

**BULETINUL
INSTITUTULUI
POLITEHNIC
DIN IAȘI**

Volumul 69 (73)

Numărul 2

Secția

CHIMIE și INGINERIE CHIMICĂ

2023

Editura POLITEHNIUM

BULETINUL INSTITUTULUI POLITEHNIC DIN IAȘI
PUBLISHED BY
“GHEORGHE ASACHI” TECHNICAL UNIVERSITY OF IAȘI
Editorial Office: Bd. D. Mangeron 63, 700050, Iași, ROMANIA
Tel. 40-232-278683; Fax: 40-232-211667; e-mail: buletin-ipi@tuiasi.ro

Editorial Board

President: **Dan Cașcaval,**
Rector of the “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași

Editor-in-Chief: **Maria Carmen Loghin,**
Vice-Rector of the “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași

*Editor in Chief of the CHEMISTRY and CHEMICAL ENGINEERING
Section*
Irina Volf

Associated Editor: **Gabriela Antoaneta Apostolescu**

Scientific Board

Alexandru D. Asandei
University of Connecticut
USA

Cidalia Botelho
University of Porto
Portugal

Benoît Cagnon
University of Orleans
France

Diana Ciolacu
"Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași
Romania

Lucian Copolovici
Aurel Vlaicu" University of Arad
Romania

Valentina Dinu
"Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași
Romania

Cristina Dimitriu
"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy
Iași, Romania

Chenyu Du
University of Huddersfield
United Kingdom

Togayhan Kutluk
Kocaeli University
Turkey

Touhami Lanez
University of El Oued, Faculty of Sciences
Algeria

Tudor Lupașcu
Republic of Moldova Academy, Institute of Chemistry
Republic of Moldova

Doina Lutic
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iași
Romania

Florica Manea
Polytechnic University of Timișoara
Romania

Teodor Măluțan
"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași
Romania

Alice Mija
Université Côte d'Azur, Institute de Chimie de Nice
France

Monica Mironescu
Lucian Blaga University of Sibiu
Romania

Berta Estevinho
University of Porto
Portugal

Lidia Favier
École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes
France

Renato Froidevaux
University of Science and Technology Lille 1
France

Anca Irina Galaction
"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy
Iași, Romania

Katarzyna Glińska-Lewczuk
University of Warmia and Mazury in Olsztyn
Poland

Mara Gyongyver
Sapientia University of Cluj-Napoca
Romania

Nicolae Hurduc
"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași
Romania

Raluca Iordan
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iași
Romania

Petru Jitaru
French Agency for Food, Environmental and
Occupational Health & Safety, France

Tatiana Juzsakova
University of Pannonia, Veszprem
Hungary

Ewa Kowalska
Hokkaido University
Japan

Carmen Mîță
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iași
Romania

Daniela Movileanu
Petroleum-Gas University of Ploiești
Romania

Petronela Nechita
"Dunărea de Jos" University of Galați
Romania

Aurel Pui
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iași
Romania

Bogdan C. Simionescu
Romanian Academy
Romania

Prem Felix Siril
Indian Institute of Technology Mandi
India

Iuliana Spiridon
"Petru Poni" Institute of Macromolecular Chemistry, Iași
Romania

Carmen Teodosiu
"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași
Romania

Monica Ioana Toșa
Babes-Bolyai University of Cluj-Napoca
Romania

Eugen Ulea
University of Life Sciences Iași
Romania

Cătălin Zaharia
Politehnica University București
Romania

Technical Editor: **Aurelia Agop**, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

Secția

CHIMIE și INGINERIE CHIMICĂ

S U M A R

	<u>Pag.</u>
RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ, NICOLAE APOSTOLESCU, CLAUDIA COBZARU, GABRIELA ANTOANETA APOSTOLESCU, CORINA CERNĂTESCU, ELENA NICULINA DRĂGOI, MIHAELA AURELIA VIZITIU și MIHAELA POROCH, Studiu privind viscozitatea solvenților pe bază de alanină și carbonat de potasiu (engl., rez. rom.)	9
DANA-MIHAELA ASIMINICESEI și MARIA GAVRILESCU, Contaminarea plantelor medicinale cu metalele grele și identificarea riscurilor potențiale pentru sănătatea umană (engl., rez. rom.)	21
DELIA TURCOV, ANIȘOARA CĂTĂLINA PEPTU, ANCA ZBRANCA și DANIELA ȘUTEU, Evaluarea <i>in vitro</i> a emulsiilor dermatocosmetice pe bază de extracte alcoolice de șofran (<i>Crocus Sativus</i>) (engl., rez. rom.)	39
LUCIAN PĂUNESCU, SORIN MIRCEA AXINTE și ALEXANDRU FITI, Efectul combinat al glicerinei și carbonatului de calciu ca agenți de expansiune pentru fabricarea pietrișului din spumă de sticlă într-un cuptor pilot cu microunde (engl., rez. rom.)	47
CLAUDIA COBZARU, GABRIELA ANTOANETA APOSTOLESCU, MIHAELA AURELIA VIZITIU, RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ, NICOLAE APOSTOLESCU și CORINA CERNĂTESCU, Studiu privind efectul radiației UV în timp asupra maceratelor uleioase de ardei iute (engl., rez. rom.)	59
ADELA-MARILENA BUBURUZAN, Efectele umidității relative a atmosferei asupra performanței procesului de adsorbție a vaporilor de <i>n</i> -hexan în condiții statice (engl., rez. rom.)	67
LUCIAN PĂUNESCU, BOGDAN-VALENTIN PĂUNESCU și ENIKŐ VOLCEANOV, Beton geopolimeric cu rezistență mecanică înaltă pe bază de cenușă zburătoare de cărbune și sticlă reziduală reciclată măcinată adăugată în agregatul fin (engl., rez. rom.)	81
MIRELA ROMAN, PETRONELA NECHITA și CRISTIAN SILVIU SIMIONESCU, Evaluarea proprietăților de barieră ale hârtiei de ambalaj alimentar tratată cu biopolimeri pe bază de hemiceluloză (engl., rez. rom.)	95

IRINA-ELENA MARIN, VICTORIA BOCANCEA și MARIA CARMEN LOGHIN, Evaluarea efectelor tiparelor de croitorie Zero Waste asupra impactului pe care un articol vestimentar îl are asupra mediului (engl., rez. rom.)	107
IOAN-CORNELIU MARȚINCU, ANCA ZABORILĂ și CATRINEL-RALUCA GIURMA-HANDLEY, Delimitarea bazinelor hidrografice în zone urbane plane utilizând tehnici GIS (engl., rez. rom.)	117
PETRU-DANIEL BRĂNIANU, MIHAIL LUCA și VALENTIN BOBOC, Asupra stării ecologice a râului Moldova în zona Cordun (engl., rez. rom.)	127

Section

CHEMISTRY and CHEMICAL ENGINEERING

CONTENTS		Pp.
RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ, NICOLAE APOSTOLESCU, CLAUDIA COBZARU, GABRIELA ANTOANETA APOSTOLESCU, CORINA CERNĂTESCU, ELENA NICULINA DRĂGOI, MIHAELA AURELIA VIZITIU and MIHAELA POROCH, Study on the Viscosity of Solvents Based on Alanine and Potassium Carbonate (English, Romanian summary)		9
DANA-MIHAELA ASIMINICESEI and MARIA GAVRILESCU, Contamination of Medicinal Plants with Heavy Metals and Identification of Potential Human Health Risks (English, Romanian summary)		21
DELIA TURCOV, ANIȘOARA CĂTĂLINA PEPTU, ANCA ZBRANCA and DANIELA ȘUTEU, <i>In Vitro</i> Evaluation of the Dermatocosmetic Emulsions Based on Saffron (<i>Crocus Sativus</i>) Alcoholic Extracts (English, Romanian summary)		39
LUCIAN PĂUNESCU, SORIN MIRCEA AXINTE and ALEXANDRU FITI, Combined Effect of Glycerol and Calcium Carbonate as Expanding Agents for Manufacturing Foam Glass Gravel on a Pilot Microwave Oven (English, Romanian summary)		47
CLAUDIA COBZARU, GABRIELA ANTOANETA APOSTOLESCU, MIHAELA AURELIA VIZITIU, RAMONA-ELENA TĂTARU-FĂRMUȘ, NICOLAE APOSTOLESCU and CORINA CERNĂTESCU, Study on the Effect of UV Radiation Over Time on the Oily Maceration of Hot Peppers (English, Romanian summary)		59
ADELA-MARILENA BUBURUZAN, Effects of the Relative Humidity of Atmosphere on Performance of <i>n</i> -Hexane Vapors Adsorption under Static Conditions (English, Romanian summary)		67
LUCIAN PĂUNESCU, BOGDAN-VALENTIN PĂUNESCU and ENIKŐ VOLCEANOV, High Mechanical Strength-Geopolymer Concrete Based on Coal Fly Ash and Ground Recycled Residual Glass Added in the Fine Aggregate (English, Romanian summary)		81

MIRELA ROMAN, PETRONELA NECHITA and CRISTIAN SILVIU SIMIONESCU, Evaluation of Barrier Properties of Food Packaging Papers Coated with Hemicellulose Biopolymers (English, Romanian summary)	95
IRINA-ELENA MARIN, VICTORIA BOCANCEA and MARIA CARMEN LOGHIN, Evaluating the Effects that the Zero Waste Sewing Patterns Have on an Apparel Item’s Environmental Impact (English, Romanian summary)	107
IOAN-CORNELIU MARTÎNCU, ANCA ZABORILĂ and CATRINEL- RALUCA GIURMA-HANDLEY, Watershed Delineation in Flat Urban Areas Using GIS Techniques (English, Romanian summary)	117
PETRU-DANIEL BRĂNIANU, MIHAIL LUCA and VALENTIN BOBOC, On the Ecological State of Moldova River in the Cordun Area (English, Romanian summary)	127