

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ – ОBOB'ЯЗKOBA УMOBA BПPOBAДЖEHHЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Проф., д. т. н. Л. М. Мельник, асп. Т. В. Шейко
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

Охорона довкілля, раціональне використання природних ресурсів – одне із стратегічних завдань України.

Люба інноваційна технологія, впровадження якої спричиняє забруднення ґрунту, повітря і особливо природних вод, не має права бути впровадженою, бо в результаті шкідливого впливу на оточуюче середовище такого виробництва згодом не буде кому ним керувати. Тому перед впровадженням будь-якої технології потрібно передбачити її безвідходність, наяв-

ність сучасних очисних споруд, уловлювачів перегрітої пари, модерних адсорбентів для очищення приміщень, наявність зелених насаджень і т.д.

Невід'ємною частиною охорони довкілля є збереження природних вод.

Проблема забезпечення якісною питною водою населення і підприємств різних галузей народного господарства України - важлива й актуальна для збереження здоров'я населення та розвитку всієї економіки третього тисячоліття. Водні ресурси визначають екологічну безпеку життєдіяльності, розвиток окремих регіонів, розміщення промислових об'єктів і населених пунктів, відіграють важливу роль у формуванні природно-технічних комплексів. Тому, в інтересах нинішніх і майбутніх поколінь, необхідно охороняти поверхневі і, особливо, підземні водні басейни, обгрунтовано і раціонально використовувати водні ресурси, бо де кінчається вода, там кінчається життя. Академік Вернадський В.І. вік тому казав, що «Вода - це кров землі».

Тому одна з головних екологічних проблем людства сьогодні - якість питної води - яка прямо пов'язана з чистотою продуктів харчування і здоров'ям населення. Ще в ХІХ ст. відомий французький вчений Луї Пастер відмітив «80% своїх хвороб ми випиваємо».

За останні роки щорічне використання води на душу населення знизилось із 7300 м³ до 4500 м³ /рік. Тривалість життя теж стрімко падає. За останні 30 років вона знизилась на 7 років. Причин цьому кілька, але одна із вагомих - це вживання недоброякісної води. Вода для пиття в, основному, береться із поверхневих вод, в які потрапляють стічні води.

Сумна статистика така: у водні об'єкти України щорічно скидають біля 15 тис. т зважених речовин, 78 тис. т хлоридів, 64 тис. т сульфатів, 11 тис. т металів (залізо, цинк, нікель, хром). В складі стічних вод зустрічаються свинець, фтор, феноли, кобальт та інші.

Одним із важливих нормованих показників питної води є амонійний азот (значення цього показника нормується в нормативних документах на питну воду усіх без виключення країн світу). Тому перевищення нормативних значень цього показника для багатьох джерел водопостачання України призвело до неможливості їх використання шляхом подачі води безпосередньо споживачам без попереднього очищення.

Аналізуючи можливі джерела забруднення підземних вод амонійним азотом можна прийти до висновку, що основну частку забруднень спричиняє потрапляння в підземні горизонти господарсько-фекальних стоків, розчинів мінеральних добрив, стоків сміттєзвалищ, відходів шкідливих виробництв. Наприклад, концентрація амонійного азоту в воді деяких свердловин Львівщини перевищує гранично допустиму для питної води концентрацію (0,5 мг/дм³) у 12 разів, тому ці свердловини експлуатуються тільки для технічного водопостачання.

Питна вода не повинна містити важкі метали, спроможні змінювати її органолептичні показники та погіршувати фізико-хімічні властивості. На нашу думку, найбільш перспективним методом очищення вод від амонійного азоту та важких металів є використання природних дисперсних сорбентів, які в великій кількості є в Україні у вигляді природних мінералів. Широко відомі адсорбційні властивості природних цеолітів, бентонітів, бентонітових глин, палигорскітів, сапонітів, алюмосилікатів.

На заводах шампанських вин одним із джерел використання питної води є пляшкомиючі машини, в процесі роботи яких утворюється значна кількість забруднених стічних вод. Сьогодні більшість цих заводів працює, використовуючи тільки нові пляшки, які надходять від виробника в спеціальній упаковці. Такі пляшки проходять лише процес ополіскування в спеціальних машинах чистою питною водою. Вода після ополіскування в більшості випадках (в тому числі і на ЗАТ Київський завод шампанських вин «Столичний») зливається в міські каналізаційні мережі. Ця вода має незначний рівень забруднення і після певного очищення може бути використана на технологічні та побутові потреби в системах повторного та оборотного водозабезпечення.

Нами в результаті проведених досліджень очищеної природними адсорбентами води, встановлено не тільки відсутність у ній механічних домішок, а й значне покращення прозорості, смаку і запаху води, особливо це було відчутно з проб води, взятої з міської водопровідної системи питної води.

Загальна твердість обробленої адсорбентами води, по відношенню до мийної, зменшилась від 4,7 до 4,3 мг-екв/дм³. Загальна лужність води дещо зменшилась порівняно з початковою. Сухий залишок мийної води збільшився по відношенню до сухого залишку початкової артезіанської.

Слід звернути увагу на зменшення в обробленій воді хлоридів, нітритів, сульфатів, а також заліза (в десять разів), що важливо з екологічної точки зору.

Отримані нами результати підтверджують доцільність використання природних дисперсних мінералів для очищення мийних вод у виноробстві, а також для підвищення якісних показників води, призначеної для пиття.

Водне законодавство держави покликане активно сприяти найефективнішому, науково обґрунтованому використанню водних ресурсів та їх охороні від забруднення й виснаження. Та ні один закон не буде виконуватися до тих пір, поки наше бажання охороняти навколишнє середовище не співпадатиме із нашою діяльністю.