

## Список використаних джерел

1. Волков О. І., Гончаров Ю. В., Бокій В. І. та ін. Легка промисловість України: стан, проблеми, перспективи економічного розвитку / за ред.: О. І. Волкова, Ю. В. Гончарова; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. Київ : Знання України, 2009. 391 с.
2. Легка промисловість України та світу. URL: <https://geografiamozil2.jimdofree.com/головна/легка-промисловість-україна-та-світу-художні-промисли/> (дата звернення 18.10.2022)

*Шевченко В. П., Кузнецова Т. Ю.*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДОПРОВІДНОЇ ВОДИ, ОЧИЩЕНОЇ РІЗНИМИ ВИДАМИ ПОБУТОВИХ ФІЛЬТРІВ

На сьогодні значна кількість джерел ґрунтових вод України, у тому числі і Полтавської області, не відповідають нормам за мікробіологічними та санітарно-хімічними показниками. За останні десятиріччя в довкілля було викинуто значну кількість хімічних речовин, які отруюють воду, ґрунт і повітря. Існуючі джерела ґрунтових вод не достатньо досліджені, і часто контроль якості води не здійснюється. Зокрема, досить актуальною є проблема невідповідної якості води децентралізованого водопостачання сільської місцевості нормативам головного документа. Вміст деяких хімічних компонентів (нітратів, фтору, заліза та ін.) перевищує безпечні для здоров'я показники і викликає ряд захворювань.

**Метою роботи** є дослідити якість водопровідних вод джерел централізованого питного водопостачання м. Полтава.

### **Завдання роботи:**

1. опрацювати наукову літературу з даного питання, систематизувати та узагальнити зібраний матеріал;
2. охарактеризувати ґрунтові води як компонент навколишнього середовища та незамінний природний ресурс;
3. визначити поняття про показники якості ґрунтових вод;
4. провести дослідження якості водопровідних вод джерел централізованого питного водопостачання м. Полтава;
5. визначити екологічні проблеми питних вод України;
6. розробити практичні рекомендації щодо охорони та збереження питних вод.
7. інформувати споживачів про отримані результати незалежного і об'єктивного дослідження.

Вважається що застосування різних систем очищення дозволяє більш якісно очистити воду від домішок. За принципом дії фільтри поділяються на проточні та фільтри-накопичувачі.

### Види фільтрів:

- механічні – видаляють великі і дрібні зважені частинки шляхом фільтрації через волокнисті і пористі матеріали;
- фізико-хімічні – для очищення від шкідливих домішок використовуються адсорбенти (активоване вугілля, глина, торф та ін.);
- ультрафіолетові – за допомогою озону можна позбутися від бактерій, вірусів, токсичних з'єднань;
- зі зворотним осмосом – мембрана з найдрібнішими порами затримує молекули всіх сторонніх елементів, дозволяючи отримати на виході практично дистильовану воду.

Нами було виконано якісний і кількісний аналіз води. У результаті було виявлено фторид-йони, їх вміст незначний, але присутність цих іонів свідчить про існування певних джерел надходження. Вміст заліза не перевищує санітарно допустимі норми для води питного призначення, а також вміст нітрат-іонів задовольняє нормам, що є досить позитивним результатом для Полтавщини, оскільки відомі факти забруднення ґрунтових вод нітрат-іонами

За органолептичними показниками всі проби відповідають нормі. За загальною жорсткістю всі проби води можна вживати з питною метою.

## Список використаних джерел

1. Водогосподарський комплекс України. Загальноукраїнський проект. Київ : Український видавничий консорціум, 2006. Вип.1. 157с.
2. Голік Ю. С., Барановський В. А., Ілляш О. Е. Екологічний атлас Полтавщини : навчальне видання. Полтава : Полтавський літератор, 2007. 128 с.
3. Голік Ю.С., Ілляш О. Е., Москвич В. О. Аналіз екологічного стану поверхневих водних джерел Полтавської області. *Ресурсозберігаючі технології в проектуванні, землевпорядкуванні та будівництві* : м-ли Всеукр. наук.-практ. конференції. Кременчук : КрНУ, 2013. С. 122–127.
4. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною: затверджено Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 400 від 12.05.2010; введено в дію 16.07.2010. Київ, 2010.

*Шевченко М. В., Шевченко С. В.*

## ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

В умовах сьогодення вимушене дистанційне навчання поставило вчителів і батьків перед непростими викликами: як організувати навчання дітей в умовах карантину, коли вчитель не може бути поруч, як зрозуміти, чи зрозуміла дитина матеріал, як перевірити його, коли традиційні способи оцінювання недоступні [1,2].

З різними можливостями отримання зворотного зв'язку можна ознайомитись на платформах дистанційного навчання.

*Платформа Moodle* – безкоштовна відкрита система управління дистанційним навчанням. Дозволяє використовувати широкий набір інструментів для освітньої взаємодії вчителя, учнів та адміністрації закладу освіти.

*Хмарні сервіси* (Office365, Google) для спільної роботи учнів та вчителя.

Хмарний сервіс Google-диск надає можливості створювати багатофункціональне користувацьке середовище, продуктивне та зручне для учнів та вчителів, для обміну файлами, структурування і збереження їх в одному місці.

*Google-форма* дозволяє збирати відповіді учнів і потім проводити автоматичне оцінювання результатів тестування.

*Classtime*. Є бібліотека ресурсів, але є і можливість створювати запитання.

*Learningapps*. Дозволяє створювати вправи різних типів на різні теми або користуватися готовими.

Інструментами спілкування в дистанційному навчанні можуть бути:

*Електронна пошта* – це стандартний сервіс інтернету, що забезпечує передавання повідомлень, як у формі звичайних текстів, як і в інших формах (програмах, графіці, звуках, відео) у відкритому чи зашифрованому вигляді.

*Форум* – найпоширеніша форма спілкування вчителя й учнів та учениць у дистанційному навчанні.

*Чат* – спілкування користувачів мережі в режимі реального часу, засіб оперативного спілкування людей через інтернет.

*Відеоконференція* – це конференція в онлайн-режимі. Вона проводиться у визначений день і в призначений час. Це – один із сучасних способів зв'язку, що дозволяє проводити заняття у «віддалених класах», коли учні і вчитель перебувають на відстані.

*Блог* – форма спілкування, яка нагадує форум, де право на публікацію належить одній особі чи групі людей

*Середовище Classroom* дозволяє організувати онлайн-навчання, використовуючи відео, текстову та графічну інформацію, різні додатки Google.

*Соціальні мережі та месенджери* дозволяють створювати закриті групи, чати, теми, завдань, проблем, інформації.

Я вважаю, що за дистанційною освітою майбутнє, бо вона на сьогодні стала неодмінним атрибутом нашого життя і створила нові можливості для отримання здобувачем освіти нових знань. Важко уявити сучасну школу в умовах сьогодення без дистанційної освіти, бо вони надають широкі можливості для розвитку учнів та розвитку і вдосконалення їх можливостей.