

POLIMERY

Tom LXIX (2024)

nr 9

ISSN 0032-2725 INDEKS NR 36893

eISSN 2957-0263

PATRONAT PRZEMYSŁOWY



Redaktor Naczelny (Editor-in-Chief)

dr hab. inż. Regina Jeziórska

Sekretarz Redakcji (Editorial Secretary)

mgr inż. Małgorzata Choroś

Zespół Redakcyjny (Editorial Staff)

mgr Mateusz Borkowski

dr Agnieszka Szadkowska

Komitet Redakcyjny – Redaktorzy tematyczni

(Editorial Committee – Theme Editors)

Prof. M. Barczewski, Prof. A. Bartkowiak, Prof. D. Bieliński,
Prof. M. Bieliński, Prof. M. Bomberg, Prof. M. Bryjak, Prof. G. Budzik,
Prof. D. Cangialosi, Dr. H. Chen, Prof. D. Ciechańska, Prof. M. El Fray,
Prof. T. Jesionowski, Dr A. Kloziński, Prof. S. Kuciel, Prof. M. Kurańska,
Prof. P. Kuśtrowski, Prof. K. Małkiewicz, Prof. M. Oleksy,
Prof. P. Parzuchowski, Prof. B. Podkościelna, Prof. E. Richaud

Rada Naukowa (Scientific Council)

Prof. K. Pielichowski – Chairman; Cracow University of Technology,
Kraków, Poland

Prof. M. Żenkiewicz – Vice-Chairman; Kazimierz Wielki University,
Bydgoszcz, Poland

Prof. A.-Ch. Albertsson – KTH School of Chemical Science and
Engineering, Stockholm, Sweden

Dr. Paweł Bielski, Chem. Eng. – GRUPA AZOTY S.A., Tarnów, Poland

Prof. A. Bismarck – Imperial College London, England

Prof. W. Brostow – University of North Texas, Denton, USA

Prof. V.M. Castaño – Universidad Nacional Autónoma de México

Prof. F. Ciardelli – University of Pisa, Italy

Prof. A. Domb – The Hebrew University of Jerusalem, Israel

Prof. Ph. Dubois – University of Mons, Belgium; Luxembourg Institute
of Science and Technology

Prof. G. Galli – University of Pisa, Italy

Prof. Y. Gnanou – KAUST, Kingdom of Saudi Arabia

Prof. A.R. Khokhlov – Moscow State University, Russia

Prof. J. Kijeleński – Warsaw University of Technology, Poland

Prof. L. Kroll – Chemnitz University of Technology, Germany

Prof. P. Kubisa – CMMS PAS, Łódź, Poland

A. Miazga, Chem. Eng. – Chemical Plant „Silikony Polskie” Ltd.,
Poland

Prof. F.P. La Mantia – University of Palermo, Italy

Prof. G. Marosi – Budapest University of Technology, Hungary

Prof. K. Matyjaszewski – Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA

Prof. A. Mohanty – University of Guelph, Canada

Prof. A.H.E. Müller – Johannes Gutenberg University Mainz, Germany

Prof. M. Nowakowska – Jagiellonian University in Kraków, Poland

A. Rosek, M. Sc., Chem. Eng. – Basell Orlen Polyolefins, Poland

Prof. H. Seidlitz – Fraunhofer IAP; Brandenburg University of
Technology Cottbus-Senftenberg, Germany

Prof. S. Słomkowski, CMMS PAS, Łódź, Poland

Dr. Ewa Śmigiera, Chem. Eng. – Łukasiewicz Research Network –
Industrial Chemistry Institute, Warsaw, Poland

Prof. Ch. Tsvetanov – Institute of Polymers BAS, Sofia, Bulgaria

Prof. J.-P. Vairon – University Pierre and Marie Curie, Paris, France

Prof. Y. Yagci – Istanbul Technical University, Turkey

Prof. J. Zieliński – Warsaw University of Technology, Płock, Poland

SPIS TREŚCI

O.A. AlHanbali, S.M. Al-Shukri, A.K.Y. Dardas, N.A. Jaradat, N.Y. Shraim, M. Arafat – Stabilizacja kompleksów kopolimerów blokowych poloksaminy i poloksameru w chlorowanych rozpuszczalnikach organicznych – modelowanie matematyczne (j. ang.) 475

L. Anggresani, A. Rahayu, S. Perawati, Y. Yulianis, U. Sintia, R. Setiawan – Synteza i struktura kompozytów hydroksyapatyt/tanina (j. ang.) 484

M. Worzakowska, Ł. Szajnecki, B. Tarasiuk, A. Kozłowska, B. Podkościelna – Charakterystyka termiczna i recykling bolusa – materiału na bazie poliuretanu stosowanego w radioterapii (j. ang.) 492

A.M. Appusamy, S.K.K. Lakshmanan, B.A. Chinnappan, M. Subramaniyan – Kompozyt HDPE/hydroksyapatyt/zeolit – charakterystyka i cytotoxycznosc *in vitro* (j. ang.) 500

Artykuł sponsorowany

E. Irzmańska, K. Mizera, K. Sałasińska – Procedury walidacyjne do oceny właściwości materiałów antywandalowych do zastosowań w pojazdach transportu publicznego (j. ang.) 508

Z kraju 520

Ze świata 525

Nowości techniczne 528

Wynalazki 531

Nowe książki 534

PARTNER PRZEMYSŁOWY



Czasopismo o zasięgu międzynarodowym, obejmujące tematykę: tworzyw polimerowych, gumy, lakierów i włókien, **wydawane przez Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej imienia Profesora Ignacego Mościckiego w Warszawie**. „Polimery” są indeksowane w Web of Science, Scopus, DOAJ i EBSCO oraz referowane m.in. przez: „Chem. Abstr.” (USA); „CEABA” (DECHEMA, Niemcy); „The Alerts. Materials Information” (USA); „Engineering Materials” (W. Bryt.); „RAPRA-Abstracts” (W. Bryt.); „World Surface Coatings Abstracts” (W. Bryt.); „INSPEC-Abstracts” (W. Bryt.); „Referativnyi Zhurnal. Khimiya” (Rosja); „Klebstoff-Dokumentum” (Niemcy); „Literatur-Schnelldienst. Kunststoffe, Kautschuk, Fasern” (Niemcy); TEMA® (Niemcy); „DOMA FIZ TECHNIK” (Niemcy); „TAURUS” (Węgry), Index Copernicus, BazTech (Polska).
Aktualna wartość IF „Polimerów” – 1,1, IF za lata 2018–2022 – 1,1.

CONTENTS

O.A. AlHanbali, S.M. Al-Shukri, A.K.Y. Dardas, N.A. Jaradat, N.Y. Shraim, M. Arafaat - Stabilization of poloxamine and poloxamer block copolymer complexes in chlorinated organic solvents – mathematical modelling (in English)	475
L. Anggresani, A. Rahayu, S. Perawati, Y. Yulianis, U. Sintia, R. Setiawan – Synthesis and structure of hydroxyapatite/tannin composites (in English)	484
M. Worzakowska, Ł. Szajnecki, B. Tarasiuk, A. Kozłowska, B. Podkościelna – Thermal characteristics and recycling of bolus – a polyurethane-based material used in radiotherapy (in English)	492
A.M. Appusamy, S.K.K. Lakshmanan, B.A. Chinnappan, M. Subramaniyan – HDPE/hydroxyapatite/zeolite composite – characterization and <i>in vitro</i> cytotoxicity (in English)	500
Sponsored Article	
E. Irzmańska, K. Mizera, K. Sałasińska – Validation procedures for assessing the properties of anti-vandal materials for applications in public transport vehicles (in English)	508
Home News	520
World News	525
Technical News	528
Investigations	531
New Books	534

The "Polimery", a monthly of international circulation, published by the Łukasiewicz Research Network – Industrial Chemistry Institute, Warsaw, Poland, is publishing pre-reviewed scientific and technical research papers covering polymer science and technology in the field of plastics, rubbers, chemical fibers and paints. The topics covered are raw materials, synthesis of polymers, plastics processing and applications.

The papers are indexed by Web of Science, Scopus, DOAJ, and EBSCO and referred by: "Chemical Abstracts" (USA); "CEABA" (DECHEMA, Germany); "The Alerts. Materials Information" (USA); "Engineering Materials" (UK); "RAPRA-Abstracts" (UK); "World Surface Coatings Abstracts" (UK); "INSPEC-Abstracts" (UK); "Referativnyi Zhurnal. Khimiya" (Russia); "Klebstoff-Dokumentum" (Germany); "Literatur-Schnelldienst. Kunststoffe, Kautschuk, Fasern" (Germany); "PNEUMANT-Referate-Dienst" (Germany); TEMA® (Germany); "DOMA FIZ TECHNIK" (Germany), "TAURUS" (Hungary), Index Copernicus, BazTech (Poland).

Current Impact Factor is 1.1; IF for a period 2018–2022 is 1.1.

Warunki prenumeraty

Cena krajowej prenumeraty rocznej w 2024 roku: 600 zł + 8% VAT (cena 1 egz. – 50 zł + 8% VAT).

– Prenumeraty można dokonać u kolporterów lub zgłaszając pisemne zamówienie bezpośrednio w Redakcji.

– W przypadku zmiany ceny w okresie objętym prenumeratą Wydawnictwo zastrzega sobie prawo do wystąpienia o dopłatę różnicy cen oraz prawo do prenumeraty tylko w pełni opłaconej.

Annual Subscription Price

The 2024 annual subscription price is USD 460.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów, opracowywania ich pod względem językowym oraz wprowadzania zmian dotyczących układu artykułu.

Za treść ogłoszeń płatnych i wkładek Redakcja nie odpowiada.

Redakcja deklaruje, że wersją pierwotną (referencyjną) miesięcznika Polimery jest wersja papierowa.



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Rozwój czasopism naukowych. Rozwój praktyk wydawniczych i edytorskich międzynarodowego czasopisma naukowo-technicznego „Polimery” – zadanie finansowane w ramach umowy nr RCN/SP/0648/2021/1 ze środków Ministra Edukacji i Nauki przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Wydawanie czasopisma naukowo-technicznego „Polimery” – zadanie zrealizowane w latach 2019–2020, sfinansowane w ramach umowy nr 679/P-DUN/2019 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

Archiwalne artykuły opublikowane w czasopiśmie „Polimery”, których autorzy wyrazili zgodę na ich udostępnienie *online*, są dostępne bezpłatnie, na zasadzie otwartego dostępu na stronie <https://polimery.ichp.vot.pl>

Digitalizacja archiwalnych zeszytów czasopisma „Polimery” i nadanie numerów DOI w celu zapewnienia otwartego dostępu w Internecie – zadanie zrealizowane w latach 2018–2019, sfinansowane w ramach umowy nr 683/P-DUN/2018 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.



Łukasiewicz

Instytut Chemii Przemysłowej

© Copyright by Łukasiewicz Research Network – Industrial Chemistry Institute

Redakcja „Polimery”

ul. Rydygiera 8, 01-793 Warszawa
polimeryjournal@ichp.lukasiewicz.gov.pl
<https://polimery.ichp.vot.pl>

Skład: Paweł K. Janas

Druk: Sowa Sp. z o.o.
Raszyńska 13, 05-500 Piaseczno

Nakład 100 egz.

