

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

# **ЯКІСТЬ ВОДИ: БІОМЕДИЧНІ, ТЕХНОЛОГІЧНІ, АГРОПРОМИСЛОВІ І ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ**

**Збірник матеріалів  
II Міжнародної науково-технічної  
конференції  
24-25 травня 2023 року**



**Тернопіль  
2023**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА**  
**ПУЛЮЯ**  
*(Україна)*  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМ. І.Я.ГОРБАЧЕВСЬКОГО**  
*(Україна)*  
**ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМ. Ю.І. КУНДІЄВА**  
*(Україна)*  
**ІНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
*(США)*  
**ЄВРОПЕЙСЬКОЮ АКАДЕМІЄЮ ДОСЛІДЖЕНЬ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
**В БІОМЕДИЦИНІ**  
*(Словаччина)*  
**ВАРМІНСЬКО-МАЗУРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*(Польща)*  
**ЯПОНСЬКА АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНИХ І БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**  
**МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДНЮ**  
*(Японія)*  
**СЛОВАЦЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*(Словаччина)*  
**НАЦІОНАЛЬНИМ УНІВЕРСИТЕТОМ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
*(Україна)*  
**НАЦІОНАЛЬНИМ УНІВЕРСИТЕТОМ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**  
*(Україна)*  
**ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ ЗДОРОВ'Я**  
*(Польща)*

**II Міжнародна науково-технічна конференція**  
**Якість води: біомедичні, технологічні,**  
**агропромислові і екологічні аспекти**

**Збірник матеріалів**  
**24 – 25 травня 2023 р.**  
**Тернопіль**

УДК 001+664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
Я45

ISBN 978-617-7875-61-0

## ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

### *Голова*

**Митник М.** – к.т.н., доцент, ректор ТНТУ імені Івана Пулюя

### *Заступник голови*

**Марущак П.** – д.т.н., професор, проректор з наукової роботи ТНТУ імені Івана Пулюя

### *Наукові секретарі*

**Криськова Л.** – асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

**Кравченко Х.** – к.т.н., асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

### *Члени програмного комітету*

Покотило О.	Україна
Кухтин М.	Україна
Юкало В.	Україна
Лещук Р.	Україна
Корда М.	Україна
Тайлер В. ЛеБарон	США
Бриндза Ян	Словаччина
Вавренчик М.	Польща
Шигео Охта	Японія
Слезак Ян	Словачія
Соколюк В.	Україна
Андрусишина І.	Україна
Кривцова М.	Україна
Гудзь Н.	Україна

Якість води: біомедичні, технологічні, агропромислові і екологічні аспекти:  
Я45 Збірник матеріалів II Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль  
24–25 травня 2023 року) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т  
ім. І. Пулюя [та ін.]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2023. – 109 с.

УДК 001 + 664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
ISBN 978-617-7875-61-0

© Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя, 2023  
© ФОП Паляниця В. А., 2023

Ternopil Ivan Puluj National Technical University (Ukraine)  
Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University (Ukraine)  
Kundiiev Institute of Occupational Health of  
the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)  
Institute of Molecular Hydrogen (USA)  
European Academy for Molecular Hydrogen Research in Biomedicine (Slovakia)  
University of Warmia and Mazury (Poland)  
The Japanese Society for Medical and Biological  
Research on Molecular Hydrogen (Japan)  
Slovak University of Agriculture (Slovakia)  
National University of water and environmental engineering (Ukraine)  
Lviv Polytechnic National University (Ukraine)  
Polish Academy of Health (Poland)

## II International Scientific and Technical Conference

# **Water quality: biomedical, technological, agro- industrial and environmental aspects**

**Book of abstracts**

**24 – 25 May 2023**

**Ternopil**

УДК 001+664+576.8.095.16+577.472+628.543+613  
Я45

ISBN 978-617-7875-61-0

***Chairman of the Program Committee***

Mytnyk M. (*Ukraine*)

***Program Committee Co-Chair***

Marushchak P. (*Ukraine*)

***Scientific secretaries***

Kryskova L., Kravcheniuk K. (*Ukraine*)

***Program Committee members***

Pokotylo O.	Ukraine
Kukhtyn M.	Ukraine
Yukalo V.	Ukraine
Korda M.	Ukraine
Taylor W.Le Baron	USA
Brynza Yan	Slovakia
Vavrenchyk M.	Poland
Shigeo	Japan
Slezak Jan	Slovakia
Sokoliuk V.	Ukraine
Andrusyshyna I.	Ukraine
Kryvtsova M.	Ukraine
Hudz N.	Ukraine

Я45 Water quality: biomedical, technological, agro-industrial and environmental aspects: Book of abstracts of the II International Scientific and Technical Conference (Ternopil, 24 – 25 May 2023) / Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil Ivan Puluj National Technical Universtiy [and other.]. – Ternopil: PE Palianytsia V. A., 2023 – 109 p.

ISBN 978-617-7875-61-0

## **ЗМІСТ**

### **СЕКЦІЯ: СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ВОДИ, ВОДОПІДГОТОВКИ, ВОДООЧИЩЕННЯ, ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ**

<b>В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко</b> ВОДА ТА ІНФЕКЦІЇ (АНОНС МОНОГРАФІЇ)	<b>10</b>
<b>Л.М.Мельник, Н.А.Мельник</b> ВИКОРИСТАННЯ МОРДЕНІТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ ВІД ВАЖКИХ МЕТАЛІВ	<b>12</b>
<b>В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко</b> ПРОГРАМА ВИЗНАЧЕННЯ ТА КОРЕКЦІЇ ДЕФІЦИТУ МАГНІЮ	<b>14</b>
<b>Ю.П. Холмовой В.А. Корсун</b> ВИКОРИСТАННЯ СКЛОВУГЛЕЦЕВОГО ЕЛЕКТРОДА ДЛЯ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ХСК ПРИРОДНОЇ ВОДИ	<b>15</b>
<b>В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко</b> ОЦІНКА РИЗИКУ В МІКРОБІОЛОГІЇ ВОДИ	<b>18</b>
<b>Ю.Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В.П. Васильєв, В.А. Дончак</b> ПОЛІМЕРНІ ЩІТКИ, ПРИЩЕПЛЕНІ НА НАНОЧАСТИНКИ СИЛІКИ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ІОНІВ КУПРУМУ З ПИТНОЇ ВОДИ	<b>20</b>
<b>В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко</b> ЩОДО РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ЗАХОДІВ АДЕКВАТНОГО ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ	<b>21</b>
<b>Ю.Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В.П. Васильєв, В.А. Дончак</b> ПАСИВНІ ТА АКТИВНІ АНТИВІРУСНІ ПОВЕРХНІ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ	<b>22</b>
<b>В.В. Бабієнко, І.В. Сахарова</b> АЗОТОВМІСНІ ДЕТЕРГЕНТИ ЯК ПРОБЛЕМА САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ ВОДОЙМ	<b>23</b>
<b>О. Бондарчук, Л. Спасьонова, А. Мокієнко</b> РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНОГО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ ДІОКСИДОМ ХЛОРУ ТА ГІПОХЛОРИТОМ НАТРІЮ	<b>26</b>
<b>В.М. Попова, М.Г.Чехун</b> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ ДЛЯ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ	<b>27</b>
<b>О.А. Здибель, О.І. Вічко, Г.В. Карпик</b> ПІДГОТОВКА ЯКІСНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРООРГАНІЗМІВ	<b>29</b>
<b>СЕКЦІЯ: ВОДА І ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ</b>	
<b>О.В. Гудим</b> ФРУКТОВІ НАПОВНЮВАЧІ У КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ	<b>31</b>
<b>О.В. Коковський</b> ВИКОРИСТАННЯ ЙОШТИ У ВИРОБНИЦТВІ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ	<b>32</b>
<b>Х.Ю., Кравченко, І.М. Воробчук</b> ВОДА В ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ	<b>33</b>
<b>І.В. Масняк</b> ВИРОБНИЦТВО ЖИРОВМІСНИХ ПРОДУКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ АНТИОКСИДАНТНОЇ СТІЙКОСТІ	<b>34</b>
<b>П.В. Процак</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА З РІЗНИМИ ФІТОДОБАВКАМИ	<b>35</b>
<b>А.М. Сідоров</b>	<b>36</b>

**УДК 546.28:613.31**

**В.В. Бабієнко, докт. мед. наук, проф.; А.В. Мокієнко, докт. мед. наук**  
Одеський національний медичний університет

## **ПРОГРАМА ВИЗНАЧЕННЯ ТА КОРЕКЦІЇ ДЕФІЦИТУ МАГНІЮ**

**V.V. Babienko, dr. med. sciences, prof.; A.V. Mokienko, dr. med. sciences**  
Odessa National Medical University

## **PROGRAM FOR DETERMINATION AND CORRECTION OF MAGNESIUM DEFICIENCY**

Аналіз важливості магнію для підтримки хорошого стану здоров'я свідчить, що це есенціальний метаболіт, макронутрієнт та фактор суттєвого впливу на різні біохімічні процеси та фізіологічні функції.

Слід вважати обґрунтованими поширення дієтичних стратегій, які задовольняють добову рекомендовану норму магнію, та важливість надійних та мінімально інвазивних методів швидкого виявлення дефіциту магнію в різних частинах тіла, або для точного моніторингу ефективності добавок для запобігання та протидії захворюванням, пов'язаним з дефіцитом магнію.

Дані багатьох досліджень показують, що приблизно у 60% дорослих споживання магнію з їжею є недостатнім і субклінічний дефіцит магнію є широко поширеним захворюванням серед західного населення. Отже, слід приділяти більше уваги профілактичній ролі магнію щодо соціальних патологій, заохочуючи адекватніше дієтичне споживання магнію і харчових добавок. Випробування магнію показали, що добавки магнію добре переносяться і загалом покращують стан при багатьох захворюваннях.

Аналіз наших досліджень показує, що станом на 2021 рік (тобто до війни) особи працездатного віку отримували третину від рекомендованої норми магнію. Оскільки війна надзвичайно загострила цю проблему внаслідок стресу та інших соціальних проблем, слід вважати обґрунтованими необхідність анкетування різних категорій населення та корекції магнієвого дефіциту із включенням цієї складової у програми медичної, фізичної та психологічної реабілітації осіб, постраждалих під час війни.

В 2017-2018 рр. в Україні проведено експертизу нового бальнеологічного засобу «Магнієва олія», результати якої свідчать про його високу ефективність при профілактиці та лікуванні різних захворювань. Розроблено та затверджено інструкції щодо зовнішнього та внутрішнього застосування, отримано патенти, опубліковано інформаційні листи.

Слід вважати доцільними розробку та впровадження програми визначення та корекції дефіциту магнію, яка передбачає вжиття заходів із профілактики та раннього виявлення захворювань; здійснення контролю за перебігом захворювань та запобігання їх несприятливим наслідкам; мотивацію населення до здорового харчування та вживання магнієвмісних вод та препаратів; запровадження заходів із реабілітації; організацію спеціальних заходів із медичного забезпечення за окремими класами захворювань та нозологічними формами.

Реалізація магнієвої програми передбачає виконання, зокрема анкетування населення різних категорій за розробленою анкетною та розробка уніфікованих протоколів корекції дефіциту магнію із профілактичною метою та при різних патологічних станах.

Дана програма не має аналогів ані в Україні, ані в жодній із країн колишнього СРСР.