

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**ХІІ Всеукраїнської науково-практичної  
конференції молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування  
здорового способу життя у молоді»**

**3 жовтня - 5 жовтня 2019 року**

**м. Одеса**

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82  
3-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тіглов,  
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,  
професори  
доктор філол. наук, професор  
доктор техн. наук, доцент  
доктор техн. наук,  
ст. наук. співроб.  
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко  
Г.І. Віват  
О.Б. Ткаченко

О.О. Коваленко  
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,  
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

**Збірник** матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної  
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю  
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,  
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664  
ББК 36.81 + 36.82

*За достовірність інформації відповідає автор публікації*

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

## ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ В УКРАЇНІ

Кісельова В.Д., студентка 6 групи 3 курсу І медичного факультету ЗДМУ  
Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя

*Актуальність.* Біля 1 млрд населення у світі не має можливості використовувати доброякісну питну воду. В Україні проблема збереження водних ресурсів визнана як загроза національній безпеці держави. Більша частина поверхневих джерел водопостачання (80 %) не відповідають гігієнічним регламентам. У матеріалах ВООЗ відзначається, що діарейні хвороби, детерміновані відсутністю безпечної питної води щорічно зумовлюють смерть біля 1,7 млн людей.

*Результати.* За результатами наших досліджень, у 2017 році в Україні використовується прісна вода на різні потреби: виробничі потреби (54,9%), зрошення (24,6%), питні та санітарно-гігієнічні потреби (18,7%), сільськогосподарське водопостачання (1,4%) та інші потреби (0,4%). Динаміку використання за 2014-2017 рр. представлено у табл.1.

**Таблиця 1 – Динаміка використання прісної води в Україні за 2014-2017 рр.**

Використання прісної води	Роки спостережень				
	014	015	016	017	2014-2017 (M±m)
<i>Всього (млн.м<sup>3</sup>) потреби:</i>	104	556	608	284	6888,0±411,5
Питні і санітарно-гігієнічні	500	267	239	174	1295,0±71,1
Виробничі потреби	266	922	031	447	3516,5±172,2
Зрошення	218	237	211	549	1303,8±81,9
Сільськогосподарське водопостачання	08	2	9	6	93,8±4,9
Інші потреби	2	8	8	8	34,0±2,4

В останні роки різко виражена тенденція до зростання техногенного навантаження на джерела питного водопостачання. При цьому чинниками впливу на якість джерел води є хімічна

контамінація, мікробне забруднення, а також неадекватні методи очищення та знезараження питної води. Особливої гостроти набуває проблема загрози для здоров'я стійких органічних забруднювачів (СОЗ). Це пов'язано з низкою причин: довготривале зберігання токсичності, здатність міграції на тисячі кілометрів від місць їх утворення, висока біологічна активність, здатність перетворювати безпечні сполуки у високотоксичні, руйнування захисних систем організму, здатність накопичуватися в органічні широкий діапазон токсичних ефектів. До найбільш розповсюджених СОЗ відносяться промислові хімічні речовини (поліхлоровані біфеніли, гексахлорбензол), пестициди (альдрин, дильдрин, ДДТ, хлордан, гептахлор, токсафен, ендрин, мірекс), нецільові побічні продукти (діоксини, фурани). Все більшого значення набувають наступні небезпечні забруднювачі: гормони, антибіотики, нестероїдні протизапальні засоби), що досить широко застосовуються у медицині.

Джерелом забруднення поверхневих водойм поліхлорованими біфенілами (ПХБ) є витoki водного транспорту та вітрове перенесення. ПХБ накопичуються у донних відкладаннях. До їх особливостей відносяться стійкість у довкіллі, малорозчинність у воді, незначна біотрансформація водоростями й мікроорганізмами, концентрація у мулі. ПХБ впливають на розвиток гіпертонічної хвороби, сприяють втраті вагітності, знижують нервово-психічний розвиток дітей. Поліциклічні ароматичні вуглеводні відносяться до ендокринних деструкторів. Їхня дія проявляється у ДНК – ушкоджувальному ефекті на сперму у чоловіків з розвитком безплідності, меншій продукції тестостерону клітинами Лейдита.

СОЗ зумовлюють злякисні новоутворення, уроджені дефекти, порушення репродуктивної функції, зниження імунобіологічної резистентності, психічні захворювання, руйнування вітамінів, гормонів та фармацевтичних засобів. Особливо слід відзначити загрозу діоксинів. Це пов'язане з наступним: пригнічення ферментів (холінестеразу та інші), підвищення активності монооксигенази (зумовлює перетворення багатьох речовин на дуже токсичні яди). Поряд з цим СОЗ підвищують небезпеку ураження організму іншими екоотоксикантами.

Досліджено, що у 2017 році в Україні забруднення води забруднювальними речовинами, що скидалися разом зі стічними водами складало: міді – 8,4 т, кобальту – 0,1 т, свинцю – 1,4 т, кадмію – 0,2 т, цинку – 13 т, хрому (+6) – 1,0 т, фтору – 49,6 т, фосфатів – 4552,0 т, нафтопродуктів – 259,1 т, марганцю – 6,8 т, кальцію – 2544,0 т, нітратів – 46980,0 т, хлоридів – 403900,0 т, сульфатів – 277000,0 т. Вміст у питній воді мікроелементів (надмірна кількість або дефіцит) може зумовлювати утворення особливих біогеохімічних провінцій, що

в свою чергу призводить до ендемічних захворювань. У степовій, лісостеповій та напівпустельних зонах спостерігається дефіцит міді, у лісовій – міді й кобальту, у дерново-підзолистих та сірих лісних – молібдену; червонокольорових пісчанках – надмір свинцю, у зоні ртуть - вміщувальних порід – ртуті. Особливо негативний вплив техногенні забруднювачі здійснюють у біогеохімічних провінціях. Підвищений вміст у природній воді стронцію внаслідок його конкурентних взаємовідносин із кальцієм зумовлює більшу ламкість та ломкість кісток (більш легка всмоктуваність та швидке виведення із організму порівняно із кальцієм). Підвищена концентрація кадмію у питній воді, ґрунті та продуктах харчування призводить до хвороби «Ітай-Ітай». До її основних симптомів відносяться гострий біль у паховій та поперекових частинах тіла, зони ураження (ребра, плечі, лікті, таз, стегна) із переломами. Дефіцит рухомих форм кобальту, цинку, марганцю, молібдену та бору в одному шарі ґрунту на Поліссі відноситься до одного із чинників ризику розсіяного склерозу.

Значну небезпеку для здоров'я несуть пестициди. При цьому їхня негативна дія виявляється не тільки у місцях їх застосування, але досить віддалених; внаслідок перенесення вітром чи поверхневим стоком води. Вони здатні накопичуватися у біомасі та контамінують весь харчовий ланцюг. Вода та ґрунт також забруднюються мінеральними й органічними добривами. Особливо у значних кількостях мігрують у воду нітрати, хлориди й сульфати. Екологічні наслідки у вигляді порушення біохімічного колообігу азоту, фосфору зумовлені тим, що рослинами поглинається лише їх половина.

*Висновки.* Світовий досвід свідчить, що найбільш перспективним напрямком є управління екологічними факторами, які реально можливо змінити за допомогою відповідних технологій, санітарно-гігієнічних та медико-профілактичних заходів. Ці екологічні чинники складаються із поліпшення якості питної води за органолептичними й токсикологічними критеріями, епідемічної та радіаційної безпеки, а також критеріями фізіологічної повноцінності. Пріоритетними джерелами забруднення води токсичними речовинами є природні чинники (тип ґрунту, геологічна, клімато-географічна специфіка), промислово-виробничі фактори (добувна, переробна галузь, промислові стічні води, виток палива, осади стічних вод), сільськогосподарські чинники (пестициди, гербіциди, добрива, ГМО), урбанізаційні чинники, побічні продукти дезінфекції чи сполуки, що утворюються у водогінних системах, ектрофіковані водойми (ціанобактерії).

Науковий керівник – канд. мед. наук, доцент кафедри загальної гігієни та екології ЗДМУ Федорченко Р.А.