



УДК 504(075.8)

**ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ВОДИ В УКРАЇНІ****В. Адамовська, Т. Габовда, В. Фірман***Львівський національний університет імені Івана Франка*

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000

**e-mail:** vasylyna.adamovska@gmail.com

Вода є одним із важливих елементів довкілля. Основними проблемами екології, які пов'язані з гідросферою планети, є умови забезпечення населення водою, її якість та можливість її підвищення. До недавнього часу ці проблеми не стояли так гостро, в зв'язку з відносною чистотою природних джерел водопостачання та їх достатньою кількістю. В останні десятиріччя ситуація різко змінилася. Значна концентрація міського населення, різке збільшення промислових, транспортних, сільськогосподарських, енергетичних та інших антропогенних викидів призвели до порушення якості води, появи в джерелах водопостачання не властивих природньому середовищу хімічних, радіоактивних та біологічних агентів [1].

Останнім часом було видно погіршення якості води основних джерел водопостачання, що обумовлено незадовільною водогосподарською діяльністю, забрудненням річкового стоку і підземних водоносних горизонтів органічними сполуками, фенолами, нітратами, нафтопродуктами, патогенними мікроорганізмами. Значна частина населення України споживає водопровідну питну воду, якість якої не завжди відповідає гігієнічним нормативам та може становити загрозу для його здоров'я [2]. Питна вода та її якість істотно впливають на всі фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в організмі людини, на стан її здоров'я. Отже, можна стверджувати, що якісні характеристики води, рівень її забруднення впливає на стан захворюваності населення. У відповідності до вимог ДСанПіНу 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» питна вода призначена для споживання людиною, повинна відповідати таким гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад [4].

Відсоток нестандартних проб питної води за санітарно-хімічними показниками становить в середньому 11-14%, за мікробіологічними – 3-5%. В окремих регіонах країни ці показники в 2-3 і більше разів вище.

Виділяють досить велику кількість способів знезараження води. Основними з них є: хімічне або реагентне; фізичне або безреагентне; комбіноване;

Знезараження води хімічним (реагентним) способом здійснюється додаванням в рідину біологічно активних хімічних розчинів. Реагентне знезараження води відбувається в результаті додавання окислювачів хлору, озону, а також іонізацією. При використанні хімічного знезараження води, важливо дотримуватися правильного дозування хімічних реагентів і час їх реакції з водою. Для якісного знезараження води дозу реагентів розраховують з надлишком, тому що це дасть більший знезаражуючий ефект. Дотримання цих умов дасть очікувану знезаражувальну дію.

Знезараження води фізичним (безреагентним) способом відбувається завдяки ультрафіолетовому світлу. При знезараженні води таким методом воду попередньо готують, очищаючи її від механічних домішок спеціальними механічними фільтрами. Також готують воду методом коагуляції, видаляючи при цьому, гельмінти і мікроорганізми.

Комбіноване знезараження води здійснюється фізичним і хімічним способом одночасно. Зараженість води визначають за допомогою бактеріологічного аналізу води,



який покаже загальне число бактерій і кількість індикаторних бактерій групи кишкової палички (БГКП) в 1 міліграмі води [3].

Отже, підсумовуючи вище наведене в якості напрямків розвитку та удосконалення систем можна рекомендувати:

- проводити комплексну одночасну модернізацію і технічне переоснащення систем водопостачання та водовідведення;
- застосовувати локальні системи доочищення питної води на місці споживання, сорбційних фільтрів індивідуального чи колективного користування;
- підсилити потужність та надійність всієї системи шляхом впровадження нових технологій очистки питної та стічних вод;
- постійно вести пошук інвестиційних ресурсів для вирішення питань модернізації та оновлення діючих систем.

Проведення цих заходів дозволить покращити стан якості води для кращого забезпечення у сфері водопостачання та санітарного благополуччя за додержання санітарно-гігієнічних стандартів.

### Література

1. Білявський Г.О та ін. Основи екологічних знань. – К.: Либідь, 2000. –336 с.
2. Гураков А.А. “Проблема річок та водовикористання в Україні”; Київ, 1999р.
3. Промислова екологія: Навч. посіб. — 2-ге вид., випр, і допов. Рекомендовано МОН / Апостолюк С.О., Джигирей В.С. — К., 2012. — 430 с.
4. <https://dpss-ks.gov.ua/novini/yakist-pitno%D1%97-vodi-ta-%D1%97%D1%97-vpliv-na-zdorovya-naselennya>

УДК 504.062.4:579.6

## ВИЗНАЧЕННЯ ЗДАТНОСТІ ЧИСТИХ КУЛЬТУР БАКТЕРІЙ ТА ЇХ АСОЦІАЦІЙ ДО ДЕСТРУКЦІЇ НАФТИ

**М.Г. Голлендер**

*Київський Палац дітей та юнацтва*

вул. Івана Мазепи, 13, м. Київ, 01010, Україна

**e-mail:** [metodijhollender@gmail.com](mailto:metodijhollender@gmail.com)

У зв'язку з розвитком промисловості та автотранспорту людство сильно залежить від масового видобутку та переробки нафти. При цьому неможливо уникнути аварій, що супроводжуються її потраплянням у навколишнє середовище у величезних кількостях. Існуючі методи їх нейтралізації є малоефективними, а також (наприклад, у випадку хімічного очищення) можуть додатково забруднювати середовище. Натомість біологічні методи очищення, зокрема з використанням мікроорганізмів-нафтодеструкторів вважаються ефективнішими, екологічно дружніми та відносно дешевими. [1-3] Саме тому є актуальним вивчення здатності до деструкції нафти чистими культурами та асоціаціями бактерій, що пристосувались до постійної присутності нафтопродуктів.

Метою нашої роботи було визначити та порівняти здатність чистих культур бактерій та їх асоціацій до деструкції нафти.

Завдання: виділити бактерії-нафтодеструктори з ґрунтів біля АЗС, визначити їх морфологічні ознаки, визначити та порівняти здатність чистих культур та їх асоціацій до деструкції нафти.

Матеріали та методи: отримання накопичувальних культур та визначення здатності до деструкції нафти проводилось на середовищі Мюнца з додаванням нафти в якості єдиного