

**ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЖИТТЯ І  
ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ( НА ПРИКЛАДІ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛ.)**

**<sup>1</sup>Грубінко В. В., <sup>2</sup>Матіюк С. М., <sup>1</sup>Ткач Н. М.**

<sup>1</sup>Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

<sup>2</sup>Східноєвропейський національний університет  
імені Лесі Українки

E-mail: v.grubinko@gmail.com

Наявністю якісної питної води визначається ступінь комфорту життєдіяльності. Згідно з даними ООН, близько 1,5 млрд жителів планети взагалі не мають доступу до водопровідної питної води. За останні 100 років споживання води зросло в 7 разів при збільшенні населення в 3 рази, яке використовує близько 54% усього доступного стоку поверхневих вод (придатна до вживання поновлювана прісна вода). Очікується, що на початок 2025 р. цей показник зросте до 70%. Уже нині четверо з десяти людей у світі живуть у країнах, що зазнають так званий «водний стрес», тобто в країнах, де споживаний обсяг води на 10% перевищує загальний обсяг наявних запасів. У випадку збереження нинішніх моделей споживання до 2025 р. двоє з кожних трьох осіб на Землі будуть жити в умовах жорсткого дефіциту води. До цього показника наближається й Україна [1].

Проблема з прісною водою полягає не тільки в дефіциті, але й у якості води, забруднення якої створює небезпеку для здоров'я. Відсутність безпечної води і погані санітарно-гігієнічні умови є причиною 80% усіх захворювань. Щороку з цієї причини помирає понад 5 млн осіб. Відомо, що при високому рівні забруднення джерел водоспоживання, 80% захворювань і 1/3 смертей викликані вживанням недоброякісної води [2]. Основні забруднюючі речовини в стічних водах: важкі речовини, хлориди, сульфати, фосфати, сірка, азот, алюміній, нітрати, нітроти, нафтопродукти, роданіди, феноли, фториди, мідь, хром, ртуть, нікель, цинк, свинець, марганець, залізо. Став загрозою для здоров'я незбалансований вміст магнію, кальцію, натрію і калію.

### ***Фундаментальні та прикладні проблеми природничих наук***

Пріоритетними забруднювачами річок та ставків в останні роки у зв'язку з маловоддям (слабке розведення та низька швидкість стоку) є біогени (сполуки азоту і фосфору, насамперед аміак, окиснення якого до нітритів та нітратів блокується через низький вміст кисню, який за високих температур слабо розчиняється та витрачається на окиснення органічних речовин), поверхнево-активні речовини (насамперед, миючі засоби), нафтопродукти та важкі метали, що надходять від транспортних засобів. У криницях виявляється надлишок аміаку, нітритів, органічних сполук – відходів тваринництва та фенолів, що утворюються унаслідок розкладання неперероблених і неутилізованих решток рослинництва.

Тернопільській області у режимі постійного моніторингу знаходиться 456 джерелцентралізованого водопостачання населення, із них 40 комунальних, 128 відомчих, 288 сільських водопроводів і 4056 джерел децентралізованого водопостачання, з яких – 3708 колодязів, 158 каптажів та 195 артезіанських свердловин. З поверхневих водних об'єктів водокористувачами забрано 24,91 млн. м<sup>3</sup>, а з підземних горизонтів – 24,71 млн. м<sup>3</sup>. Використання води в комунальному господарстві становить 14,86 млн. м<sup>3</sup>, у сільському господарстві – 3,467 млн. м<sup>3</sup>. Загальний скид стічних вод становить 32,24 млн. м<sup>3</sup>. У поверхневі водні об'єкти області скинуто 30,77 млн. м<sup>3</sup>. Об'єм скиду недостатньо очищених стічних вод – 11,03 млн. м<sup>3</sup>. Не відповідає санітарно-гігієнічним нормативам 9,2% проб води. Основні джерела забруднення водних об'єктів – підприємства комунального господарства, якими скидається 2,082 млн.м<sup>3</sup> недостатньо очищених і забруднених стічних вод. Серед причин такого стану значне зношення обладнання очисних споруд, водопровідних і каналізаційних мереж, перевантаженість або недовантаженість очисних споруд, порушення технологічного регламенту очисних споруд, відсутність у потрібному об'ємі капітальних і поточних ремонтів [4].

Захворюваність населення на берегах річок, куди скидаються забруднені води, становить: загальна – 2600/10 тис. осіб проти 2497 2600/10 тис. осіб у віддалених від водних об'єктів населених пунктів; кісток і суглобів – 60/10 тис. осіб проти 47/10 тис. осіб відповідно; дітей на шлунково-кишкові захворювання – 282/10 тис. осіб проти 260/10 тис. осіб

### Фундаментальні та прикладні проблеми природничих наук

відповідно; дітей на інфекційні та паразитарні захворювання – 709/10 тис. осіб проти 576/10 тис. осіб відповідно. Фактори ризику, що спричиняють розвиток та стабільність популяцій паразитів, які мають зв'язок з водним середовищем, є: мікробне, сапробіологічне забруднення на фоні стійкого гідрохімічного навантаження на водойми, що в комплексі сприяють зростанню сапробності води, її «цвітінню», погіршенню якості води і є можливою причиною створення сприятливої ситуації для розвитку і поширення паразитарних інвазій. Найпоширенішими захворюваннями паразитарного типу були: аскаридоз, лептоспіроз та лямбліоз. Спостерігається тенденція до зростання кількості захворювань у весняно-літній та ранньоосінній періоди, коли у водоймах зростає активність евтрофікаційних процесів, а, відтак, гниття водоростей і макрофітів, що тісно зв'язано з якістю води та активним формуванням анаеробних умов, що спричиняє розвиток представників відповідної флори і фауни (молюски і риби), як є переносниками (або) проміжними хазяями паразитів. Причиною занепокоєння для територій, розташованих нижче за течією рік, є брудна вода і створення гребель, що зменшують кількість придатної для використання у побуті води.

Якісним і перспективним матеріалом у процесах очистки реальних питних й стічних вод природні мінеральні сорбенти[3]. Одним з найкращих є цеоліти. Їх цінність визначається високою пористістю, великим розміром пор, можливістю абсорбувати речовини неорганічного та органічного походження, здатністю до регенерації. Семи очищення питних і стічних вод, де у якості фільтр-сорбенту є модифікований базальтовий туф (БТ). Використання базальтового туфу для знезараження стічної води, забрудненої *E. coli*, показала високу ефективність упродовж доби кількість клітин у стічній воді знижувалася у 1,36, є доцільними та економічно вигідними, а простота апаратурного оформлення дозволяє його впровадження на водоочисних спорудах.

#### Список літератури

1. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання! : від 10.01.2002, № 2918 – П. Верховна Рада України. Опубліковано : Офіційний вісник України – 2002 р. – № 6. – С. 1. – Стаття 223, код акта 21400/2002. Офіційний сайт.

***Фундаментальні та прикладні проблеми природничих наук***

---

- Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2918-14/card4>
2. Маркович І.Г. Динаміка захворюваності та поширеності інфекційних хвороб в Україні /І.Г. Маркович// Інфекційні хвороби. – 2015. – №2. – С.10–16.
  3. Петрусь Р., Мальований М., Варчол Й. та ін. Технологія очищення стоків з застосуванням природних дисперсійних сорбентів // *Хімічна промисловість України*. – 2003. – Т.28. – № 2. – С. 107–116.
  4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області. [Електронний ресурс] : <https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/%D0%A0%D0%B5%D0%B3.%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%202016.pdf>

**УДК 543.38+556.013 (282.05)**

**АНАЛІЗ МОЖЛИВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ СКОРОЧЕННЯ ПІСНОВОДНОГО СТОКУ ДО ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ГИРЛОВОЇ ОБЛАСТІ**

**Коржов Є. І., Гончарова О. В., Кутіщев П. С.**

Херсонський державний аграрний Університет  
*E-mail*: korzhov888@ukr.net, anelsatori@gmail.com,  
kutishev\_p@ukr.net

Об'єм та якість вод, які надходять до водного об'єкту, є основною водно-балансовою характеристикою гідроекосистеми. Порушення цих параметрів навіть у незначних масштабах здатне спричинити кардинальні зміни екологічного стану водного об'єкту. Зміна умов існування гідробіонтів призводить до їх міграції у більш сприятливі умови, що спричиняє переформування видового складу та потоків енергії в екосистемах локального рівня. Порушення екологічного стану водного об'єкту може привести до вагомих водно-господарських, санітарних та соціально-економічних збитків. Найбільш