**ТЕЗИ**

**дослідницького проекту «Оцінка якості поверхневих вод річки Псел методом біотестування в межах маршруту екостежки «До центру Полтавщини»»**

**Автор:** Колісник Софія Костянтинівна, учениця 9 класу Красногорівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Білоцерківської сільської ради Великобагачанського району Полтавської області

**Науковий керівник:** Остапенко Тамара Миколаївна, учитель біології та хімії Красногорівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Білоцерківської сільської ради Великобагачанського району Полтавської області, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, вчитель - методист

Центральною проблемою даної роботи є дослідження екосистем місцевості, що мають багато непересічних цінностей та важливе екологічне значення. Нами проведена оцінка якості поверхневих вод річкової системи річки Псел як важливої водної артерії регіону методом біотестування.

Актуальність оцінки якості поверхневих вод полягає в тому, що водні об’єкти зазнають забруднення та обміління, в суспільстві, на жаль, переважає екологічна неосвіченість, тоді як життя вимагає науково - обґрунтованих підходів та конкретних дій у справі раціонального використання природних ресурсів.

**Мета проекту:** дослідити якість поверхневих вод, застосувавши метод біотестування, встановити антропогенне навантаження на територію та оцінити гідроекологічний режим річки Псел і запропонувати заходи оптимізації екосистеми на зупинках екологічної стежки «До центру Полтавщини».

Для досягнення мети були сформульовані та вирішені такі **завдання**:

* з`ясувати стан поверхневих вод методом біотестування;
* встановити антропогенне навантаження на території дослідження;
* дослідити особливості гідрологічного режиму та надати оцінку гідро- екологічного стану річки Псел, надати оцінку якості води;
* формування екологічних компетентностей в природній лабораторії.

**Методи дослідження:** загальнонаукові: польовий, спостереження, порівняння, статистичний;

спеціальні: біотестування, картографічний, оптимізаційний, прогнозування.

**Об’єкт дослідження**: поверхневі води екосистеми річки Псел в межах території екологічної стежки «До центру Полтавщини» Великобагачанського району Полтавської області.

**Предмет дослідження:** оцінка якості поверхневих вод річки Псел як важливої екологічної системи регіону за допомогою методу біотестування.

Використавши досить зручний та доступний метод біотестування - метод оцінки якості води за допомогою біологічних систем. Використання природних біотестів для визначення якості природної води річки Псел досить зручний та доступний спосіб.

Серед усього різноманіття водних рослин існують види, які не витримують найменшого забруднення та можуть жити лише у чистих водах. Проте більшість видів макрофіті є толерантними до різних видів забруднень і можуть накопичувати у своїх тканинах високі концентрації забруднюючих речовин. Деякі з них здатні не тільки існувати у забруднених водах, а й витримувати високі концентрації різноманітних токсикантів. На цих особливостях макрофіті в ґрунтується їхнє використання як природних біофільтрів.

Визначити тенденції екологічних процесів, що відбуваються у водоймі, та окремі характеристики її екологічного стану визначали за видовим складом рослин-індикаторів та за особливостями просторового розподілу рослинних фітоценозів.

Виявлено 4 пояси водної рослинності на ділянці дослідження. Перший пояс, безпосередньо на прибережних ділянках, утворюють низькорослі повітряно-водні рослини: різні види осок, стрілолист стрілолистий, частуха подорожникова, сусак зонтичний. Другий пояс - високих повітряно - водних рослин - розповсюджується, зазвичай, до глибини 0,5 м і складається з угруповань очерету звичайного, рогоза вузьколистого, куги озерної. Третій - пояс рослин з плаваючими на поверхні води листками (в інтервалі глибин 0,5- 1,5 м) формують глечики жовті. Четвертий пояс - занурених рослин -утворюється глибше (в інтервалі 0,5—2,5 м), його формують угруповання рдесника блискучого, куширя зануреного, велика кількість поблизу обміління річки.

За нашими дослідженнями , індекс забрудненості річки Псел, за визначеною нами кількість водних рослин, становить 7 балів та характеризує воду як відносно чиста.

Для дослідження також використали експериментальний субстрат для вивчення угруповань пери фітону.

Фітоперифітон відіграє особливу роль у житті водойм. Перш за все, це ґрунтується на його участі у процесах біологічного самоочищення, формує кисневого режиму прибережних вод, в утворенні мулистих відкладів та їх ущільненні. Мікроводорості мають вражаючу пластичність морфологічних та фізіологічнких властивостей, високу стійкість до дії екстримальних умов. Надзвичайно важливою є роль мікроводоростей як організмів - індикаторів стану довкілля. Ми використовували конструкцію з дроту для закріплення стекла, як штучного субстрата.

Тривалість експозиції визначали температурою, трофічним статусом екосистеми. Експеримент тривав впродовж 2 тижнів, на початку осені. Температура води становила 12 -7°C . Результати досліду становлять 13 видів гідробіонтів на 1 штучного субстрату, загальна кількість 105 особин. Використовуючи співвідношення числа видів та числа особин (на 1 ) визначили індекс видового багатства Шенона, що становить 2,7. Збільшення кількість водоростей в літній період спричиняє цвітіння води.

Отже, біотестування важливий метод дослідження стану поверхневих вод.