., Kopcewicz M., Rybaczuk M., Hasiak M., Musiał A. , Kinzhybalo V., Idzikowski B.; *Magnetic properties and structure of amorphous $Fe_{74}Hf_4Ta_1Cu_1Gd_1La_xSi_{15-x}B_4$ ($x = 0, 7$) ribbons*, *Acta Physica Polonica A*. 2015, vol. 127, nr 3, s. 827-830.

Punktacja MNiSW (2014): 15; Impact Factor: 0.53

3. Bardziński P.J.; *On the impact of intermolecular interactions between the quaternary ammonium ions on interlayer spacing of quat-intercalated montmorillonite: A molecular mechanics and ab-initio study*, *Applied Clay Science* (Elsevier), Vol. 95 (2014), s. 323-339;

Punktacja MNiSW (12.2013): 35 Impact Factor: 2.70

Dwa cytowania z bazy ISI + 1 in Press. Dwa cytowania spoza bazy ISI.

4. Bardziński P.J.; *Determination of the electronic band structure of the rutile polymorph of TiO_2 : a quantum chemical approach*, *Materials Science-Poland*. 2011, vol. 29, nr 3, s. 223-232

Punktacja MNiSW (2010): 13; (2012): 15; (12.2013): 15 Impact Factor: 0.37

Jedno cytowanie spoza bazy ISI.



Wykaz publikacji - Materiały konferencyjne

1. *Ab initio investigation of intermolecular interactions in tryptophane (indole) - graphene complex.* Bardziński Piotr J. *13th Students' Science Conference [Dokument elektroniczny] : Polanica-Zdrój, 17-20 September 2015.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2015. s. 261-265.
2. *Tensile and shear strength tests of unidirectional glass-fibre reinforced poly(vinyl chloride) composite.* A. A. Błachut, P. J. Bardziński, *13th Students' Science Conference [Dokument elektroniczny] : Polanica-Zdrój, 17-20 September 2015.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2015. s. 272-277.
3. *Piezoelectric effect in natural quartz under cyclic uniaxial load.* Błachut Aleksander, Cwenarkiewicz Magdalena, Bardziński Piotr J. *12th Students' Science Conference [Dokument elektroniczny] : Boguszów-Gorce, 18-21 September 2014.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2014. s. 295-300.
4. *Iron-based amorphous alloys exhibiting a magnetocaloric effect,* P. J. Bardziński, A. A. Błachut, W: *11th Students' Science Conference Man - Civilization - Future : Będlewo, 3-6 October 2013.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2013. *Prace Studentów Politechniki Wrocławskiej. Konferencje, ISSN 1732-0240; nr 18, s. 151-155 (2013)*
5. *Implementation of statistical time series analysis method for structural health monitoring,* A. A. Błachut, P. J. Bardziński, W: *11th Students' Science Conference Man - Civilization - Future : Będlewo, 3-6 October 2013.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2013. *Prace Studentów Politechniki Wrocławskiej. Konferencje, ISSN 1732-0240; nr 18, s. 445-450 (2013)*
6. *A proposal of surface modification of a vascular stent made of metallic glass with a superhydrophobic layer in order to avoid the development of restenosis* (P. J. Bardziński), *Człowiek - cywilizacja - przyszłość : IX Konferencja Naukowa Studentów, Będlewo, 7-9 października 2011.* Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, str. 163-168 (2011)
7. *On the preparation of titania sub-micrometer structures by means of anodization* (P. J. Bardziński), VIII Konferencja Naukowa Studentów Człowiek-Cywilizacja-Przyszłość, Szklarska Poręba, Polska, *Prace studentów P.Wr. nr. 15, str. 61-66, ISSN 1732-0240 (2010)*
8. *Nowe rozwiązania sensorowe do ilościowego oznaczania chloru w atmosferze otoczenia* (P. J. Bardziński, H. Teterycz, M. Byrczek), VII Konferencja Naukowa Studentów Człowiek-Cywilizacja-Przyszłość, PWR, Polska, *Prace studentów P.Wr. nr. 14, str. 7-12, Referaty Tom 1, ISSN 1732-0240 (2009)*