

ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ СЕЛА ЧОРНА КАМ'ЯНКА МАНЬКІВСЬКОГО РАЙОНУ

Вода, звичайна та найпоширеніша речовина в нашому житті. Це проста хімічна сполука водню та кисню, але без неї неможливе життя, тому дедалі гостріше перед людством постають питання її якості. Питна вода, що подається централізованим водопостачанням, повинна відповідати вимогам ДСанПіНу 2.2.4-171-10.

Дослідження проблем екологічної безпеки є одними з найактуальніших, адже від їх вирішення фактично залежить і власне існування людини, і популяцій тваринного світу [2–5]. Санітарний стан якості питної води є актуальним, оскільки через воду передаються збудники багатьох інфекційних захворювань. Кількість таких захворювань, які передаються внаслідок вживання води, катастрофічно збільшується. Згідно з даними ВООЗ, від хвороб, пов'язаних із питною водою, потерпають щороку близько 2-х млрд. осіб [1, с. 49–51].

Вагомий внесок у дослідження правових проблем водокористування, шляхів вирішення еколого-економічних проблем, дослідження нормативно-правової бази у сфері водопостачання та водовідведення зробили вітчизняні та зарубіжні вчені різних галузевих наук: А. В. Яцик, В. І. Данілов-Данільян, К. Г. Гофман, О. Ф. Балацький, С. О. Кондратьєв, Т. Б. Лебеда та ін.

Вода – це один із найважливіших факторів навколишнього середовища, який впливає на всі процеси життєдіяльності організму. Питна вода за бактеріологічними, органолептичними показниками та вмістом хімічних речовин перебуває в межах норм питного водопостачання та відповідає вимогам Державного стандарту «Вода питна». Нормативною базою державних стандартів виступають: ГОСТ 2874-82 «Вода питна». Оцінка якості ґрунтових вод як питної води здійснюється з 01.01.2000 р. в Україні згідно документу Державні санітарні правила та норми (ДСанПін) № 383 (186/1940) «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного постачання» [6, с. 57–63].

Постачання населення чистою питною водою визначено ВООЗ та ООН першочерговою проблемою для людства. Ця проблема актуальна загалом і для України, зокрема для регіонів, де для виробництва питної води використовуються поверхневі водойми. Основними причинами погіршення якості питної води, що створює серйозну небезпеку для здоров'я населення та обумовлює високий рівень захворюваності кишковими інфекціями, збільшує ризик впливу на організм людини канцерогенних і мутагенних факторів є недостатньо ефективна робота водопровідних очисних споруд в умовах зростаючого антропогенного навантаження на водойми та незадовільний технічний стан водопровідних мереж.

Дослідження якості питної води було взято з водопровідного крану відомчого водогону села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області та доставлена до ДУ «Черкаський ОЛЦДСЕСУ» Маньківського районного відділення Жашківського міжрайонного відділу.

Пробу води з водопровідного крану було відібрано:

- для короткого санітарно-хімічного аналізу (орнолептичні показники та основні показники хімічного складу);
- для бактеріального аналізу (санітарно-мікробіологічного дослідження).

Питна вода зовсім не має запаху і смаку. У чистому вигляді таку воду не знайти – у воді завжди розчинені різні речовини. Чим вище концентрація органічних і неорганічних речовин, розчинених солей і т.д., тим різкіше той чи інший присмак або запах у воді проявиться.

Смак і запах – це властивість якоїсь речовини (тієї ж води), яке подразнює рецептори слизової оболонки носоглотки і мови у людей і тварин. Відчуття смаку і запаху у людей взаємопов'язані.

Якісною можна вважати лише таку воду, яка, на думку споживачів, не має запаху. Звичайні люди не відчувають запаху інтенсивністю 0 і 1 бал за п'ятибальною шкалою. Запах інтенсивністю 2 бали відчувають лише деякі споживачі (до 10 % населення), і лише в тому випадку, якщо звернути на це їхню увагу. Питна вода повинна мати запах інтенсивністю не вище 2 бали при температурі як 20°C, так і 60°C, що і відображено в державному стандарті на питну водопровідну воду (Рис. 1.1).

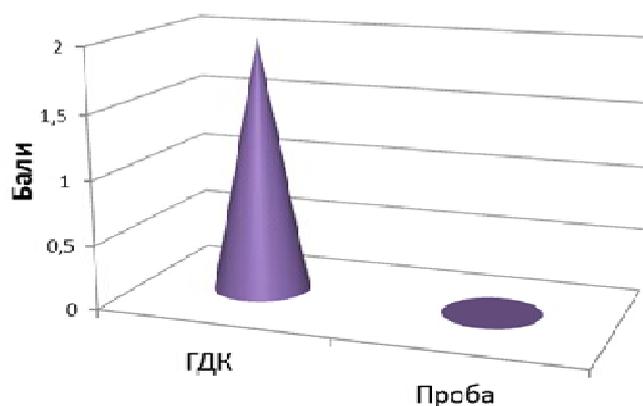


Рис. 1.1. Результати дослідження запаху водопровідної води в селі Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області

Примітка: ГДК – гранично допустима концентрація;

Проба – водопровідна вода села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області

Запах не відчувається, тому оцінка інтенсивності запаху 0 балів, відповідно за вимогами ГОСТ 3351-74.

На сьогодні найважливішим проблемним питанням забруднення питної води Маньківщини, є нітрати. До причин забруднення можна віднести:

грунти з токсичними речовинами; хімічні засоби, які використовуємо для захисту рослин та ін. Перевищення нітратів у воді, полягає в небезпеці захворювання людського організму – метагемоглобінаемією. Нище, наведено результати дослідження токсикологічних показників хімічного складу питної води села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області (Рис. 1.2).

Вміст нітратів (X), мг/дм³, обчислювали за формулою в перерахунку на нітратний азот:

$$X = C;$$

$$X = 70,9 \text{ мг/дм}^3;$$

де C – вміст нітратів, знайдене за графіком і дорівнює 70,9 мг/дм³;

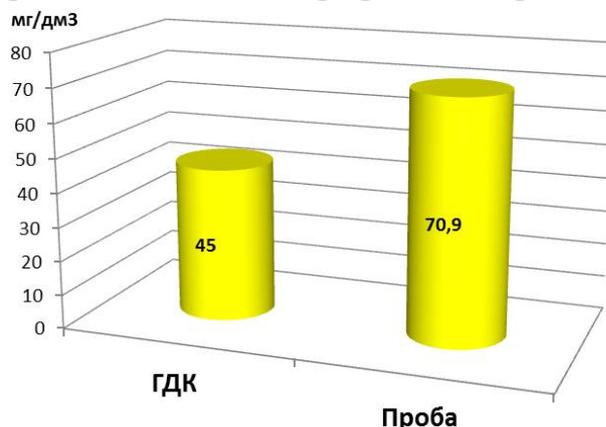


Рис. 1.2. Результати дослідження нітратів водопровідної питної води

Результат дорівнює 70,9 мг/дм³, відповідно не зовсім відповідає вимогам ГОСТ18826-73. Питна вода має значно більшу кількість нітратів (норма 50 мг/дм³).

Бактеріологічний показник при гігієнічній оцінці води має значення наявність в ній патогенних мікроорганізмів. Результат дослідження КУО – загальні колі-форми, E.coli, ентерококи в 100.0 % відсутні, відповідно до ДСанПіНу 2.2.4-171-10.

Таким чином, зміну хімічного складу питної води села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області під антропогенним впливом досліджено неповністю.

Аналіз стану питного водопостачання населення на території села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області показав, що якість питної води й рівень її споживання залишаються задовільними, але фактичні концентрації нітратів – компонентів, що володіють потенційною токсичною дією, перевищували гранично допустимі концентрації, встановлені ГОСТ 18826-73.

Порівняно графічним способом норму ГДК та пробу дослідженої водопровідної води на території села Чорна Кам'янка Маньківського району Черкаської області.

Перевірка якості питної води забезпечує дані, що характеризують

загальне функціонування системи водопостачання, і дає уявлення про остаточну якість питної води, що надходить споживачам. Цей процес включає в себе не тільки контроль якості питної води, але також і оцінку задоволеності споживача.

Без жодного перебільшення можна сказати, що високоякісна вода, відповідальна санітарно-гігієнічним і епідеміологічним вимогам, одна із неодмінних умов збереження здоров'я людей. Але от щоб вона приносила користь, її треба очистити від будь-яких шкідливих домішок і доставити чисту до людини.

Список використаних джерел:

1. Бордюг Н.С. Аналіз санітарного стану якості питної води децентралізованого водопостачання / Н. С. Бордюг // *Технология органических и неорганических веществ* – № 5 (13), 2013 – С. 49–51.
2. Пилькевич И. Математическое моделирование динамики популяций [Текст] / Игорь Пилькевич, Александр Маевский // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. – 2010. – Т. 3, № 6(45). – С. 50–53.
3. Пилькевич И. А. Повышение точности оценивания характеристик динамики популяций [Текст] / И. А. Пилькевич, А. В. Маевский // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. – 2010. – № 4/4(46). – С. 48–52.
4. Пилькевич І. А. Математическая модель динамики популяций животного мира [Текст] : зб. наук. пр. / І. А. Пилькевич, О. В. Маєвський // *ИПМЭ НАНУ. Моделювання та інформаційні технології*. – 2011. – № 59. – С. 32–41.
5. Пилькевич І. А. Теоретичне обґрунтування моделі динаміки популяцій Лоткі-Вольтерра [Текст] / І. А. Пилькевич, О. В. Маєвський // *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. – 2010. – Вип. № 3(54). – С. 79–83.
6. Смирнова С. М. Оцінка можливості використання підземних джерел води в якості питної води на прикладі мікрорайону Терновка міста Миколаєва / С. М. Смирнова, В. М. Смирнов, Д. В. Багатюк. // *Науковий вісник МДУ імені В. О. Сухомлинського Випуск 6.2 (107)*. – С. 57–63.