

**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*





УНСАДМЛЕР  
САМ БЕРГШКО  
1-УБ - 12402

Оскільки розподіл і чисельність МР у водних системах, ймовірно, зросте зі збільшенням надходження пластику в навколишнє середовище, майбутні дослідження мають бути спрямовані на запобігання забрудненню МР. Наприклад, потребують подальшого розуміння процеси перетворення первинних МР у вторинні МР, а також методи, які запобігають їхньому розкладанню та дифузії. Крім того, необхідні подальші дослідження для оцінки ефективності видалення МР з навколишнього середовища.

Необхідні подальші дослідження для всебічного розуміння механізмів, за допомогою яких МР викликають токсичні реакції у гідробіонтів. Крім того, оскільки більшість досліджень було проведено за умов надзвичайно високого впливу, необхідні додаткові дослідження щодо токсичних ефектів МР за реалістичних сценаріїв.

Таким чином, краще імітувати реальні умови впливу на людей цих забруднювачів, зокрема, МР з поверхневих вод і питної води, в експериментах на клітинах, отриманих від людини, і/або використовувати концентрації, які краще нагадують реальні умови.

## НАДІЙНІСТЬ ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ЗАПОРУКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

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

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

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

Однією з ключових цілей розвитку тисячоліття є зменшення наполовину кількості людей у світі, які не мають доступу до безпечної питної води. У 2007 році експерти Організації Об'єднаних Націй прийшли до невтішного висновку: незважаючи на значні інвестиції у забезпечення водою, особливо в Африці, малоймовірно, що ця мета буде досягнута до 2015 року. До сьогодні ситуація не змінилась. Одним із головних факторів забезпечення безпечною водою є пов'язане з цим покращення здоров'я, наприклад зниження ризику діарейних захворювань. На жаль, у прагненні поставити покращене постачання питної води людям у країнах з низьким рівнем доходу майже не проводилося жодного аудиту того, чи ці системи постачання досягли поставлених цілей у сфері охорони здоров'я та чи справді вони працюють після встановлення. Це повною мірою має відношення до нашої країни, особливо зараз під час війни.

Згідно економічних оцінок, зроблених ще у 2007 році, інвестиції в країни з низьким рівнем доходу триватимуть приблизно 40 років. Є всі підстави вважати ці прогнози невірними, що може мати серйозний вплив на економічну ефективність покращення здоров'я. Показано, що з водопостачанням може бути не все добре навіть у районах, які нібито не мають із цим проблем. Наприклад, проведене опитування щодо поліпшення стану водопостачання у Південній Африці виявило вражаюче поганий стан систем, де деякі джерела не могли доставити воду через погано побудовані свердловини або, навіть, при такій ситуації, не фінансувалась їх експлуатація. При цьому, безперервність водопостачання часто перебуває під загрозою, наприклад, через суперечки про оплату дизельного палива для насоса або обслуговування та ремонт насоса. Нарешті, повідомляється про поганий стан мережі, здебільшого через часті пошкодження кранів на стояках. З 15 сіл, які вони оцінили, три не мали достатньої кількості води. У двох із цих сіл свердловини висохли незабаром після будівництва. З решти 12 сіл п'ять на момент перевірки не мали води. У двох селах вийшла з ладу pompa, ще в двох не було грошей купити солярку, а в п'ятому захворів насосник. Це дослідження малює дуже похмуру картину водопостачання в Африці, яка не є унікальною, але характерною для більшості країн, що розвиваються. Незважаючи на значну важливість безперервності водопостачання для здоров'я, реальні спроби зрозуміти значення цього фактору не проводились.

Станом на 2007 рік у Європі протягом останніх 15 років приблизно 33 % водно-обумовлених спалахів можна пояснити проблемами водорозподільних мереж. Наприклад, два європейські дослідження виявили втрату тиску в системах питної води як значний фактор ризику спорадичних діарейних захворювань. У країнах, що розвиваються, періодичні збої в постачанні були також пов'язані з низькою спалахів. Тому, є необхідною оцінка величини впливу ненадійного забезпечення питною водою на захворюваність діареєю, коли населення змушене повернутися до спо-

живання неочищеної поверхневої води протягом одного або кількох днів, тобто в ситуаціях, які надто часто трапляються в багатьох системах водопостачання в країнах, що розвиваються.

Проведено кількісну оцінку мікробного ризику (QMRA) двох систем водопостачання в африканській країні Уганда (Gaba 1 і Gaba 2) для трьох патогенів: ентеротоксигенної кишкової палички (ETEC), *Cryptosporidium* і *Rotavirus*. Для оцінки щоденного ризику інфікування для очищеної та сирої води використовували модель Бета-Пуассона, яка широко використовується в кількісних оцінках мікробного ризику. Ключовими змінними для аналізу, особливо якості сирої води, були ефективність очищення та параметри для бета-пуассонівського розподілу.

Розрахована ймовірність зараження для кожного дня для трьох збудників при вживанні очищеної води та для кожного дня при вживанні сирої води наступна. В ті дні, коли споживач повинен пити сиру воду через збій постачання, ймовірність ротавірусної інфекції становить 0,858 порівняно з 0,006, для *Cryptosporidium* 0,4 порівняно з 0,003 і для ентеротоксигенної *E. coli* 0,12 порівняно з 0,000002. Кратність складає 143, 133, 60000 разів відповідно.

Показано, що навіть кількох днів переривання постачання питної води може бути достатньо, щоб звести нанівець користь для здоров'я від забезпечення чистою питною водою. Завжди точилися дискусії щодо відносної важливості кількості та якості води для запобігання діарейним захворюванням у країнах, що розвиваються. Одна з причин, чому дослідження покращеної якості води не завжди показували послідовні результати, полягає в тому, що ці системи, можливо, не були надійними на 100 %. Якщо кількадеennisий збій у постачанні є достатнім, щоб підірвати будь-які переваги для здоров'я від надання питної води покращеної якості, тоді будь-яке втручання, яке не є на 100 % надійним, не досягне очікуваного покращення здоров'я.

Останні аналізи рентабельності та ефективності водопостачання, як інструменту для покращення здоров'я населення, не розглядають проблему передчасної відмови або низької надійності. Цілком ймовірно, що системи, які підпадають під низьку надійність, матимуть дуже низьку економічну цінність, принаймні з точки зору загального здоров'я. Отже, може виявитися, що найбільш економічно ефективним заходом для зменшення діарейних захворювань у країнах, що розвиваються, є програми покращення управління існуючими системами питної води, а не інвестиції в створення нових систем, які або передчасно вийдуть з ладу, або працюватимуть лише з перервами.

У прагненні досягти мети розвитку тисячоліття щодо забезпечення безпечною питною водою слід визнати, що спонсори покращення якості води, наприклад, державні чи благодійні організації, повинні докладати більше зусиль для перевірки ефективності своїх інвестицій у водопостачання в середньостроковій та довгостроковій перспективі. Цей процес аудиту також має включати дослідження природи та причин несправностей та їхнього впливу на здоров'я навколишніх громад. Лише тоді можна визначити найбільш ефективні засоби покращення якості води.

## ПИТНА ВОДА: ВІД ЕТІОГЕНЕЗУ ДО САНОГЕНЕЗУ

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. Острог

У 2014 році співавтор цих тез обговорював досить цікаву тему під назвою «Біоплівки як модулятор якості мінеральних вод».

Аналіз даних літератури та результатів власних досліджень значущості біоплівок госпітальних екосистем як основного джерела нозокоміальних інфекцій дозволи провести деякі паралелі між безумовною інфектологічною значимістю біоплівок і здатністю деяких мікроорганізмів-біоплівкоутворювачів (наприклад *Pseudomonas aeruginosa*) до утворення речовин із високою кілерною активністю, – бактеріоцинів.

Встановлено, що продукування *P. aeruginosa* бактеріоцинів у складі біоплівки тісно корелює зі збільшенням вмісту джерела вуглецю та енергії і не залежить від тривалості інкубування культури. При цьому, для цих речовин встановлена різна ступінь впливу на близькоспоріднені штами того ж виду в біоплівковій і планктонній формах.

Значна частина відомих вторинних метаболітів, вироблених флуоресцентними псевдомонадами, мають антибіотичну або фітотоксичну активність. Це вважається важливим фактором в



<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 ВОЄННИЙ 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>	