**ЕКОЛОГО-ТОКСИКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНИХ ОБ’ЄКТІВ КРАСНОГРАДСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ***Тарік Алія Семеонівна*, учениця 7 класу Харківської загальноосвітньої школи
І-ІІІ ступенів № 165 Харківської міської ради Харківської області
тел.: +380 (91) 601 52 07; email: aliatarik26@gmail.com
Х*арченко Вікторія Юріївна*, учитель хімії Харківської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 165 Харківської міської ради Харківської області
тел.: +380 (66) 445 15 43; email: vikayuriivna@gmail.com

**Вступ.** Красноградський район, як і в цілому Харківська область, має низьку забезпеченість водними ресурсами, тому важливе значення мають дослідження водних джерел, які знаходяться під постійним антропогенним впливом: розробки газоконденсатних родовищ, з проникненням у воду хімреагентів, нафти, паливно-мастильних матеріалів, рідкісних продуктів фонтанування свердловин, а також сільськогосподарських об’єктів та інших факторів.

**Мета.** Визначення екологічного стану води джерел Красноградського району Харківської області для доповнення загального каталогу вивчених джерел за допомогою хімічного аналізу та методу біотестування.

Для досягнення мети було поставлено наступні **завдання**:

1. Провести аналіз наукових джерел з питання якості та забезпеченості питною водою Красноградського району Харківської області.
2. Зробити інвентаризацію джерел території Красноградського району з метою здійснення екологічного моніторингу їх стану.
3. Здійснити хімічний аналіз зразків води 3-х джерел та провести біотестування 8-ми джерел району дослідження.
4. Порівняти результатів лабораторного дослідження якості джерельної води з хімічним складом питної води водогону 3-го мікрорайону м. Краснограда.
5. Провести порівняння результатів лабораторного дослідження води джерела с. Октябрське Красноградського району проведених у 2014–2017 рр. з історичною довідкою про стан джерельної води початку ХІХ ст.
6. Розробити рекомендації щодо поліпшення якості питної води в районі дослідження.

**Результати.** В роботі представлено результати дослідження джерельної води методами біотестування на ракоподібних *(Ceriodaphnia affinis Lilljeborg)* та хімічного аналізу.

Ракоподібні *Ceriodaphnia affinis Lilljeborg* використовуються як найбільш чутливий об’єкт до широкого спектру хімічних речовин, а метод біотестування є ефективною формою для використання у водоохоронній практиці при проведенні токсикологічної оцінки і контролю якості поверхневих та питних вод. Нами досліджено 8 джерел Красноградського району Харківської області.

За результатами біотестування на ракоподібних встановили токсичність у воді джерела № 2 у с. Берестовеньки та у воді джерела Хомутовського парку у м. Красноград.

За допомогою методів хімічного аналізу визначено санітарно-хімічні показники безпеки та якості питної води у трьох природних джерелах, що мають найбільший попит у місцевого населення, а саме: у с. Октябрське, у с. Берестовеньки і у Хомутовському парку. Їх склад порівнювали з хімічним складом води водогону 3-го мікрорайону м. Краснограда. Моніторінг якості питної води цих джерел на сьогодні є надзвичайно актуальним питанням не тільки для мешканців міста, а і для жителів всього Красноградського району.

Результатів проведених досліджень порівнювали з історичною довідкою стану джерельної води маєтку капітанши Ковалевської С. М. (1804–1809 р.р.) Костянтиноградського повіту Полтавської губернії (нині с. Октябрське Красноградського району). Згідно довідки професора хімії Харківського університету Фердинанда Гізе (1806 р.), вода в джерелі с. Октябрське, Красноградського району мала високі показники мінералізації, до її складу входили такі солі як: глауберова сіль (Na2SO4•10H2O), гірка сіль (MgSO4•7Н2О) та поварена сіль (NaCl). Висновок вченого був однозначним: завдяки розчиненим у воді солям, її можна використовувати як мінеральну, проте, вживати лише за порадою лікаря.

Результати досліджень 2019–2021 рр. підтвердили попередні висновки професора Фердинанда Гізе, вода з джерела с. Октябрське за санітарно-хімічними показниками безпечності та якості перебільшує нормативи загальної твердості в 1,3 рази та вмісту сульфатів у 1,1 рази; за показниками фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води встановлено перевищення вмісту кальцію, магнію, сухого залишку, а також показник загальної лужності має перевищення гранично допустимої концентрації (ГДК) у 1,3 рази.

Встановлені перевищення ГДК у джерелах, що досліджено, можуть бути природними або результатом антропогенного впливу.

Для встановлення причини незадовільної якості досліджуваної води в подальшому потрібно проводити постійний моніторинг зазначених джерел. Для запобігання забруднення водних об’єктів навколишнього середовища необхідно суворо дотримуватись основних правил безпеки, технологічного режиму при експлуатації газоконденсатних родовищ, сільськогосподарських та інших об'єктів, проводити заходи щодо благоустрою джерел, якість води в яких ще відповідає санітарним нормам споживання.