

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію «Державний кадастр природних лікувальних ресурсів. Здобутки і перспективи» за ред. К. Д. Бабова, О. М. Нікіпелової, А. В. Мокієнка

Сьогодні Україна стоїть на порозі нового етапу розвитку санаторно-курортної справи. Провідне місце в Європі за кількістю та якістю природних лікувальних ресурсів (ПЛР) обумовлює потужний потенціал розбудови курортно-рекреаційної сфери. В країні є практично усі види підземних мінеральних лікувальних

вод – з підвищеним умістом органічних речовин, кремнієві, борні, вуглекислі, залістисті, миш'яковисті, сульфідні, радонові. Відомі родовища мулових сульфідних та торфових лікувальних грязей (пелоїдів). Поширюється позакурортне використання ПЛР – промислове фасування мінеральних вод, лікувальних грязей (пелоїдів), створення преформованих засобів тощо.

Головною підставою для створення і функціонування курортів є використання місцевих ПЛР. Проблема бальнеологічної оцінки, контролю за якістю та безпекою ПЛР, їх раціональним використанням та охороною є надзвичайно важливою для України.

Однією з найважливіших проблем сьогодення є проблема раціонального використання, збереження і охорони ПЛР.

Інформаційною базою для ефективного управління ПЛР повинен стати Державний кадастр природних лікувальних ресурсів (ДКПЛР).

Ведення ДКПЛР має прикладне значення для державних структур, установ практичної охорони здоров'я і санаторно-курортної мережі; є базисним матеріалом опрацювання прогнозних оцінок перспективності лікувальних ресурсів; дає можливість більш ефективно їх використовувати у бальнеолікуванні, розширити перелік медичних показань до застосування і збільшити кількість обслугованих громадян.

ДКПЛР застосовується для здійснення ефективного поточного і перспективного використання ПЛР у санаторно-курортному лікуванні, медичній реабілітації, рекреації населення; забезпечення раціонального видобутку, використання та охорони ПЛР; створення сприятливих умов для лікування, профілактики захворювань та відпочинку людей; удосконалення системи проведення природоохоронних заходів, створення округів і зон санітарної (гірничо-санітарної) охорони курортів; вирішення інших питань, пов'язаних з використанням ПЛР.

Незважаючи на очевидну економічну доцільність і гостру соціальну потребу подальшого розвитку курортного комплексу в Україні, сьогодні створення ДКПЛР знаходиться у початковій стадії.

Сучасне рішення означених задач може здійснюватися тільки за допомогою геоінформаційних технологій у вигляді автоматизованої системи ведення ДКПЛР.

Монографія, яку представлено на рецензування, складає 150 стор. друкованого тексту і містить основні складові для розв'язання проблеми створення повноцінного, на основі сучасних даних, Державного кадастру природних лікувальних ресурсів.

У Передмові автори обґрунтовують необхідність створення ДКПЛР на основі ГІС-технологій. Розділ 1 присвячений змістовній характеристиці ДКПЛР, де, окрім загальних відомостей, представлено оцінку взаємозв'язку Державного кадастру природних лікувальних ресурсів з іншими кадастрами, методологічні основи створення та ведення ДКПЛР.

У розділі 2 надано докладний опис об'єктів ДКПЛР: загалом природних лікувальних ресурсів як об'єктів кадастру, зокрема мінеральних вод, лікувальних грязей, ропи лікувальних водоейм, морської води, морського узбережжя, озокериту, природних об'єктів і комплексів із сприятливими для лікування кліматичними умовами. Саме ці об'єкти регламентуються спільним Наказом МОЗ та Міністерства охорони навколишнього природного середовища «Про затвердження Переліку та форми подання відомостей, що включаються до Державного кадастру природних лікувальних ресурсів».

Слід зазначити, що лівову частку монографії складає розділ 3, який повністю присвячено перспективам розвитку ДКПЛР. Це основні принципи створення та ведення автоматизованої системи ведення Державного кадастру природних лікувальних ресурсів (АСВДКПЛР). Призначення і мету створення АСВДКПЛР обґрунтовано аналізом світового досвіду, оглядом досвіду застосування ГІС-технологій у сфері природних ресурсів, що є базою геоінформаційною основою створення АСВДКПЛР.

Автори ретельно опрацювали статистичні методи одержання, обробки та аналізу даних ДКПЛР та вибір базової системи ведення ДКПЛР, що дозволило розробити концептуальну модель даних та генерувати діючий макет АСВДКПЛР. В заключенні розробниками монографії апробовано макет АСВДКПЛР на реальних даних та забезпечення сумісності системи по рівнях із іншими системами.

Вищезазначене свідчить про неабияку своєчасність цієї книги, оскільки реалізації висловлених авторами ідей дозволить підняти на новий якісний та кількісний рівень стан та раціональне використання природних лікувальних ресурсів України.

Голова Державної комісії України по запасах корисних копалин, доктор геолого-мінералогічних наук, доктор географічних наук, доктор технічних наук, професор, академік АНВШ та АГН Г. І. Рудько

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію «Державний кадастр природних лікувальних ресурсів. Здобутки і перспективи» за ред. К. Д. Бабова, О. М. Нікіпелової, А. В. Мокієнка

Забезпечення сталого розвитку курортно-рекреаційної сфери України та раціонального використання природних лікувальних ресурсів вимагає здійснення комплексного геосистемного аналізу якості природного середовища курортів. Розвиток курортів не можливий без збереження екологічної системи курортів, що зумовлено особливостями використання природних лікувальних ресурсів, перш за все, їх унікальності та вразливості в процесі інтенсивного використання. Необхідність просторового аналізу структури медико-екологічної ситуації в певних територіально-виробничих системах курортів, а також тенденцій якісних та кількісних змін природних лікувальних ресурсів вимагає розробки системи Державного кадастру природних лікувальних ресурсів (ДКПЛР).

Створення та ведення ДКПЛР, як системи відомостей про кількість, якість та інші важливі з точки зору лікування та профілактики захворювань людини характеристики природних лікувальних ресурсів, що виявлені та підраховані на території України, а також можливі обсяги, способи та режими їх використання, визначено Законом України «Про курорти».

Монографія об'ємом 150 стор. включає передмову, 3 розділи, заключення та перелік посилань.

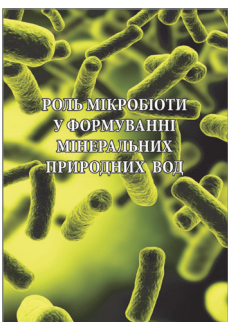
Автори, як відомі фахівці в галузі досліджень природних лікувальних ресурсів, застосували притаман-

ний їм комплексний системний підхід, який полягає в обґрунтуванні створення та ведення на основі ГІС-технологій автоматизованої системи ведення Державного кадастру природних лікувальних ресурсів (АСВДКПЛР). В монографії представлено змістовну характеристику ДКПЛР, докладний опис об'єктів ДКПЛР та перспективи його розвитку. Саме окреслення цих перспектив стало основною складовою монографії. Це принципи створення та ведення автоматизованої системи ведення Державного кадастру природних лікувальних ресурсів (АСВДКПЛР); характеристика правового та організаційного забезпечення ДКПЛР; аналіз світового досвіду застосування ГІС-технологій у сфері природних ресурсів; статистичні методи одержання, обробки та аналізу даних ДКПЛР та вибір базової системи ведення ДКПЛР; концептуальна модель даних та генерування діючого макету АСВДКПЛР; апробація макету АСВДКПЛР на реальних даних та забезпечення сумісності системи по рівнях із іншими системами.

Безсумнівно, що створення та запровадження єдиної автоматизованої системи ДКПЛР забезпечить можливість більш ефективного управління природними лікувальними ресурсами, створить всі передумови для перетворення санаторно-курортного комплексу України у високорентабельну та конкурентоспроможну галузь економіки.

*Завідувач кафедри екології та охорони довкілля
Одеського державного екологічного університету,
д-р геол.-мін. наук, проф. Т. А. Сафранов*

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію «Роль мікробіоти у формуванні мінеральних природних вод» за ред. К. Д. Бабова, О. М. Нікіпелової, А. В. Мокієнка

Сьогодні вважається цілком обґрунтованим, що специфічні аутохтонні мікроорганізми складають характерний ценоз мінеральних вод. В залежності від різних умов навколишнього середовища мікробний ценоз може змінюватись. Тому його стабільність є одним з переконливих критеріїв якості кожної мінеральної води.

Слід зазначити, що аутохтонні мікроорганізми не включають збудників захворювань. Здебільшого вони представлені оліготрофними бактеріями, а також різними еколого-фізіологічними групами мікроорганізмів. Бактерії, чужі для даного біотопу, можуть знищуватися бактерицидними речовинами, які виділяються

актиноміцетами та бактеріями. Серйозним чинником є також конкуренція за живильний субстрат. Про роль аутохтонних мікроорганізмів в знищенні бактеріального забруднення свідчить більш тривалий час виживання кишкових бактерій у стерильній воді.

ДУ «Український НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України» на протязі багатьох років виконує наукові дослідження щодо комплексної оцінки мінеральних вод різних типів, в результаті чого опубліковано декілька монографій та посібників.

Монографія, яку представлено на рецензування, має об'єм 240 стор. тексту, містить вступ, 6 розділів, заключення та перелік посилань (311 джерел літератури).

В Розділі 1 обґрунтовано діяльність мікроорганізмів як діючого фактору геологічних та гідрологічних процесів.

Розділ 2 присвячено результатам фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень різних за складом мінеральних вод. Дослідження проведено при-таманним колективом авторів комплексним підходом до оцінки мінеральних вод, а саме характеристики геологічних, гідрогеологічних, геохімічних умов формування хімічного складу води, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень.

Слід зазначити, що в даній монографії авторами вперше проведено на високому методичному рівні з використанням хромато-мас-спектрометрії дослідження карбонових кислот, як продуктів метаболізму аутохтонної мікрофлори мінеральних вод, та встановлено взаємозв'язок їх вмісту із кількістю псевдомонад (розділ 3). Також представлено запатентований спосіб визначення каталазної активності МВ (розділ 4)

Авторами встановлено кореляційні зв'язки між показниками фізико-хімічного та мікробіологічного складу мінеральних вод (розділ 5) та розроблено критерії контролю показників якості мінеральних вод, які

залежать від продуктів метаболізму їх аутохтонних мікроорганізмів (розділ 6).

Результати проведених досліджень дозволили авторам запропонувати систему комплексної оцінки (фізико-хімічної та мікробіологічної) мінеральних природних вод із новими додатковими критеріями, які визначають вплив аутохтонних мікроорганізмів мінеральних вод на фізико-хімічні та органолептичні показники, біологічні властивості. Це дозволяє гармонізувати чинні національні вимоги до мінеральних вод з вимогами Європейського Союзу.

Враховуючи вищесказане, дану книгу слід вважати актуальною та значимою і побажати авторам подальших творчих успіхів.

Проректор з наукової роботи Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАНУ, професор кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології В. О. Іваниця

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію «Роль мікробіоти у формуванні мінеральних природних вод» за ред. К. Д. Бабова, О. М. Нікіпелової, А. В. Мокієнка



Відомо, що у мінеральних водах присутні різні групи аутохтонних мікроорганізмів, які в залежності від геологічних умов родовища, впливають на формування хімічного складу води. Вони є найбільш цінною складовою мінеральних вод (МВ). Це пов'язано із здатністю їх продукувати біологічно активні речовини (вітаміни, ферменти, різні гази, антибіоти-

тики тощо), які впливають на бальнеологічні властивості води. Біологічна дія МВ значною мірою залежить від продуктів метаболізму їх мікробних ценозів, наприклад, амінокислот, вітамінів, ферментів тощо. Аутохтонні мікроорганізми здійснюють складні біохімічні процеси і здатні активно змінювати рН, Eh, газовий і сольовий склад у широкому діапазоні температур і різної концентрації солей, що пояснює схожість мікробних ценозів МВ, які відносяться до різних географічних районів і мають різну мінералізацію. Бактерії, чужі для даного біотопу, можуть знищуватися бактерицидними речовинами, які виділяються актиноміцетами та бактеріями.

Монографія, яка рецензується, має об'єм 240 стор. тексту, містить вступ, 6 розділів, висновки та перелік посилань (311 джерел літератури).

У розділі 1, який складається із 9 підрозділів, надано докладну характеристику мікроби-

оти підземних вод як фактору геологічних та гідрогеологічних процесів. Це стосується таких аспектів: біологічна контамінація природних МВ; аутохтонні мікроорганізми природних МВ; бактериостатична та бактерицидна дія МВ; продукти метаболізму аутохтонної мікрофлори МВ; каталазна активність МВ; взаємозв'язок між геохімічними, геологічними, гідрогеологічними умовами формування МВ та їх фізико-хімічним складом і мікробіологічним станом; аналіз досліджень зв'язків між показниками фізико-хімічного та мікробіологічного складу за допомогою кореляційного аналізу; діяльність мікроорганізмів як діючий фактор геологічних та гідрогеологічних процесів; обґрунтування вибору типів МВ, що досліджувалися.

Розділ 2 присвячено аналізу результатів досліджень МВ різних типів: кремнієвої слабкомінералізованої гідрокарбонатної магнієво-кальцієвої, з підвищеним умістом органічних речовин слабкомінералізованої гідрокарбонатної складного катіонного складу, кремнієвої слабкомінералізованої хлоридно-гідрокарбонатної натрієвої, борної гідрокарбонатної натрієвої, гідрокарбонатно-хлоридної, хлоридної натрієвої, хлоридної натрієвої.

Особливу увагу привертає розділ 3, в якому надано результати визначення карбонових кислот як продуктів метаболізму аутохтонної мікрофлори МВ, оскільки такі дані в Україні слід визнати вкрай обмеженими. Що ж стосується взаємозв'язку між вмістом карбонових кислот

та псевдомонадами, то це можна визнати як новизну в мікробіологічних дослідженнях. Це ж, певною мірою, стосується способу визначення каталазної активності МВ.

Безумовною заслугою авторів даної роботи є пошук та встановлення кореляційних зв'язків між показниками фізико-хімічного та мікробіологічного складу вивчених МВ: кремнійвмісних, з підвищеним умістом органічних речовин, борних, без специфічних компонентів та властивостей (розділ 5).

Розділ 6 представлено розробкою критеріїв контролю показників якості мінеральних вод, які залежать від продуктів метаболізму їх аутохтонних мікроорганізмів. Такий підхід повністю відповідає умовам гармонізації чинних вимог до МВ з вимогами Європейського Союзу, наведених у Директиві 2009/54/ЄС та Кредо Європейської асоціації курортів.

Отримані дані дозволяють прогнозувати зміни якості підземних вод та запобігати несприятливому впливу на безпечність та якість мінеральних вод при їх зберіганні у позагеологічних умовах.

Таким чином, зважаючи на актуальність порушених питань та значимість проведених авторами досліджень, монографія «Роль мікробіоти у формуванні мінеральних природних вод» є своєчасною і значимою. Ця книга стане в нагоді широкому колу читачів, включаючи лікарів-мікробіологів-вірусологів, наукових співробітників НДІ медичного, біологічного та екологічного профілю, викладачів вищих навчальних закладів.

Доктор медичних наук, професор, професор кафедри мікробіології, вірусології та імунології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця МОЗ України
В. Г. Войцеховський

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію А. В. Мокієнко, Л. І. Ковальчук «Українське Придунав'я: гігієнічні та медико-екологічні основи впливу води як фактора ризику на здоров'я населення»



Однією з найгостріших екологічних проблем України є стан водних ресурсів, оскільки 61 % їх не відповідає гігієнічним нормам і стандартам. Найбільш забрудненими є відкриті водойми і підземні джерела у східних і південних областях. Аналіз спалахів гострих кишкових інфекцій (ГКІ) за період з 1998 по 2004 рр., проведений Центральною СЕС

МОЗ України, показав, що в 41 з 270 випадків (15 %) констатовано водний фактор передачі.

Українське Придунав'я належить до найбільш депресивних регіонів країни з несприятливою економічною, демографічною і екологічною ситуацією. У 2007 році ООН визначила, що українське Придунав'я перебуває на межі гуманітарної катастрофи. Таким чином, дослідження гігієнічних та медико-екологічних проблем, пов'язаних із впливом водного фактору на здоров'я населення цього регіону, які узагальнено у монографії, що рецензується, слід визнати актуальним та значимим.

Книга займає об'єм 352 стор., містить огляд літератури по проблемі, 7 розділів аналітичних та експериментальних досліджень та обговорення. Кожний розділ супроводжується списком літератури, який свідчить, що автори при аналізі проблеми використали новітні джерела.

Перш за все слід зазначити, що в монографії викладено результати досліджень, які проведено вперше. Це стосується наступних складових.

Узагальнено дані літератури та результатів попередніх досліджень щодо стану забруднення води поверхневих водойм регіону за санітарно-мікробіологічними, фізико-хімічними та санітарно-хімічними показниками.

Виконано комплексні дослідження хімічної, включаючи стійкі органічні забруднювачі (СОЗ), та біологічної (у тому числі кишкові віруси, кишкові найпростіші, умовно-патогенна та патогенна мікрофлора, ціанобактерії) контамінації поверхневих водойм.

Проведено оцінку динаміки інфекційної та неінфекційної захворюваності населення регіону в контексті впливу водного фактору.

Проведено комплексну оцінку структурно-функціональних змін в організмі здорових щурів, що споживали в якості питної воду озер Кагул, Ялпуг, Катлабух.

Виконано біотестування зразків води поверхневих водойм на модельній бактеріальній системі *Salmonella typhimurium* TA 98.

Проведено оцінку гострої та хронічної токсичності води поверхневих водойм на коротко-циклічних гідробіонтах *Thamnocephalus platyurus* (Crustacea, Anostraca) та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) відповідно.

Проведено порівняльну оцінку впливу хлору і діоксиду хлору на утворення хлорформу, як індикаторного показника хлорвмісних сполук, при обробці води озер Кагул, Ялпуг, Катлабух. На основі проведених досліджень розроблено Алгоритм впливу води поверхневих водойм як фактора ризику для здоров'я населення, математичну модель оцінки ризику води

поверхневих водойм на здоров'я населення та систему заходів щодо поліпшення стану поверхневих водойм.

Зважаючи на вищезазначене, можна зробити висновки щодо актуальності та своєчасності цієї книги, яку можна рекомендувати широкому колу читачів, включаючи епідеміологів, мікробіологів, гігієністів, санітарних лікарів, викладачів вищих навчальних за-

кладів і наукових співробітників НДІ медичного і біологічного профілю, студентів.

Завідувач кафедри гігієни та екології № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор, лауреат Державної премії України, премії НАМН України в галузі профілактичної медицини С. І. Гаркавий

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію А. В. Мокієнко, Л. І. Ковальчук «Українське Придунав'я: гігієнічні та медико-екологічні основи впливу води як фактора ризику на здоров'я населення»



Невід'ємною ознакою сьогодення є глобальність проблем кількісного та якісного забезпечення населення питною водою. За даними ООН та ВООЗ, більше 884 млн не мають доступу до безпечної питної води і більш 2,6 млрд (40 %) живуть в абсолютно антисанітарних умовах. Щорічно 1,5 млн дітей у віці до 5 років помирають через хвороби, виклика-

ні відсутністю якісної води і нормальних санітарних умов життя. Через нестачу доступу до чистої води страждає в кілька раз більше дітей (у віці до 15 років), чим від гепатиту, СНІДу, малярії, туберкульозу разом узятих. Загальне число людей, що вмирають через неякісну і небезпечну питну воду, перевершує число жертв усіх форм насильства, включаючи війни і збройні конфлікти.

Аналіз досліджень питної води централізованих систем водопостачання України в сучасних умовах з позицій гігієни показав: потрібні радикальні зміни стану та якості питної води в країні, що можливо досягти за умови реалізації заходів щодо надійної охорони джерел питного водопостачання, впровадження нових сучасних водоочисних технологій, заміни застарілих водопровідних мереж тощо. Але це довгострокові високоратратні заходи, що в сучасних умовах реалізувати нереально. Змінити ситуацію та покращити якість водопровідної питної води в країні в короткостроковий термін можливо шляхом запровадження заходів з її доочищення в місцях безпосереднього споживання (використання індивідуальних та колективних водоочисних фільтрів та систем). Цей напрямок в розвинутих країнах світу розглядається як найбільш перспективний і знаходить підтримку в нашій країні, що відображено в Загальнодержавній цільовій програмі «Питна вода України» на 2011-2020 роки.

На території України особливої уваги заслуговує гирлова зона ріки Дунай, що утворює велику болотисту дельту загальною площею близько 5640 км², та регіон придунайських озер (Кагул, Катлабух, Ялпуг, Китай, Сасик), які останніми роками зазнають інтенсивного антропогенного забруднення.

Українське Придунав'я належить до одного із найбільш депресивних регіонів країни з несприятливою економічною, демографічною і екологічною ситуацією. Незважаючи на це, як в Україні загалом, так і в цьому проблемному регіоні недостатньо досліджень стану водних ресурсів, рівнів їх антропогенного мікробного та хімічного забруднення, впливу води різних видів користування на здоров'я населення, обґрунтування ризику водного фактору та його ролі в інфекційній та неінфекційній захворюваності.

Таким чином, дослідження гігієнічних та медико-екологічних проблем водних ресурсів Придунайського регіону та розробка заходів щодо попередження їх забруднення, повинні бути спрямовані на збереження здоров'я населення шляхом мінімізації негативного впливу водного фактору, що має велике науково-практичне значення. Саме ці питання порушені у монографії, що рецензується.

Монографія, об'єм якої 352 стор., містить огляд літератури по проблемі, 7 розділів аналітичних та експериментальних досліджень та обговорення. Судячи із списку використаних джерел, автори при аналізі проблеми використали останні данні літератури.

У монографії теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено прогноз потенційної небезпеки води поверхневих водойм Українського Придунав'я для здоров'я населення в результаті аналізу результатів попередніх досліджень щодо стану забруднення води; власних досліджень води стосовно вмісту пріоритетних біологічних та хімічних контамінантів, зокрема ціанобактерій; епідеміологічної оцінки стану здоров'я різних категорій населення; вивчення впливу води на структурно-функціональні зміни здорових лабораторних тварин; визначення генотоксичності та мутагенності води; дослідження гострої та хронічної токсичності води по відношенню до коротко-циклічних гідробіонтів; оцінки впливу складу води на утворення ТГМ при її знезараженні.

Проведені дослідження покладено в основу запропонованого Алгоритму, який передбачає обов'язкове врахування двохвекторного (біологічного і хімічного факторів та їх взаємодії) впливу води поверхневих во-

дойм на здоров'я населення; розробленої математичної моделі, що дає можливість прогнозувати оцінку ризику такого впливу та рекомендованої системи заходів, реалізація якої дозволить мінімізувати такі ризики.

Таким чином, монографію А. В. Мокієнко, Л. І. Ковальчук «Українське Придніпров'я: гігієнічні та медико-екологічні основи впливу води як фактора ризику на здоров'я населення» слід розглядати як приклад узагальненого підходу до вивчення проблеми якості води

і рекомендувати для ознайомлення всім зацікавленим колегам, які приймають участь у вирішенні цих проблем.

Завідувач лабораторії природних, питних вод ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМН України», доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України,

В. О. Прокопов

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію А. В. Мокієнко, Н. Ф. Петренко, А. І. Гоженко «Знезаражування води. Гігієнічні і медико-екологічні аспекти. Том 3. Озон»



Якість питної води в Україні є чи не найбільш актуальною проблемою сьогодення. Про це свідчать і численні спалахи інфекційних захворювань водної етіології, і неодноразові свідчення неефективної роботи існуючих водоочисних споруд, і переконлива констатація тісного взаємозв'язку неякісної питної води і захворюваності населення різними формами соматичних та інфекційних хвороб. Тому актуальність ефективного знезараження питної води не викликає сумніву.

Представлена на рецензію монографія А. В. Мокієнко, Н. Ф. Петренко, А. І. Гоженко «Знезаражування води. Гігієнічні і медико – екологічні аспекти. Том 3. Озон» викладена на 322 сторінках, містить 35 таблиць і 44 рисунки, 884 посилання на використані джерела літератури.

Автори не міняли свого досить вдалого підходу до аналізу матеріалу, який вони апробували у двох попередніх роботах, присвячених хлору і діоксиду хлору, який полягав у прагненні сконцентруватися на найбільш принципових гігієнічних і медико – екологічних аспектах предмета обговорення – біологічному і токсикологічному, які, в остаточному підсумку, визначають критерії відповідності питної води нормативним вимогам.

У роботі всебічно освітлені різні аспекти біоцидної дії озону. Особливо слід зазначити докладний аналіз проблеми післеросту бактерій в озонованій воді,

що виключає використання озону як фінального дезинфектанту в системах централізованого господарсько-питного водопостачання.

Досить вагомим аналітичним внеском у гігієну водопостачання слід вважати докладну характеристику бромату як найбільш значимого побічного продукту знезаражування води озоном.

Безумовною заслугою авторів є наявність у розділах монографії результатів власних досліджень. Це обґрунтування можливості використання озону для знезаражування води і систем водопостачання на морських судах; експрес – токсикологічні дослідження зразків води бюветних комплексів м. Одеса на бактеріальній тест-системі *S. typhimurium* TA 100; результати досліджень якості додатково очищеної водопровідної води (м. Одеса) у водоочисних пристроях (ВОП) колективного користування.

Резюмуючи вищевикладене, слід зазначити, що дана монографія крім суто наукової цінності має безсумнівну практичну значимість для фахівців багатьох областей знань: хіміків, мікробіологів, гігієністів, технологів різних галузей, екологів тощо.

Завідувач кафедри комунальної гігієни та екології № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор, лауреат Державної премії України, премії НАМН України в галузі профілактичної медицини

С. І. Гаркавий

РЕЦЕНЗІЯ

на монографію А. В. Мокієнко, Н. Ф. Петренко, А. І. Гоженко «Знезаражування води. Гігієнічні і медико-екологічні аспекти. Том 3. Озон»

Общеизвестный факт взаимосвязи здоровья населения с качеством питьевой воды является красноречивым подтверждением актуальности данной проблемы в наши дни. Это можно прокомментировать и постоянной регистрацией вспышек острых кишечных заболеваний, «водная» обусловленность которых не-

сомненна (гепатит А, ротавирусная инфекция, дизентерия, криптоспориоз), и превышением уровней тригалометанов как результат повсеместного хлорирования питьевой воды, и постоянными жалобами потребителей на неудовлетворительные органолептические свойства воды «у крана». Очевидно, что от



простой констатации таких фактов пора переходить к принятию конкретных мер, позволяющих всесторонне проанализировать данную ситуацию.

Поскольку озон представляет собой высокоэффективную альтернативу хлору, появление рецензируемой монографии представляется в высшей степени своевременным в кон-

тексте подробной характеристики его биоцидного действия и токсикологической значимости его побочных продуктов.

Монография А. В. Мокиенко, Н. Ф. Петренко, А. И. Гоженко «Обеззараживание воды. Гигиенические и медико – экологические аспекты. Том 3. Озон» изложена на 322 страницах, содержит 35 таблиц и 44 рисунка, 884 ссылки на использованные источники литературы.

В данной работе, как и в двух предыдущих, посвященных хлору и диоксиду хлора, авторы совершенно оправдано стремились сконцентрироваться на наиболее принципиальных гигиенических и медико – экологических аспектах предмета обсуждения – биологическом и токсикологическом, которые, в конечном счете, определяют критерии соответствия потребляемой питьевой воды нормативным требованиям.

В работе всесторонне освещены различные аспекты биоцидного действия озона. Особо следует отметить подробное освещение проблемы послероста бактерий в озонированной воде, что исключает

использование озона как финального дезинфектанта в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Весьма ценным аналитическим вкладом в гигиену водоснабжения следует считать подробную характеристику бромата как наиболее значимого побочного продукта обеззараживания воды озоном.

Безусловной заслугой авторов является наличие в разделах монографии результатов собственных исследований. Это обоснование возможности использования озона для обеззараживания воды и систем водоснабжения на морских судах; экспресс – токсикологические исследования образцов воды бюветных комплексов г. Одесса на бактериальной тест-системе *S. typhimurium* TA 100; результаты исследований качества дополнительно очищенной водопроводной воды (г. Одесса) в водоочистных устройствах (ВОУ) коллективного пользования.

Учитывая безусловную научно-практическую актуальность и значимость, представляется необходимым отметить, что данная монография будет полезной для специалистов многих областей знаний: химиков, микробиологов, гигиенистов, технологов водоподготовки и пищевой промышленности, экологов.

Завідувач лабораторії природних, питних вод ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева НАМН України», доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України

В. О. Прокопов

РЕЦЕНЗИЯ

на статью А. В. Мокиенко

«Концептуальная модель токсико-, пато- и социогенеза», опубликованную в журнале «Вода: гигиена и экология» (№ 1-4, 2017)

До настоящего времени в научной среде бытовало мнение, что гигиена и медицинская экология, как основополагающие профилактические дисциплины, не могут претендовать на обобщение своих результатов в контексте их экстраполяции на другие области знаний. Автор этих строк неоднократно утверждал обратное, подтверждением чему является четырехтомник «В начале нового века».

Изложенный в статье материал можно разделить на три взаимосвязанные составляющие: токсикологическую, общебиологическую и социальную.

В первой автор проводит детальную параллель между основными закономерностями классической токсикологии и гормезисом. В этом фрагменте работы проводится попытка интерпретации известных в отечественной литературе токсических эффектов в опытах с дозами химических веществ ниже порога хронического действия, которые получили название «парадоксальной токсичности», с собственными результатами морфогистологических исследований по

оценке влияния диоксида хлора и его производных (хлоритов и хлоратов) на организм лабораторных животных (белые крысы) в субхроническом эксперименте, которые позволили убедиться в обоснованности гормезиса как универсальной биомедицинской парадигмы.

Отталкиваясь от мнения George R. Hoffmann о широком применении концепции гормезиса в биологии и биомедицинских науках? автор высказывает некоторые соображения по результатам проведенной им эколого-гигиенической оценки влияния воды поверхностных водоемов Украинского Придунавья на здоровье населения. В частности речь идет о неблагоприятном влиянии воды озер Кагул, Ялпуг, Катлабух на структурную характеристику внутренних органов подопытных крыс. Высказано предположение, что это может быть обусловлено продолжительным влиянием возможных ксенобиотиков, которое, тем не менее, не вызывает быстрого истощения адаптационных механизмов. К таковым, как полагает автор,

могут быть отнесены токсичные органоминеральные комплексы, образующиеся при взаимодействии цианотоксинов в случае превышения минерализации и концентраций основных катионов и анионов воды и наличии природной и антропогенной органики.

По мнению автора, существование гормезиса в чистом виде в природных экосистемах, особенно тех, которые подвержены персистирующему антропогенному влиянию, представляется сомнительным. Поэтому, вероятно, имеет место конвергенция (сближение) горметических и пороговых токсикологических воздействий, в результате чего сначала возникают функциональные изменения на уровне ЦНС и определенные метаболические сдвиги, а затем вследствие продолжительного, не грубого, но интермитирующего изнурительного действия внешних факторов - дистрофические изменения в клетках, в данном случае, печени, селезенки, головном мозге подопытных животных.

Исходя из этого, точка зрения автора состоит в следующем: влияние токсиканта или любого иного ксенобиотика можно рассматривать по комбинированной пороговой и горметической модели, а именно по синусоиде, которая постоянно колеблется по ширине и высоте волн. Чем выше такая дискретность, тем более повреждающим является действие и конечный эффект, например, в виде хронизации патологического процесса для объекта воздействия (человека) и, наоборот, стимуляции для инфекционного агента.

В общебиологическом фрагменте автор сделал попытку экстраполяции этого механизма на биоту различных уровней организации: реассортацию вирусов; мультирезистентность и образование биопленок у бактерий; преобладание хронической токсичности над острой у гидробионтов; кардинальные изменения динамики патологических процессов (инфекционных и неинфекционных) в последние десятилетия, которые состоят в постепенном изменении патологических состояний от острых процессов к хронизации заболеваний с тенденцией к развитию аутоиммунных и генетически детерминированных, в том числе орфаных патологий.

В социальной части автор высказывает предположение, что такой механизм патогенеза, вероятно,

присущ и развитию социума, поскольку это в определенной степени объясняет галлопирующий рост болезней цивилизации, с одной стороны, и продолжающуюся социально-экономическую поляризацию, с другой.

Здесь нелишним будет упомянуть точку зрения Владимира Вернадского: производственная деятельность человека будет чем дальше, тем больше влиять на его химическое окружение. Сегодня, когда это предвидение ученого полностью оправдалось, мы действительно можем свидетельствовать, что нарушение баланса химического равновесия в биосфере обуславливает нарушение общественного здоровья, физического и психического состояния каждого человека и его потомства. И не только свидетельствовать, но и аргументировать острую необходимость скорейшего обеспечения экологической безопасности.

Однажды великий ученый и гуманист Альберт Швейцеру высказал на первый взгляд противоречивое, но, одновременно жизнеутверждающее суждение. «Технический прогресс налицо. Наука движется вперед невиданными темпами, поставляя цивилизации новые идеи, технологии, материалы и целые отрасли производства. Но становится ли сама цивилизация человечнее, мудрее и осторожнее? Безусловно, нет». «Это отнюдь не означает, что мы лишены всякой возможности изменить мир. Пусть не сразу и не весь, пусть хотя бы в пределах своего непосредственного влияния».

Учитывая трансдисциплинарность затронутой автором проблемы, его мнение по обсуждаемому вопросу представляется небезинтересным и требует детального обсуждения.

Заведующий лабораторией промышленной токсикологии и гигиены труда при использовании химических веществ ГУ «Институт медицины труда имени Ю.И. Кундиева НАМН Украины», академик Национальной академии медицинских наук, член-корреспондент Национальной академии наук Украины, заслуженный деятель науки и техники, профессор, д.мед.н. И. М. Трахтенберг