

УДК 502.171:556(477.4)

**Клочанюк В.В.**, студент спеціальності 101 “Екологія”, ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Науковий керівник: **Мудрак О.В.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

## **ЕКОЛОГО-ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ В МЕЖАХ М. ВІННИЦЯ**

*У роботі проведено аналіз якості води господарсько-питного призначення, з річки Південний Буг в м. Вінниця. В роботі здійснено аналіз шкідливих речовин у воді річки Південний Буг по трьох створах. Розроблені природоохоронні заходи і рекомендації для покращення екологічного стану річки Південний Буг та підвищення контролю її забруднення за основними показниками. Галузь застосування – охорона навколишнього природного середовища України, охорона водних об'єктів від забруднення.*

**Ключові слова:** екологічний моніторинг, екологічний контроль, водний об'єкт, екологічна безпека.

*The analysis of the quality of drinking water from the river Southern Bug in Vinnytsia is carried out in the work. The analysis of harmful substances in the water of the Southern Bug River on three lines is carried out in the work. Environmental measures and recommendations have been developed to improve the ecological condition of the Southern Bug River and increase the control of its pollution by key indicators. Scope - protection of the natural environment of Ukraine, protection of water bodies from pollution.*

**Key words:** ecological monitoring, ecological control, water object, ecological safety.

**Постановка проблеми.** В усьому світі проблема забруднення джерел водопостачання та якості питної води стає дедалі все більш і більш актуальною. Стандарти якості питної води постійно переглядаються та стають все більш жорсткими, що обумовлюється тим, що майже 80% захворювань в тій чи іншій ступені пов'язані з якістю питної води. В Україні проблема забезпечення населення якісною питною водою в даний час є дуже гострою, що обумовлюється рядом причин, серед яких такі як промислові стоки, забрудненість поверхневих та підземних вод добривами та отруйними хімікатами, зношеність мереж водопостачання, тощо. Все це призвело до того, що на даний час більш 60% водних ресурсів України не відповідають діючим стандартам та нормам. Забруднення водойм промисловими і побутовими стоками особливо позначається на дефіциті та якості споживчих властивостей прісної води [1].

Забруднена вода непридатна для використання у господарстві та побуті, а на її очищення потрібні великі матеріальні фінансові витрати.

Найважливішими шляхами охорони внутрішніх водоймищ є боротьба із забрудненням, тобто запобігання йому, очищення стічних вод і раціональне використання водних ресурсів. Україна була і залишається одним з найменш водозабезпечених регіонів Європи. Дефіцит водних ресурсів покривається частково за рахунок транзитного річкового стоку та каналів і водоводів, які виконують функції міжбасейнового перерозподілу.

Створення великих водосховищ на Дніпрі з метою забезпечення електроенергією та водою промислових центрів Криворіжжя і Донбасу, а також зрошення сільгоспугідь Причорномор'я і Криму себе не виправдало і призвело до негативних екологічних наслідків. Було затоплено і виведено із сільськогосподарського обігу понад 500 тис. гектарів родючих земель; близько 100 тис. гектарів прилеглих до водосховищ земель опинились у зоні підтоплення, а вироблення електроенергії гідроелектро-станціями дніпровського каскаду становило менш ніж 4 відсотки загальнодержавного обсягу. Масовими стали явища “цвітіння” води і руйнування берегів. Стан екосистем Чорного й Азовського морів є передкризовим саме через забруднення акваторій промисловими і комунальними стоками з «гарячих точок» прибережної зони та забрудненого стоку таких річок як Дунай, Дніпро, Дністер і Південний Буг [1].

Отже, на сьогоднішній день в Україні, в тому числі й у місті Вінниця, питання забезпеченості якісною питною водою населення не вирішене та залишається актуальним. Оскільки на території Вінниці є промислові підприємства і значна кількість відходів, як промислового так і комунального характеру надходить у річку Південний Буг, тому доцільним було проаналізувати ступінь її забруднення за різними показниками. Метою роботи є аналіз забруднення річки Південний Буг та обґрунтування перспектив покращення її стану [2-3].

**Завдання дослідження.** Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні завдання:

1. Аналіз екологічної характеристики водних ресурсів Вінниччини.
2. Аналіз промислового виробництва Вінниччини та його вплив на довкілля і водні ресурси регіону.
3. Проведення узагальненого екологічного моніторингу водних об'єктів Вінницької області в басейні річки Південний Буг.
4. Розробка природохоронних заходів і рекомендацій щодо покращення стану поверхневих вод у басейні річки Південний Буг.
5. Економічне обґрунтування запропонованих природохоронних заходів. Об'єктом дослідження є процес дослідження якості води річки Південний Буг на території міста Вінниці.

**Предметом дослідження** є рівень екологічної безпеки річки Південний Буг у місті Вінниця.

**Наукова новизна.**

1. Розроблено нові природохоронні заходи і рекомендації щодо покращення стану поверхневих вод у басейні річки Південний Буг.
2. Вперше запропоновано систему контролю забруднення водних об'єктів, що дозволяє в автоматизованому режимі оперативно контролювати наявність забруднення, що підвищує достовірність екологічного контролю.

**Практичне значення.** Розроблені рекомендації для контролю забруднення і покращення екологічного стану водних об'єктів є корисними для спеціалізованих лабораторій та природохоронних організацій. Результати

проведених досліджень доцільно використати в практиці екологічного моніторингу, а також у навчальному процесі екологів [4].

**Висновки** В роботі було проведено оцінювання екологічного стану природних водойм та водопостачання міста Вінниці та області.

На підставі досліджень отримано такі основні результати:

- наведено екологічну характеристику водних ресурсів (аналіз водних ресурсів України, Вінницької області та Вінниці, джерела забруднення водних ресурсів та їх характеристика в Україні);

- охарактеризовані екологічні дослідження якості та безпеки води (критерії якості води, оцінка і класифікація якості води, розрахунок індексу забрудненості води, оцінка якості поверхневих вод суші за гідрохімічними показниками) в басейні річки Південний Буг;

- запропоновано систему контролю забруднення водних об'єктів, розроблено структурну схему – складова частина нової системи контролю водно-дисперсних середовищ, що дозволяє в автоматизованому режимі отримувати безперервні дані, за якими можна оперативно контролювати наявність забруднення або засмічення у водному об'єкті;

- розроблені рекомендації для покращення екологічного стану водних ресурсів, які суттєво спростять процес їх дослідження та визначено собівартість для системи контролю забруднення водних середовищ;

- розглянуті можливі варіанти профілактики, контролю та моніторингу за станом поверхневих вод;

- наведені приклади водоохоронних заходів для покращення стану поверхневих вод у басейні річки Південний Буг.

#### **Список використаних джерел**

1. Екологічна безпека Вінниччини. Монографія. За заг. ред. Олександра Мудрака. Вінниця: ВАТ “Міська друкарня”. 2008. 456 с.
2. Петрук В.Г., Кватернюк О.Є., Любчак Ю.С., Кватернюк С.М. Розвиток методу цифрової колориметрії біотканин та алгоритм опрацювання результатів. *Вісник ХНУ. Технічні науки*. 2015. №3. С. 198-201.
3. Петрук В.Г., Кватернюк С.М., Кватернюк О.Є., Гончарук В.В., Моканюк О.І. Математичне моделювання впливу параметрів окремих шарів на спектральні характеристики неоднорідних біотканин. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 3. С. 50–56.
4. Петрук В.Г., Кватернюк С.М., Кватернюк О.Є., Майданюк А.Д., Моканюк О.І. Аналіз похибок засобу діагностування на основі вимірювання координат кольору нормальних і патологічних біотканин. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2015. №2. С. 135–139.