

# OPEN ACCESS LIBRARY



Scientific International Journal of the World Academy  
of Materials and Manufacturing Engineering  
publishing scientific monographs in Polish or in English only

Published since 1998 as Studies of the Institute of Engineering Materials and Biomaterials

**Volume 4 (22) 2013**

**Jarosław Konieczny**

## **Kształtowanie struktury i własności użytkowych umacnianej wydzieleniowo miedzi tytanowej**



# OPEN ACCESS LIBRARY

Scientific International Journal of the World Academy  
of Materials and Manufacturing Engineering  
publishing scientific monographs in Polish or in English only

Published since 1998 as Studies of the Institute of Engineering Materials and Biomaterials

Volume 4 (22) 2013

## Editor-in-Chief

Prof. Leszek A. Dobrzański – Poland

## Editorial Board

Prof. Gilmar Batalha – Brazil  
Prof. Emin Bayraktar – France  
Prof. Rudolf Kawalla – Germany  
Prof. Klaudiusz Lenik – Poland  
Prof. Petr Louda – Czech Republic  
Prof. Cemal Meran – Turkey  
Prof. Stanisław Mitura – Poland  
Prof. Piotr Niedzielski – Poland  
Prof. Jerzy Nowacki – Poland  
Prof. Ryszard Nowosielski – Poland  
Prof. Jerzy Pacyna – Poland

Prof. Peter Pačec – Slovak Republic  
Prof. Zbigniew Rdzawski – Poland  
Prof. Maria Richert – Poland  
Prof. Maria Helena Robert – Brazil  
Prof. Mario Rosso – Italy  
Prof. Stanislav Rusz – Czech Republic  
Prof. Yuriy I. Shalapko – Ukraine  
Prof. Božo Smoljan – Croatia  
Prof. Mirko Soković – Slovenia  
Prof. Zinoviy Stotsko – Ukraine  
Prof. Leszek Wojnar – Poland

## Patronage



World Academy of Materials and Manufacturing Engineering



Association of Computational Materials Science and Surface Engineering



Institute of Engineering Materials and Biomaterials of the Silesian University  
of Technology, Gliwice, Poland

## Abstracting services

Journal is cited by Abstracting Services such as:



The Directory of Open Access Journals

## Reading Direct

This journal is a part of Reading Direct, the free of charge alerting service which sends tables of contents by e-mail for this journal and in the promotion period also the full texts of monographs. You can register to Reading Direct at

[www.openaccesslibrary.com](http://www.openaccesslibrary.com)

## Journal Registration

The Journal is registered by the Civil Department of the District Court in Gliwice, Poland

## Publisher



International OCSCO World Press  
Gliwice 44-100, Poland, ul. S. Konarskiego 18a/366  
e-mail: [info@openaccesslibrary.com](mailto:info@openaccesslibrary.com)

Bank account: Stowarzyszenie Komputerowej Nauki o Materiałach i Inżynierii Powierzchni

Bank name: ING Bank Śląski

Bank address: ul. Zwycięstwa 28, 44-100 Gliwice Poland

Account number/ IBAN CODE: PL 76105012981000002300809767

Swift code: INGBPLPW

Gliwice

© 2013 International OCSCO World Press. All rights reserved

© The paper used for this Journal meets the requirements of acid-free paper Printed in Poland

Jarosław Konieczny

**Kształtowanie struktury  
i własności użytkowych  
umacnianej wydzieleniowo  
miedzi tytanowej**



## Kształtowanie struktury i własności użytkowych umacnianej wydzieleniowo miedzi tytanowej

### OPINIODAWCY:

**Prof. zw. dr hab. inż. Zbigniew Rdzawski**  
(Politechnika Śląska – Gliwice)

**Prof. zw. dr hab. Eugeniusz Łągiewka**  
(Uniwersytet Śląski – Katowice)

### REDAKCJA TECHNICZNA:

**mgr inż. Barbara Nieradka**  
(Politechnika Śląska – Gliwice)

**mgr inż. Magdalena Szczęсна**  
(Politechnika Śląska – Gliwice)

### ŹRÓDŁO FINANSOWANIA:

Koszty druku książki pokryto w ramach Rektorskiego Grantu Habilitacyjnego o numerze RGH-19/RMT1/2013 wykonanego w Instytucie Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej.

Badania wykonano z wykorzystaniem urządzeń badawczych i technologicznych pozyskanych w ramach projektów: MERMFLEG w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego, LANAMATE w Programie Operacyjnym – Infrastruktura i Środowisko oraz BIO-FARMA w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka

ISSN 2083-5191

ISBN 978-83-63553-17-3

EAN 9788363553173



*„Niczego nie otrzymałem, o co prosiłem –  
Ale dostałem wszystko, czego się spodziewałem.”*


*mojemu Ojcu*



Kształtowanie struktury i własności  
użytkowych umacnianej wydzieleniowo  
miedzi tytanowej



Kształtowanie struktury i własności  
użytkowych umacnianej wydzieleniowo  
miedzi tytanowej



ISSN 2083-5191  
ISBN 83-89728-98-2  
EAN 9788389728982