

ISSN 1996-4196

Chemistry & Chemical Technology

Editor-in-Chief
Michael Bratychak

Volume 17 • Number 1

2023



LITTERIS ET ARTIBVS

Lviv Polytechnic
National University

**Chemistry
&
Chemical Technology**

Volume 17 • Number 1
2023

Quarterly journal
published from 2007

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University

12, Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine

Tel.: + 38 032 258 2166

e-mail: mbratychak@gmail.com

http://science2016.lp.edu.ua/chcht

Publishing House of

Lviv Polytechnic National University

4, F. Kolesy str., Lviv, 79013, Ukraine

Tel.: +38 032 258 4100

vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

**Printing Center of Publishing House
of Lviv Polytechnic National University**

4, F. Kollessy str., Lviv, 79013, Ukraine

Tel.: +38 032 258 4100

© Lviv Polytechnic National
University, 2023

Науково-технічний журнал
"Хімія та хімічна технологія"
№ 1 (65) • 2023

Виходить щоквартально
з вересня 2007 року.

Засновник і видавець

*Національний університет
"Львівська політехніка"*

Контактна адреса:

*Національний університет
"Львівська політехніка"*

вул. Бандери, 12, Львів, 70013, Україна

Tel.: + 38 032 258 2166

e-mail: mbratychak@gmail.com

http://science2016.lp.edu.ua/chcht

Мова видання англійська.

Свідоцтво про державну реєстрацію
№ 13066-1950P від 25.07.2007 р.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету
"Львівська політехніка"

(протокол № 91 від 28.02.2023 р.)

ISSN 1996-4196

© Національний університет
"Львівська політехніка", 2023

Editorial Board

Prof. *Michael Bratychak*, Lviv Polytechnic National University,
Ukraine – Editor-in-Chief

Prof. *Volodymyr Starchevskyy*, Lviv Polytechnic National University,
Ukraine – Deputy Editor-in-Chief

Prof. *Ananiy Kohut*, Lviv Polytechnic National University,
Ukraine – Executive Secretary

Prof. *Marc J.M. Abadie*, France

Prof. *Rameshwar Adhikari*, Nepal

Prof. *Volodymyr Atamanyuk*, Ukraine

Prof. *Dušan Berek*, Slovakia

Prof. *Dariusz M. Bieliński*, Poland

Prof. *Witold Brostow*, USA

Prof. *Victor Castano*, Mexico

Prof. *Volodymyr Donchak*, Ukraine

Prof. *Oleg Figovsky*, Israel – Canada

Prof. *Ulf Gedde*, Sweden

Prof. *Roman Gladyshevskii*, Ukraine

Prof. *Juozas Vidas Gražulevičius*, Lithuania

Prof. *Oleg Grynyshyn*, Ukraine

Dr. *Shaghayegh Hamzehlou*, Spain

Prof. *Roald Hoffmann*, USA

Prof. *Cemil Ibiş*, Turkey

Prof. *Radomir Jasiński*, Poland

Prof. *Stepan Kuchmiy*, Ukraine

Prof. *Roman Lesyk*, Ukraine

Dr. *Rimantas Levinskis*, Lithuania

Prof. *Volodymyr Levytskyi*, Ukraine

Prof. *Vira Lubenets*, Ukraine

Prof. *Elizabete Lucas*, Brazil

Prof. *Myroslav Malyovanyy*, Ukraine

Prof. *Krzysztof Matyjaszewski*, USA

Prof. *Alice Mija*, France

Prof. *Denis Miroshnichenko*, Ukraine

Prof. *Roman Nebesnyi*, Ukraine

Prof. *Larysa Paniwnyk*, United Kingdom

Prof. *Andrij Pich*, Netherlands

Prof. *Serhiy Pyshyev*, Ukraine

Prof. *Iryna Savchenko*, Ukraine

Prof. *Pavlo Shapoval*, Ukraine

Prof. *Volodymyr Skorokhoda*, Ukraine

Prof. *Anatoliy Starovoit*, Ukraine

Prof. *Maryna Stasevych*, Ukraine

Prof. *Miriam Strumia*, Argentina

Prof. *Kostyantyn Sukhyy*, Ukraine

Prof. *Poonam Tandon*, India

Prof. *Domagoj Vrsaljko*, Croatia

Prof. *Maria Zabkowska–Waclawek*, Poland

Prof. *Eldar Zeynalov*, Azerbaijan

Prof. *Borys Zimenkovsky*, Ukraine

Prof. *Zenoviy Znak*, Ukraine

Acknowledgements

Larysa Pidlisetska and Olha Yarema.

Chemistry & Chemical Technology, a quarterly journal, published by Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine is publishing pre-reviewed scientific and technical research papers covering chemical science and technology in the field of analytical chemistry, general and inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, chemistry of high molecular compounds, chemical kinetics and catalysis, biotechnology, materials science and engineering, technology of inorganic substances, technology of organic synthesis products, chemical technology of fossil fuels processing, ecology of chemical processes.

The papers are abstracted and indexed by: Scopus, Chemical Abstracts (CAS), Web of Science Core Collection (ESCI), Google Scholar, ICI Journals Master List, Worldcat, EuroPub, Vernadsky National Library, Electronic Journals Library GIGA, Social Science Research Center Berlin, DESY Publication Database, ZHdK Medien- und Informationszentrum, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Vse Nauki.