

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я  
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»  
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

# **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
НАУКОВО–ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**



**Випуск 23**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я  
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»  
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

# **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

*ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ НАУКОВО–ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
до 140-річчя з дня народження О.М. Марзєєва  
(дев'ятнадцяті марзєєвські читання)  
Випуск 23*

19 жовтня 2023 р.  
м. Київ

ISBN 978-617-7431-28-21

**Редакційна колегія:**

головний редактор – професор, чл.-кор. НАМН України *Полька Н.С.*

заступники головного редактора –

- д.мед.н., професор *Турос О.І.*
- к.мед.н. *Рудницька О.П.*

**Члени редколегії:**

д.мед.н. *Савіна Р.В.*, к.мед.н. *Коблянська А.В.*

м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*

**Комп'ютерна верстка, підготовка оригінал-макету:**

м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*

**Адреса редколегії:**

02094, м.Київ, вул. Гетьмана Полуботка (Попудренка), 50

Державна установа «Інститут громадського здоров'я  
ім.О.М. Марзеєва Національної академії медичних наук України»  
/ ДУ «ІГЗ НАМНУ» /

Тел./факс: (044) 513-15-28, 292-13-86      Тел.: (044) 513-71-36

e-mail: *igz\_konf@ukr.net*

ISBN 978-617-7431-28-21

## ***Шановні колеги!***

В цьому році виповнюється 140 років з дня народження видатного державного, наукового, громадського діяча і фундатора основних наукових напрямків гігієни довкілля і умов життєдіяльності населення та першого директора нашого Інституту *Олександра Микитовича Марзеєва*.

Олександр Микитович віддав багато зусиль справі усього свого життя – розвитку гігієнічної науки та профілактиці захворювань. Основана на його рукописах книга «Воспоминания санитарного врача» – багатий і повчальний досвід, де прослідковуються усі етапи становлення гігієнічної науки: тяжкі дореволюційні умови і досягнутий прогрес санітарної культури в радянський період, супроводжений великою та наполегливою боротьбою лікарів-гігієністів за здоров'я населення.

Дуже помітним у професійній діяльності Олександра Микитовича був його зв'язок з народом, особливо він опікувався незахищеним сільським населенням. Ще навчаючись в університеті, поїхав на Донбас ліквідувати спалах холери, по закінченню університету працював земським санітарним лікарем, організовував лікарсько-продовольчі пункти у сільській місцевості, сприяв будівництву сільських лікарень, лазень, літніх дитячих ясел тощо.

Олександр Микитович значну частину свого життя присвятив науково-педагогічній діяльності, зокрема організовував кафедри гігієни у вищих навчальних закладах. За його ініціативи та активної участі було створено перший в Україні *науково-дослідний інститут комунальної гігієни*, який він довгий час очолював. По смерті О.М. Марзеєва інституту було присвоєно його ім'я.

Науково-практична конференція, присвячена пам'яті академіка Олександра Микитовича Марзеєва – це, з одного боку, нагода згадати видатних вчених-гігієністів, їхній внесок у розвиток гігієнічної науки, профілактичної медицини, а з іншого – обговорити актуальні питання сьогодення.

*З повагою, оргкомітет*





середньодобове споживання води становить 3 куб. дм; середня вага людини – 70 кг; розрахований ризик є кумулятивним за 70 років (середня тривалість життя). Таким чином, середньодобова доза (СДД) хлороформу, що надходить в організм з питною водою, складає:

$$\text{СДД (2022)} = (3 \text{ куб. дм} \times 0,251 \text{ мг/куб. дм}) : 70 \text{ кг} = 0,0108 \text{ мг/кг}$$

При відсутності даних із експериментального визначення канцерогенних ризиків останні рекомендується розраховувати за допомогою офіційних даних, розроблених фахівцями US EPA (IRIS; RAIS —The Risk Assessment Information System; Health Effects Assessment Summary Tables (HEAST)).

Для розрахунку ризику застосовується лінійна залежність:

$$\text{Ризик} = \text{SFo} \times \text{СДД},$$

де SFo – величина потенціалу канцерогенного ризику за перорального надходження канцерогенної сполуки (кг/мг-доба або кг/мкг-доба)<sup>-1</sup>.

$$\text{Розрахований ризик} = 0,031 \times 0,0108 = 0,0003348$$

Це означає, що за вживання протягом життя питної води із вмістом хлороформу 0,251 мг/дм<sup>3</sup> можна очікувати розвиток 335 додаткових випадків захворювання на рак у когорті населення чисельністю 1 млн.

Згідно розрахунків канцерогенного ризику, хлорована водопровідна вода м. Запоріжжя та Запорізького району відноситься до третього діапазону ризику, коли індивідуальний ризик протягом життя більший ніж  $1 \times 10^{-4}$  (або 100 та більше додаткових випадків на 1 млн. осіб). Такий ризик вважається прийнятним для професійних груп, але не прийнятний для населення в цілому та потребує розробки та проведення заходів по його зменшенню.

## ВОДА ТА ІНФЕКЦІЇ. TERRA INCOGNITA

*Бабієнко В.В.<sup>1</sup>, Мокієнко А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Одеський національний медичний університет, м. Одеса;

<sup>2</sup> Національний університет «Острозька академія», м. Острого

У поточному році автори опублікували книгу під назвою «Вода та інфекції. Патогени та їх інактивация». Передмова до цієї книги пояснює назву цих тез.

Попереднє видання (2008 рік) було першою на пострадянському просторі спробою максимально повно подати аналіз цієї проблеми. Аналіз вітчизняних публікацій у цій сфері знань у наступні роки не виявив не лише альтернативи у вигляді повноцінного монографічного аналізу, а й будь-якої помітної публікації. Друге видання (2021 рік), перероблене і доповнене, виявилось ще більш малопомітним. Оскільки з початком війни годі було й мріяти про повноцінну публікацію книги. Лише вдалось задепонувати її у репозиторії.

Тому, автори вважали за необхідне ще одне перевидання цієї книги, включивши до неї результати найбільш вагомих досліджень.

Вітчизняний науковий та інформаційний вакуум навколо проблеми «вода та інфекції» є повною протиположністю її глобальності.

Перш за все замість загального терміну water-borne diseases, який дещо нагадує відомий вислів щодо «середньої температури по лікарні», запропоновано наступну класифікацію пов'язаних з водою інфекційних захворювань: water-borne, water-carried, water-based, water-related, water-washed, water-dispersed.

Water-borne diseases, наприклад, тиф і холера, є типовими захворюваннями, які викликаються кишковими мікроорганізмами, що потрапляють у воду із стічними водами та викликають інфекції у людей через вживання забрудненої води.

Для врахування патогенів, що передаються через воду (наприклад, *Cryptosporidium*, *Giardia*), передача яких може відбуватися через випадкове проковтування або вплив забрудненої води в рекреаційних зонах, визначено спалахи, спричинені цим шляхом передачі. Їх включили в окрему групу захворювань, яку назвали water-carried diseases, тобто хвороби, збудники яких транспортуються водою.

Water-based diseases включають інвазії гельмінтів, які повинні проводити частини свого життєвого циклу у водному середовищі, наприклад, шистосомоз.

Water-related diseases (малярія та трипаносомоз) потребують води для розмноження комах-переносників, щоб заповнити цикл передачі.

Water-washed diseases – це хвороби, передача яких відбувається внаслідок недотримання правил особистої та/або домашньої гігієни в результаті нестачі відповідної води.

Water-dispersed diseases – хвороби, спричинені інфекціями агентів, які розмножуються у прісній воді та потрапляють в організм людини через дихальні шляхи, наприклад легіонельоз.

На основі Глобальної мережі з інфекційних захворювань та епідеміології (GIDEON) розроблено глобальну базу даних, яка включає патогени та зареєстровані спалахи водно-обумовлених інфекцій з 1991 по 2008 рік. Місцезнаходження кожного спалаху було визначено та геокодовано в базі даних ГІС. Також в базу даних ГІС включено соціально-екологічну інформацію з геоприв'язкою, включаючи щільність населення, річну температуру, площу поверхневих вод і середньорічну кількість опадів. На основі прогнозних моделей створено глобальну карту відносного ризику.

Встановлено значне зростання спалахів з 1991 року, що супроводжувалося значним збільшенням кількості опублікованих статей.

Загалом з 1991 по 2008 рік було зареєстровано 1428 спалахів. Спалахи відбувалися в усьому світі, а кластери зареєстрованих спалахів, як правило, були в Західній Європі, Центральній Африці, Північній Індії та Південно-Східній Азії.

Серед зареєстрованих спалахів 70,9 % (1012) були water-borne diseases, 32,9 % (471) – water-carried diseases; 12,2 % (174) – water-related diseases; 6,8 % (97) – water-washed diseases; 2,9 % (41) – water-based diseases; 7,3 % (104) – water-dispersed diseases. 46,7 % (667) спалахів були пов'язані з появою патогенів, які з'явилися у людей вперше або мали місце раніше, при цьому зростали захворюваність або поширення на території, де про них раніше не повідомлялося. Встановлено, що 49,6 % (709) спалахів викликано бактеріями, 39,3 % (561) вірусами і 11,1 % (158) паразитами. 6,5 % (93) спалахів були спричинені агентами, які могли передаватися при прямому контакті, 1,1 % (16) передавались через переносники, 63,5 % (907) через навколишнє середовище та 28,9 % (412) зоонозними шляхами.

Показано, що щільність населення є суттєвим фактором ризику для зареєстрованих спалахів усіх категорій WID, при цьому ймовірність виникнення спалаху підвищується зі збільшенням щільності населення. Температура була значним фактором ризику лише для water-related diseases. Аналіз показав, що поява water-washed diseases має суттєво зворотний зв'язок із площею поверхневих водоемів. Така оборотна залежність також спостерігалася між середньою річною кількістю опадів і water-borne diseases (включаючи water-carried) і water-related diseases.

Слід зазначити, що спалахи, про які повідомляється, лише відображають «верхівку айсберга» набагато більшої проблеми. Повний підрахунок спалахів, пов'язаних із патогенними мікроорганізмами, пов'язаними з водою, неможливий, оскільки відсутність доповідей про такі події є універсальною проблемою, а зусилля та ефективність звітування можуть відрізнятись від країни до країни та від патогенів до патогенів, залежно від багатьох факторів, зокрема наявності ресурсів для досліджень та спостереження, а також епідеміологічної характеристика збудників. У країнах, що розвиваються, спалахи багатьох трансмісивних інфекційних захворювань, таких як лихоманка денге та малярія, а також шлунково-кишкові інфекції були вкрай занижені, частково через їхні ендемічні характеристики. Навіть у США повнота повідомлень про інфекційні захворювання, що підлягають повідомленню, варіювалася від 9 % до 99 % і була тісно пов'язана з зареєстрованими захворюваннями.

Наостанок автори ставлять цілком риторичне питання: коли в Україні на проблему водних інфекцій звернуть увагу?

## МІКРОПЛАСТИК У ВОДІ ЯК ЕКОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ПРОБЛЕМА

*Бабієнко В.В.<sup>1</sup>, Мокієнко А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Одеський національний медичний університет, м. Одеса;

<sup>2</sup> Національний університет «Острозька академія», м. Острого

Аналіз періодичної наукової літератури останніх років показав невпинне зростання кількості досліджень забруднення навколишнього середовища мікропластиками (MPs). Достатньо сказати, що тільки у журналі Science of The Total Environment, який виходить у кількості понад



<b>ЗБУДЖУВАЛЬНІ І ГАЛЬМІВНІ ПРОЦЕСИ У ЦНС ЩУРІВ З РІЗНИМ ТИПОМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЗА УМОВ ПОЄДНАНОЇ ДІЇ КАДМІЮ Й ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ .....</b>	<b>122</b>
<i>Федоренко Ю.В.</i>	
<b>ВПЛИВ РІЗНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ МОНОХЛОРОЦТОВОЇ КИСЛОТИ В ПИТНІЙ ВОДІ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПІДДОСЛІДНИХ ТВАРИН .....</b>	<b>123</b>
<i>Цицирук В.С., Кравчун Т.Є., Дідик Н.В.</i>	
<b>5. БІОБЕЗПЕКА ТА МІЖНАРОДНІ МЕДИКО-САНІТАРНІ ПРАВИЛА .....</b>	<b>125</b>
<b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ МОДЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УТВОРЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХЛОРИТІВ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИКОРИСТАННЯ ДІОКСИДУ ХЛОРУ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРИРОДНОЇ ВОДИ .....</b>	<b>126</b>
<i>Прокопов В.О., Куліш Т.В.</i>	
<b>ГІГІЄНИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ У ВОДОПОСТАЧАННІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ЛОКАЛЬНИХ АРТСВЕРДЛОВИН БЮВЕТНОГО ТИПУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБІЛЬШЕННЯ ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ .....</b>	<b>127</b>
<i>Прокопов В.О.</i>	
<b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОЇ МЕМБРАННОЇ УСТАНОВКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ПИТНОЇ ВОДИ З ПОВЕРХНЕВИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>128</b>
<i>Прокопов В.О., Куліш Т.В., Гуслев С.М.</i>	
<b>НЕБЕЗПЕЧНІ ХЛОРИТИ У ПИТНІЙ ВОДІ ТА РИЗИКИ ВІД ЇЇ СПОЖИВАННЯ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ .....</b>	<b>130</b>
<i>Прокопов В.О., Липовецька О.Б., Куліш Т.В.</i>	
<b>РОЗГЛЯД РАДІОАКТИВНОСТІ АРТЕЗІАНСЬКОЇ ВОДИ ПРИ ЇЇ ОЧИСТЦІ В ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ М. ЖИТОМИР .....</b>	<b>131</b>
<i>Бужинний М.Г., Михайлова Л.Л., Бондар М.О., Черняк О.В.</i>	
<b>ПРО ЕКОЛОГІЧНУ СИТУАЦІЮ НА ТЕРИТОРІЇ КАЛУСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....</b>	<b>132</b>
<i>Савчук Р.М., Фіглевський В.М.</i>	
<b>ВЛАСТИВОСТІ ЕЛЕКТРОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ РОЗЧИНІВ У АСПЕКТІ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ В НАДЗВИЧАЙНИХ УМОВАХ .....</b>	<b>134</b>
<i>Сурмашева О. В., Полька О.О., Зоріна О.В., Плошенко Т.М.</i>	
<b>ОЦІНКА РИЗИКУ ВПЛИВУ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ М. ЗАПОРІЖЖЯ ТА ЗАПОРІЗЬКОГО РАЙОНУ У ВОЕННИЙ ЧАС .....</b>	<b>135</b>
<i>Тулушев Є.О., Колеров О.І., Зверев Г.В., Хомутов В.О. Тищенко Т.М.</i>	
<b>ВОДА ТА ІНФЕКЦІЇ. TERRA INCOGNITA .....</b>	<b>136</b>
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
<b>МІКРОПЛАСТИК У ВОДІ ЯК ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ПРОБЛЕМА .....</b>	<b>137</b>
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
<b>НАДІЙНІСТЬ ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ .....</b>	<b>139</b>
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Валькевич Д.В.</i>	
<b>ПИТНА ВОДА: ВІД ЕТІОГЕНЕЗУ ДО САНОГЕНЕЗУ .....</b>	<b>140</b>
<i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	
<b>ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ АЗОТОВІСНИМИ ДЕТЕРГЕНТАМИ .....</b>	<b>142</b>
<i>Бабієнко В.В., Сахарова І.В.</i>	