# ТЕЗИ

 Тема роботи.Комплексна біоіндикація. Ліхеноіндикація.
Оцінка екологічного стану атмосфери методами біоіндикації.
Роботу виконала слухач Сумського відділення МАН,

учениця 7 класу Будильського навчально-виховного комплексу: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – дошкільний навчальний заклад, Лебединського району Солопченко Віталіна Іванівна

 Науковий керівник: Камчатна Тетяна Володимирівна, учитель хімії та основ здоров’я.

*Біоіндикація* - оцінка якості природного середовища за станом її біоти. Метод біоіндикаторів заснований на дослідженні впливу екологічних факторів, що змінюються, на різні характеристики біологічних об'єктів і систем.

Ступінь чистоти повітря можна визначити багатьма методами, але більшість з них дуже складні або затратні. Є інший метод – **ліхеноіндикація**. Цей метод значно простіший і не потребує значних витрат у порівнянні з іншими: використовучи його, можна встановити рівень забрудненості території достатньо чітко.

**Мета дослідження**:

* виявити ефективність методу ліхеноіндикації,
* визначити рівень забруднення повітря на окремих ділянках кислотними оксидами (Нітрогену та Сульфуру);
* вивчити видовий склад лишайників нашої місцевості,
* спостерігати за змінами, що будуть відбуватися протягом декількох років.

Для досягнення цієї мети поставлені такі **дослідницькі завдання**:

* проаналізувати вплив полютантів на фізіологію, морфологію, покриття

 лишайників,

* продовжити дослідження ареалу лишайників,
* порівняти кількість видів на досліджених ділянках,
* узагальнити наявні дані про чутливість видів лишайників помірного клімату

 до дії факторів середовища,

* дослідити вплив оксидів Сульфуру та Нітогену на проективне покриття та морфологію лишайників,
* користуючись методом ліхеноіндикаційних індексів, визначити рівень забруднення повітря досліджених ділянок,
* довести ефективність ліхеноіндикації як простого та економічного методу для визначення полютантів та їх концентрацій на окремих ділянках,
* популяризувати результати роботи.

**Об’єкт дослідження:** біорізноманіття лишайників.

 **Предмет** **дослідження**: методи ліхеноіндикації, використання лишайників як індикаторів забруднення навколишнього середовища.

**Методи дослідження:**

* метод диференційного визначення видів лишайників за допомогою електронних та інших визначників;
* метод визначення проективного покриття за шкалою Браун-Бланке;
* метод ліхеноіндикаційних індексів,
* метод аналізу морфологічних змін; створення баз даних, статистична обробка результатів.

Робота має моніторинговий характер, розрахована на декілька років.

 **Актуальність** теми полягає утому, що найбільшого впливу господарської діяльності людини зазнають урбанізовані екосистеми, тому важливим є оперативний контроль за станом навколишнього середовища та своєчасний аналіз забрудненості території міста в просторі і часі. В деякій мірі ці питання дозволяє вирішити біоіндикаційна оцінка.

Для визначення проективного покриття використовували бальну шкалу Браун-Бланке.

**Висновки**

Лишайники в урбанізованому середовищі – це ефективні індикатори на присутність різних видів речовин.

 Проаналізовано вплив полютантів на фізіологію, морфологію, покриття лишайників.

 Досліджено вплив оксидів Сульфуру та Нітогену на проективне покриття та морфологію лишайників. Виявлено два найпоширеніших роди лишайників – *Parmelia* та *Physcia*.

Виявлено пряму залежність чисельності видового складу лишайників від забруднення атмосфери. Чим ближче до джерела забруднення, тим слань лишайників стає товщою, компактною, твердою і зморшкуватою.

 Виявлено загальний рівень забруднення:

- оксидами сульфуру – 0 - 75 мкг/м³.

- оксидами нітрогену - 2.5 - 4.5 кг NОх/га/рік.