

**УДК 502.175:614.71(477.53)**

**ЛІХЕНОІНДИКАЦІЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ МЕТОД БІОІНДИКАЦІЇ  
СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ГРЕБІНКИ**

**Шевченко С.О.**

*Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради  
Полтавської області*

Як біологічний вид, людство потребує для свого існування певних умов існування, зокрема чистого повітря. Разом з тим господарська діяльність людини кардинально змінює стан атмосферного повітря і далеко не на краще. Серед її наслідків – постійне локальне забруднення атмосферного повітря різними викидами, у тому числі небезпечними для життя й здоров'я людей. Саме тому актуальною сьогодні є організація спостережень та контролю за змінами стану атмосферного повітря під впливом антропогенного фактора як важливого чинника, що попереджає про небезпечні явища, сприяє їх запобіганню [3].

Порівняно з загальним екологічним станом України Гребінківщину можна розглядати як куточок екологічного благополуччя. Ступінь забруднення повітря, вод, ґрунтів дещо нижчий, ніж в інших регіонах України. Проте в межах району та ОТГ відбуваються негативні природні і соціальні процеси, що робить екологічний стан досить складним. Одним із джерел забруднення атмосферного повітря у місті залишається автомобільний та залізничний транспорт. На його долю припадає біля 50% викидів забруднюючих речовин, тобто більше половини від усіх зареєстрованих викидів: один легковий автомобіль за добу викидає в середньому до 1 кг відпрацьованих газів до складу яких входять близько 30 г чадного газу, 6 г оксидів азоту, бензпірен, сполуки свинцю, сірки тощо. Не меншу загрозу для атмосфери міста становить гниття відходів (сміття), що безконтрольно викидається жителями нашого міста [4].

Екологічний моніторинг стану повітряного середовища – це одне із центральних завдань сучасної екології. Один із перспективних та економічно-доцільних методів екологічного моніторингу – біоіндикація, що включає велику кількість аспектів, пов'язаних із використанням біологічних об'єктів для індикації впливу антропогенного навантаження на стан довкілля [1, 2]. Наприклад, ліхеноіндикація – виявлення забруднення повітря за допомогою лишайників. Лишайники дуже чутливі до забруднення повітря, особливо сполуками сірки, тому ступінь їх розвитку може служити індикатором екологічного стану в містах.

Дослідження проводили на території м. Гребінки в продовж вересня-жовтня 2018-2019 років. Пробні ділянки закладали в трьох

рекреаційних зонах міста, що відрізняються ступенем антропогенної трансформації. Перша пробна ділянка – центральний парк (поблизу міського будинку культури), друга ділянка – поблизу великого залізничного підприємства (лок. Депо) та третя – парк поблизу Гребінківської гімназії. На них досліджували поодинокі добре освітлені та непошкоджені дерева (до 10 дерев на кожній дослідній ділянці). Дереву обстежували від основи їх стовбура до 2 м над рівнем ґрунту.

Під час збору матеріалу основну увагу зосереджували на епіфітних лишайниках, оскільки вони є чутливішими до атмосферного забруднення, ніж епілітні чи епігеїні види. Проектне покриття епіфітних лишайників на стовбурах дерев оцінювали за допомогою квадрат-сітки 20x20 см (у % від загальної дослідженої площі). Вимірювання проводили з двох боків стовбура дерева. Загалом було досліджено 35 дерев.

У результаті досліджень виявлено 2 види епіфітних лишайників, що належать до 2 родин та родів. Видовий склад на дослідних ділянках був однаковий: Пармелія бородчаста (*Parmelia sulcata* L.) – листуватий епіфітний лишайник, один із найпоширеніших на стовбурах дерев, скелях, камінні, на всіх континентах; Ксанторія настінна або настінна золотянка (*Xanthoria parietina* L.) – поширений листуватий епіфітний лишайник, вирізняється яскравим оранжево-жовтим кольором і стійкістю до атмосферного забруднення та важких металів. Найбільшим проективним покриттям характеризувався лишайник *Parmelia sulcata* [3].

Індекси чистоти повітря свідчать, що найбільш вільним від поллютантів є повітряне середовище біля Гребінківської гімназії, де відсутні промислові об'єкти, а складові антропоєкосистем представлені в основному приватними оселями з добре озелененою територією.

У цілому, наявність листуватих форм епіфітів свідчить, що всю територію міста можна віднести до так званої зони «змагання» – частини міста із помірною забрудненістю повітря, де вміст двооксиду Сульфуру (SO<sub>2</sub>) в межах 0,05-0,2 мг/м<sup>3</sup>, а за індексами чистоти повітря – до першої ізотоксичної лишайникової зони (сильно забрудненої).

#### **Список використаних джерел:**

1. Ашихніна Т. Я. Біоіндикація та біотестування – методи пізнання екологічного стану навколишнього середовища. К.: Знання, 2005. 450 с.
2. Притула Л. А. Екологія. К.: Знання, 2008. 272 с.
3. Слюсарев А. О., Самсонов О. В., Мухін В. М. Біологія : навчальний посібник. К.: Вища школа, 2005. 622 с.
4. Дані Гребінківської санітарно епідеміологічної станції.