

## Тези

Лишайники як індикатори стану атмосферного повітря та довкілля міста Нетішина, виконала Нуцаль Валерія Андріївна, Хмельницьке територіальне відділення Малої академії наук України Нетішинський академічний ліцей, 10-А клас, м. Нетішин, науковий керівник: Лукашук Олена Іванівна, учитель біології Нетішинського академічного ліцею.

У науковому проекті розглянуто роль лишайників як індикаторів стану атмосферного повітря та довкілля міста Нетішина. Життя і здоров'я людей на Землі залежить від чистоти повітря та довкілля загалом, так і на прикладі окремої місцевості. Цим зумовлений вибір теми дослідження та необхідність моніторингу якості атмосферного повітря та чистоти довкілля у місті Нетішині, у якому розташована ХАЕС, є велика кількість транспорту. Метою цієї роботи є проаналізувати екологічний стан Нетішинської МТГ методом ліхеноіндикації - одним із досить ефективних та дешевих порівняно із хімічними, тощо. У процесі дослідження були виконані такі завдання: 1) охарактеризовано природні особливості лишайників; 2) проаналізовано ліхеноіндикацію як метод вивчення екологічного стану довкілля на сучасному етапі; 3) здійснено моніторинг лишайників для оцінки ступеня забруднення атмосфери м. Нетішина та проведено аналіз ступеню забруднення різних частин м. Нетішина. Об'єкт дослідження є навколишнє середовище, довкілля та атмосферне повітря м. Нетішина та його околиць, а предмет дослідження - ліхенофлора поширена на території м. Нетішин. Під час написання роботи були використані метод аналізу та синтезу, порівняльний, описовий, математичний, метод ліхеноіндикації, метод маршрутизації.

Окрім теоретичної частини робота містить практичну частину у вигляді таблиць із обчислення, ілюстрацій, рекомендацій. При написанні наукової роботи було вивчено природні особливості лишайників, видовий склад, кількісне співвідношення та основні місця локалітету видового складу ліхенофлори Нетішина, здійснено моніторинг лишайників для оцінки ступеня забруднення атмосфери м. Нетішина та проведено аналіз ступеня забруднення різних частин міста з попередньо отриманими результатами за 2020 рік у роботі «Стратегія

ліхеноіндикації для визначення вмісту політантив в атмосферному повітрі околиць міста Нетішин», учнем Лукашуком Тарасом. Так, до видового складу лишайників входять представники трьох морфологічних груп: накипні, листоваті, кущисті. Найменша кількість кущистих та листоватих лишайників. На території Нетішинського ліцею №1, кущистих лишайників взагалі не було знайдено, листоваті траплялися вкрай рідко - 5%, а найбільше зустрічалися накипні - 35%. Повітря в цій ділянці Нетішина не зовсім чисте, оскільки ліцей знаходиться в центрі міста, де дуже поширений транспортний рух.

У результаті ліхеноіндикації району ХАЕС було виявлено 70% накипних, 30% - листоватих та повну відсутність кущистих видів. Накипні та листоваті лишайники мають високий ступінь покриття на деревах, насичений сіро-зелений колір та середню біомасу. На відмінну від попереднього району, тут спостерігається більше поширення лишайників, оскільки ХАЕС знаходиться поблизу лісових насаджень. Зазначимо, що в цьому районі немає кущистих лишайників, бо тут розташований стратегічний об'єкт, який періодично здійснює викиди в атмосферу, а це згубно діє на лишайники.

У зеленому масиві Кривинського лісництва виявлено кущистих лишайників - 10%, листоватих - 20%, накипних - 70%. Отже, у цій ділянці ситуація краща від двох попередніх, проте перед вивченням району припускали, що показники тут будуть значно кращими, але ця гіпотеза не підтвердилася. Напевно, це пов'язано з тим, що у лісі проводиться масова вирізка старих дерев, працює транспорт, бензопили, які здійснюють викиди відпрацьованого палива. У глибині лісу ситуація значно краща.

Аналіз ВЧА в обстежених районах встановив невисокий ступінь чистоти атмосфери. Найкращий показник в зеленому масиві становить 5,7 у порівнянні з попередніми результатами він становив 7,6, а норма - 10. Використовуючи показники чисельності та щільності, а також особливості розповсюдження лишайників на досліджуваних територіях встановлено актуальну оцінку екологічної ситуації в Нетішині та його околицях. Виявилось, що якість повітря у місті набула небажаного стану. Ймовірно, це пов'язано з викидами транспорту, побутовими викидами.