БІОІНДИКАЦІЯ СТАНУ РІЧКИ СУХИЙ ТОРЕЦЬ МІСТА БАРВІНКОВОГО ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ОДНА ІЗ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

 Виконав учень 10 класу опорного закладу

 Барвінківська загальноосвітня

 школа I-ІІІ ступенів № 1

 Котенко Богдан В’ячеславович

 Керівник роботи вчитель географії

 Опорного закладу Барвінківська

 загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 1

 Молгачова Марина Юріївна

 Ми живемо в епоху гострого конфлікту між людським суспільством та природою, коли нераціональна господарська діяльність порушила динамічну рівновагу біосфери нашої планети, що спричинило її прогресуюче руйнування.

 **Актуальність теми.**

 На початку ХХІ століття стан забруднення водних систем визначається тенденцією до його інтенсивного зростання. Сутність окресленої небезпеки полягає в тому, що в багатьох районах забруднення рік та озер перевищує їхню здатність до самоочищення, що зумовлює, природно, зменшення ресурсів прісної води. У наш час проблема забруднення річок особливо актуальна, тому що вони є одними з джерел чистої води. Річки та озера, що опинилися в межах міста, мають велику естетичну і рекреаційну цінність і піддаються сильному зовнішньому впливу. Цей вплив відчувається на всіх компонентах екосистеми озер, насамперед на складі та співвідношенні кількостей різних видів рослин і тварин, що мешкають у товщі води і на дні. Водні організми є надійними індикаторами умов існування, тому, вивчивши склад і динаміку різноманіття таких видів-індикаторів, можна оцінити за їх наявності і кількісного розвитку якість води водоймища і його екологічний стан.

 **Мета роботи**: визначити ступінь забрудненості міського водного об'єкту методом біоіндикації, хімічного та бактеріологічного аналізу; виявити, за результатами дослідження, чи придатна річка для рекреації населення міста.

 **Завдання роботи**: зібрати інформацію про річку Сухий Торець як природну водну екосистему м. Барвінкового; вивчити теоретичний аспект та практичне застосування методики біоіндикації водоймища та клас якості води; дослідити фізико-хімічні та бактеріологічні показники річкової води та видове різноманіття рослин-індикаторів з метою визначення ступеня забрудненості річки; привернути увагу населення до проблем як одного з найважливіших у місті водних рекреаційних центрів; розробити план заходів щодо поліпшення екологічного стану річки.

 **Об’єкт дослідження**: річка Сухий Торець міста Барвінкового Харківської області.

 **Предмет дослідження**: ступінь забрудненості річки, рослини-біоіндикатори, річка-рекреаційний центр.

 Сухий Торець– річка басейну Азовського моря. Довжина – близько 100 км., площа басейну – 1610 км.2. Сухий Торець є однією з трьох однойменних річок разом з Казенним і Кривим Торцями. За припущенням, назва річок походить від кочових племен торків, що в давнину заселяли їхні береги.

 Початок бере в балках поблизу сіл Пригожого, Іванівки Барвінківського району, Семенівки Близнюківського району Харківської області. Протікає в напрямку із заходу на схід. Сухий Торець приймає декілька приток – річки Лукнуваху, Бичок та інші (праві), Колодяжну, Боброву, Курульку (ліві). Більшість приток з середини минулого століття обміліли і пересохли. Сухий Торець також знаходиться в критичному стані, незважаючи на те, що в кінці 70-х – на початку 80-х років 20 ст. в Барвінковому були проведені роботи з очищення русла ріки в межах міста від західної околиці до центрального мосту. Роботи з очищення русла до кінця доведені не були, а земснаряд відведений на західну околицю міста і розібраний.

 Ця річка протягом багатьох років зазнає значного антропогенного навантаження, зумовленого тим, що тече вона через населені пункти.

 В результаті бездумного природокористування річка обміліла і влітку місцями зовсім пересихає. Але навесні Сухий Торець нерідко розливається, наносячи великої шкоди місцевому населенню. Такі повені регулярно відбувались на протязі усього минулого століття, остання велика повінь була в середині 70-х років. Межень наступає в другій половині літа в липні-серпні, в цей час на окремих своїх ділянках річка пересихає.

 Грунти представлені мулистими відкладеннями потужністю 0,1 – 0,4 метра. Рослинність представлена такими видами як очерет, рогіз, ряска мала, жабурник звичайний, стрілолист, калюжниця, кушир з дерев - верба ламка. Влітку поверхня річки в деяких місцях вкрита ряскою. Ми виявили, що для нашої річки характерне «цвітіння» води, яке зумовлене розмноженням синьо-зелених водоростей у весняний період і діатомових в осінній період. Головною причиною цвітіння води являється порушення екологічної рівноваги водойми в результаті діяльності людини. Заростання річки водними рослинами в досліджуваній частині складає приблизно 8-9 %. Видовий склад — переважно рогіз та очерет. Глибина ділянки дослідження складає приблизно 1,2-1,4 м. Тип донних відкладів – мул, середня товщина 0,3-0,4 м.

Тваринний світ представлений такими видами як жуки вертячки, клоп-водомірка, личинка волохокрильця, дафнії, рачок бокоплав та риба-карасі, краснопірки, товстолоб, окуні, лящі та щуки.

 Висновки:

* органолептичним методом ми оцінили колір, запах, смак, присмак та прозорість води річки Сухий Торець. Вода в річці прозора, але має болотний присмак, в деяких місцях прозорість води значно зменшена;
* якість води річки визначили за допомогою хімічного, бактеріологічного та біологічного, методом біоіндикації, аналізу. В ході дослідження виявили, що хімічні та бактеріологічні показники знаходяться в межах норми.

 За значенням модифікованого індексу Майєра ми оцінили екологічний стан водного об’єкта використовуючи індикаторні групи макролітів та клас якості води:

перше місце забору - 25 балів, вода в ній належить до 1-2 класів якості, що свідчить про чисту водойму;

друге місце забору - 20 балів, вода відповідає 3 класу якості, що свідчить про помірно забруднену;

третє місце забору – 10 балів, вода відповідає 4 класу якості, що свідчить про забруднену водойму.

* привернули увагу населення до проблем забруднення річки як одного з найважливіших у місті водних рекреаційних центрів, так як за результатами дослідження річка не придатна для рекреації населення міста;
* розробили та відправили до міської ради пропозиції, щодо покращення екологічного стану річки Сухий Торець.