



SHEVCHENKO SCIENTIFIC SOCIETY
WESTERN SCIENTIFIC CENTER OF THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF UKRAINE AND MINISTRY OF EDUCATION AND
SCIENCE OF UKRAINE

PROCEEDINGS

of the SHEVCHENKO
SCIENTIFIC SOCIETY

Volume XLVIII

Chemical sciences

Lviv-2017

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ім. ШЕВЧЕНКА
ЗАХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР НАН УКРАЇНИ
ТА МОН УКРАЇНИ

ПРАЦІ
НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА
ім. ШЕВЧЕНКА

Том XLVIII

Хімічні науки

Львів-2017

ПРАЦІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ім. ШЕВЧЕНКА
PROCEEDINGS OF THE SHEVCHENKO SCIENTIFIC SOCIETY

*Printed by the decision of the Publishing Board of the Shevchenko Scientific Society in
Lviv and Executive Committee of the Western Scientific Center of the National Academy
of Sciences of Ukraine and Ministry of Education and Science of Ukraine*

CHIEF EDITOR:

Roman KUSHNIR corresponding member of the NAS of Ukraine, professor,
the Head of the Shevchenko Scientific Society

ASSOCIATE EDITORS:

Roman GLADYSHEVSKII corresponding member of the NAS of Ukraine, professor
Rostyslav STOIKA corresponding member of the NAS of Ukraine, professor

EDITORIAL BOARD:

prof. Borys BILYNSKY
prof. Mykhaylo GONCHAR
prof. Yaroslav DOVHYI
prof. Ihor ZAVALIY
prof. Oksana ZAYACHKIVSKA
corr. member of the NAMSU, prof. Borys
ZIMENKOVSKY
prof. Oleksandr KITSERA
dr. Myroslava KOVBUZ
dr. Mykola KOZLOVSKY
prof. Bogdan KOTUR
prof. Maxim LUTSYK
prof. Oleksandr LUTSYK
prof. Lesya MATESHUK-VACEBA

dr. Galyna MIDYANA
acad. of the NASU, prof. Ihor MRYGLOD
prof. Bogdan NOVOSYADLYI
prof. Mykola OBUSHAK
prof. Yosyp OPEIDA
prof. Roman PLYATSKO
prof. Myroslava SOROKA
corr. member of the NASU, prof. Ihor
STASYUK
prof. Lidiya TASENKEVICH
prof. Platon TRETYAK
prof. Yuriy CHERNOBAY
dr. Yuriy YAREMKO
prof. Yosyp YATCHYSHYN

*Address: Shevchenko Scientific Society
Generala Chuprynky Str. 21,
79013, Lviv, Ukraine,
e-mail: ntshoffice@gmail.com*

ISSN 1563-3950

© Shevchenko Scientific Society, 2017

ББК 26
П 70
УДК 551

ПРАЦІ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА ім. ШЕВЧЕНКА
PROCEEDINGS OF THE SHEVCHENKO SCIENTIFIC SOCIETY

Друкується за ухвалою Видавничої ради Наукового товариства ім. Шевченка у Львові та виконкому Західного наукового центру НАН України і МОН України

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Роман КУШНІР чл.-кор. НАН України, д.ф.-м.н., професор,
Голова Наукового товариства ім. Шевченка

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА:

Роман ГЛАДИШЕВСЬКИЙ чл.-кор. НАН України, д.х.н., професор
Ростислав СТОЙКА чл.-кор. НАН України, д.б.н., професор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Борис БІЛИНСЬКИЙ д.м.н., професор
Михайло ГОНЧАР д.б.н., професор
Ярослав ДОВГІЙ д.ф.-м.н., професор
Ігор ЗАВАЛІЙ д.х.н., ст.н.сп.
Оксана ЗАЯЧКІВСЬКА д.м.н., професор
Борис ЗІМЕНКОВСЬКИЙ чл.-кор.
НАН України, д.фарм.н., професор
Олександр КІЩЕРА д.м.н., професор
Мирослава КОВБУЗ к.х.н., доцент
Микола КОЗЛОВСЬКИЙ д.б.н., ст.н.сп.
Богдан КОТУР д.х.н., професор
Максим ЛУЦИК д.б.н., професор
Олександр ЛУЦИК д.м.н., професор
Леся МАТЕШУК-ВАЦЕБА д.м.н.,
професор
Галина МІДЯНА к.х.н., ст.н.сп.

Ігор МРИГЛОД академік НАН України,
д.ф.-м.н., професор
Богдан НОВОСЯДЛИЙ д.ф.-м.н.,
професор
Микола ОБУШАК д.х.н., професор
Йосип ОПЕЙДА д.х.н., професор
Роман ПЛЯЦКО д.ф.-м.н.
Мирослава СОРОКА д.б.н., доцент
Ігор СТАСЮК чл.-кор. НАН України,
д.ф.-м.н., професор
Лідія ТАСЕНКЕВИЧ д.б.н., професор
Платон ТРЕТЯК д.б.н., професор
Юрій ЧЕРНОБАЙ д.б.н., професор
Юрій ЯРЕМКО к.ф.-м.н.
Йосип ЯТЧИШИН д.х.н., професор

*Адреса: Наукове товариство ім. Шевченка
вул. Генерала Чупринки, 21
79013, м. Львів, Україна
e-пошта: ntshoffice@gmail.com*

ISSN 1563-3950

© Наукове товариство ім. Шевченка, 2017