

періодичному надходженні до організму навіть незначних кількостей токсичних речовин, відбувається хронічне отруєння, яке спостерігається також і при радіоактивному забрудненні.

Пристосовуючись до несприятливих екологічних умов, організм людини відчуває стан напруги, втоми. Напруга - мобілізація всіх механізмів, які забезпечують певну діяльність організму людини. Залежно від величини навантаження, ступеня підготовки організму, його функціонально-структурних та енергетичних ресурсів знижується можливість функціонування організму на заданому рівні, тобто настає стомлення [4]

Зміни фізіологічних функцій викликаються й іншими чинниками довкілля і залежать від пори року, вмісту у продуктах харчування вітамінів та мінеральних солей. Сукупність всіх цих факторів (подразників різної ефективності) надає або стимулюючий, або пригнічуючий вплив на самопочуття людини і перебіг життєво важливих процесів в його організмі.

Сучасна людина сьогодні живе у високому темпі, має багато справ та обов'язків, продиктованих технічним прогресом. В результаті вона забуває про найголовніше турбуватися про власне здоров'я.

#### Список використаних джерел

1. Програма ООН про оточуюче середовище.
2. Формування здорового способу життя: проблеми і перспективи/ О.Яременко, О.Балакірева, О.Вакуленко та ін. – К.: Український ін-т соціальних досліджень, 2000. – 207 с. З. Мягченко О.П. Основи екології: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2010. – 312 с.
4. Гайченко В.А., Коваль Г.М. Основи безпеки життєдіяльності людини: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2002.– 232 с.: іл.

### **ЗМІНИ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

*В. С. Орел, О. А. Сахун*  
*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського*  
*oksansakkrnu@gmail.com*  
*V. Orel, O. Sakun*

#### **THE CHANGES QUALITY OF DRINKING WATER DUE TO MARTIAL LAW**

The question of the impact of man-made pollution on the quality of drinking water is acute in the conditions of martial law and the mass destruction of enterprises. The turning water into the main strategic resources is a global trend of modern development. Therefore, now the issue of water safety is relevant in Ukraine. The authors suggest using complex water biotesting, in particular bottled, in connection with the simplification of requirements for the quality of drinking

water.

*Key words: drinking water, surface sources, water safety, biotesting, state standard.*

Техногенне забруднення, зумовлене воєнним станом на території України охопило всю поверхневу гідросферу і проникає все глибше в підземну гідросферу якісно виснажуючи ресурси екологічно чистих прісних вод. У зв'язку з цим актуальним є питання оцінки наявності та кількості залишкових ресурсів екологічно чистих вод, придатних для питного водопостачання.

Водопостачання є центральною ланкою економічного та соціального розвитку: має життєво важливе значення для підтримки здоров'я, вирощування продуктів харчування, виробництва енергії, раціонального природокористування, економічного розвитку та створення нових робочих місць. Крім того, водна безпека є невід'ємним елементом досягнення цілей сталого розвитку до 2030 року [1].

За запасами доступних для використання водних ресурсів Україна належить до малозабезпечених. За цим показником Україна перебуває на 111 місці серед 152 країн світу, а серед 20 європейських країн посідає 17 місце.

У березні 2022 року під час російської агресії зафіксовано обстріли та попадання снарядів у водонасосні станції, водопроводи, каналізаційні очисні споруди, що призводить до аварій та позбавляє людей доступу до питної води. Зокрема, внаслідок обстрілу очисних споруд Васильківського експлуатаційного цеху водопостачання та водовідведення російська армія зруйнувала будівлю каналізаційної насосної станції. Внаслідок таких дій зворотні води без будь-якої очистки потрапляють у річці Дніпро [1]. Також у суббасейні річки Сіверський Донець було зафіксоване перевищення екологічних нормативів якості за такими небезпечними речовинами як пестициди, поліароматичні вуглеводні, леткі органічні сполуки та важкі метали. Водночас було виявлено наявність у воді нафтопродуктів (в межах нормативних значень), що раніше не фіксувалось [2].

Саме через високий рівень забруднення поверхневих джерел води внаслідок військових дій більш якісним джерелом питного водопостачання є підземні води, які мають ту чи іншу міру природної захищеності і уразливості завдяки більш уповільненому водообміну і дії геохімічних бар'єрів, відрізняються від поверхневих більшою стабільністю фізико-хімічних і бактеріологічних показників і меншим вмістом органічних речовин, що обумовлює переваги при підготовці їх для водопостачання [3]. Тому в умовах воєнного стану запропоновано вживати, за можливості, бутильовану питну воду, яка відібрана з екологічно чистих свердловин та містить хімічний склад відповідно до встановлених вимог та стандартів довоєнного часу.

В умовах воєнного стану якість питної води контролюється відповідно до Державних санітарних норм і правил «Показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру» (наказ МОЗ від 22.04.2022 р. № 683). Контроль послаблюється переважно над індикаторними показниками. Це ті показники, що не впливають на безпечність води, але можуть впливати на її органолептичні властивості, зокрема, колір, запах, присмак.

У зв'язку з цим авторами запропоновано використовувати для оцінювання якості питних вод в умовах воєнного стану результати комплексного біотестування.

Сьогодні, в умовах воєнного стану, безпека питного водопостачання є важливою складовою сталого розвитку суспільства, національної безпеки України та її регіонів. Зниження рівня екологічної безпеки систем водопостачання спричинено високим рівнем забруднення водних об'єктів, що є джерелами питної води, недостатньою ефективністю існуючих технологій водопідготовки і воєнних дій.

#### Список використаних джерел

1. Оберенко О. Українські водні питання в умовах воєнного стану. URL : <https://www.irf.ua/ukrayinski-vodni-pytannya-v-umovah-voennogo-stanu-stattya/> (дата звернення: 05.10.2022).
2. Шість мільйонів людей через війну не мають води. URL : <https://dnister.in.ua/articles/239825/scho-rosiya-robit-z-ukrainskimi-richkami-pid-chas-vijni-6-miljoniv-lyudej-cherez-vijnu-ne-mayut-vodi> (дата звернення: 05.10.2022).
3. Klymenko L. P., Krysinska D. O. The Process of Assessing the Environmental Safety of Drinking Water Supply. *Environment, Resource and Ecology Journal* : international periodic scientific journal. Canada, 2021. Vol. 5. Issue 1. P 1-5.

### **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ, ЩО ВИДІЛЯЄТЬСЯ ПРИ КОМПОСТУВАННІ ВІДХОДІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**

*А. В. Пасенко, Ю. Д. Івасенко, А. Р. Головня, Б. В. Немченко  
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
pasenko2000@ukr.net*

*A. V. Pasenko, Yu. D. Ivasenko, A. R. Holovnia, B. V. Nemchenko*

#### **PROSPECTS FOR THE USE OF CARBON DIOXIDE GAS EMITTED DURING THE COMPOSTING OF VEGETABLE WASTE**

The use of carbon dioxide, which is released during composting of plant residues with the addition of biological preparation «Radorod» and liquid waste from yeast production, is proposed in