

УДК: 504.453

Курбацька Є.С., вихованка Дніпропетровського відділення Малої академії наук України, учениця 11 класу

Наукові керівники: Кулікова Д. В., к.т.н., доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», Некрашевич Н.М., вчитель біології та екології КЗ Тернівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 5

Комунальний позашкільний навчальний заклад «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради, м. Дніпро, Україна; Комунальний заклад «Тернівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 5 Тернівської міської ради Дніпропетровської області», м. Тернівка, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МАЛОЇ РІЧКИ ТЕРНІВКА

В Україні водні джерела використовуються в усіх можливих напрямках: водний транспорт, рибне господарство, лісосплав, побутове, промислове і сільськогосподарське водопостачання, гідро- і теплоенергетика, водна меліорація та рекреація тощо. Залежно від площі водозбірного басейну усі річки поділяються на декілька категорій: великі (з площею водозбору до 50000 км²), середні (від 2000 до 50000 км²), малі (з площею водозбору менше 2000 км²). Малі річки, у зв'язку з їх великою кількістю, представляють собою один з найважливіших елементів географічного середовища і відіграють значну роль в житті людини. Більшість малих річок – це самі верхні ланки великих річкових систем, які є областями формування ресурсів поверхневих вод, тому вони в значній мірі визначають своєрідність складу води і водних біоценозів, особливості гідрологічного і біологічного режиму середніх і великих річок, які живляться їх водами [2] З прийнятими згідно Водного кодексу України критеріями, до категорії малих річок відносяться водотоки, які мають площу водозбору не більше 2000 км² при умові, що річка розташована в одній фізико-географічній зоні [1] Саме до категорії малих річок і відноситься річка Мала Тернівка, яка розташовується у Лозівському районі Харківської області та у Юр'ївському і Павлоградському районах Дніпропетровської області, сучасний стан якої викликає серйозне занепокоєння, адже ця річка все частіше потерпає від пересихання.

Основною метою нашої роботи було: вивчення екологічної ситуації ріки Мала Тернівка, а також розробка можливих заходів захисту навколишнього середовища та запобігання пересиханню річки.

Для досягнення мети були виконані наступні завдання: проведені лабораторні дослідження окремо взятих проб води на окремому відрізку річки; визначили рівень забруднення води; оцінили небезпеку та виділили найбільш несприятливі території; запропонували заходи щодо вирішення поставленої проблеми.

Мала Тернівка є правою притокою Самари (басейн Дніпра). Бере початок поблизу міста Лозова. Гирло ріки знаходиться біля села Вербки Павлоградського району. Довжина складає 64 км. Площа водозбіру басейну – 738 км². Долина добре розроблена, трапецієвидна, асиметрична, правостороння. Глибина ерозійного врізу складає 50-85 м. Ширина у верхів'ї 0,5-1 км, у пониззі – 2-3 км. Русло у верхів'ї випрямлене, у пониззі – звивисте, коефіцієнт звивистості 1,36. Ширина у верхів'ї 3-5 м, у нижній течії – 15-30 м, місцями – до 80 м, є сильно заболочене, заросле; глибина 1-2 м. Похил річки 1,58 м/км. Басейн річки Мала Тернівка зарегульовано 34-ма ставками та 3-ма малими водосховищами, площа яких складає 570 га, а об'єм – 12,6 млн м³. Їх використовують для зрошення, сільськогосподарського водопостачання, водопою тварин, риборозведення та рекреації. Живлення річки переважно снігове і дощове, частка джерельного живлення дуже незначна. Льодостав у середньому

триває від грудня до березня. У межах Павлоградського району розвинена вуглевидобувна промисловість, діють вугледобувні шахти, які в свою чергу мають значний вплив на річку.

Видобуток корисних копалин супроводжується значним порушенням земної поверхні і складуванням великої кількості відходів. При підземному видобутку в результаті деформації земної поверхні і розміщення породних відвалів порушується 4,4 га земель на 1 млн т видобутого вугілля. Шахтні відвали забруднюють ґрунти, поверхневі і підземні води. Це негативно впливає на водневий показник та питому електропровідність річки Мала Тернівка. Промислові скиди (шахт) порушують середовище життя не тільки гідробіонтів, а й мають величезний вплив на сільськогосподарські угіддя. Вода стає непридатною для вживання тваринами та поливів. Просідання ґрунту призводить до обміління річки.

Наукова новизна результатів досліджень полягає в тому, що нами вперше, в лабораторних умовах було проведено дослідження проб води за такими показниками: водневий показник, жорсткість води, рівень мінералізації та вимірювання питомої електропровідності.

Практичне значення роботи. Отримані в процесі досліджень дані дають можливість оцінити стан річки Мала Тернівка та вжити заходи щодо зміни ситуації в нашому регіоні.

Перелік посилань

1. Водний Кодекс України. Постанова Верховної Ради № 214/95 – ВР від 06.06.95.
2. Климчик О.М., Чернобай С.В. Особливості використання малих річок та їх охорони http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5721/1/KOM_20_OVMRIVE.pd