

# TECHNICAL TRANSACTIONS

CHEMISTRY

ISSUE 2-Ch (24)  
YEAR 2014 (111)

Chairman of the Cracow  
University of Technology Press  
Editorial Board

Chairman of the Editorial Board

# CZASOPISMO TECHNICZNE

CHEMIA

ZESZYT 2-Ch (24)  
ROK 2014 (111)

**Jan Kazior**

**Józef Gawlik**

Przewodniczący Kolegium  
Redakcyjnego Wydawnictwa  
Politechniki Krakowskiej

Przewodniczący Kolegium  
Redakcyjnego Wydawnictw  
Naukowych

Scientific Council

**Jan Błachut  
Tadeusz Burczyński  
Leszek Demkowicz  
Joseph El Hayek  
Zbigniew Florjańczyk  
Józef Gawlik  
Marian Giżejowski  
Sławomir Gzell  
Allan N. Hayhurst  
Maria Kušnierova  
Krzysztof Magnucki  
Herbert Mang  
Arthur E. McGarity  
Antonio Monestiroli  
Günter Wozny  
Roman Zarzycki**

Rada Naukowa

Chemistry Series Editor

**Krzysztof Pielichowski**


Redaktor Serii Chemia

Section Editor  
Editorial Compilation  
Translations  
Typesetting  
Cover Design

**Dorota Sapek  
Aleksandra Urzędowska  
Agnieszka Figiel  
Anna Pawlik  
Michał Graffstein**

Sekretarz Sekcji  
Opracowanie redakcyjne  
Tłumaczenia  
Skład i łamanie  
Projekt okładki

Pierwotną wersją każdego Czasopisma Technicznego jest wersja on-line  
[www.czasopismotechniczne.pl](http://www.czasopismotechniczne.pl) [www.technicaltransactions.com](http://www.technicaltransactions.com)



**Chemistry Series**  
**2-Ch/2014**

**Editor-in-Chief:**

Krzysztof Pielichowski, Cracow University of Technology, Poland

**Editorial Board:**

Dariusz Bogdał, Cracow University of Technology, Poland

Marek Czernicki, École Nationale Supérieure de Chimie de Lille, France

Vladimír Čablík, Technical University of Ostrava, Czech Republic

Józef Hoffmann, Wrocław University of Technology, Poland

Teofil Jesionowski, Poznan University of Technology, Poland

James Lewicki, Lawrence Livermore National Laboratory, United States

James Njuguna, Robert Gordon, University Aberdeen, Great Britain

Mária Omastová, Polymer Institute of Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia

Sascha Rohn, University of Hamburg, Germany

Julian Plewa, Münster University of Applied Sciences, Germany

Małgorzata Szykowska, Lodz University of Technology, Poland

Zygmunt Kowalski, Cracow University of Technology, Poland

**Executive Editor:**

Barbara Tal-Figiel, Cracow University of Technology, Poland