
М.О.Кашицька

Науковий керівник: к.г.н., доц. Новицька С. Р.

ОЦІНКА ЕКОСТАНУ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА У МІСТІ ТЕРЕБОВЛЯ

Актуальність дослідження пов'язана з підвищеним антропогенним впливом на природні комплекси в останній час. Так як всі компоненти природи тісно та нерозривно взаємопов'язані між собою, то порушення одного компоненту викликає зміну стану всіх інших. Тому, оцінюючи стан одного, можна прогнозувати зміни інших компонентів. Останнім часом має місце значний антропогенний вплив на повітряне середовище. У таких випадках можна використовувати метод біоіндикації, що отримав останнім часом широке визнання та розповсюдженість.

Мета дослідження полягає в оцінці екостану повітряного середовища на основі вивчення змін у хвойних насадженнях та зустріваності лишайників.

За результатами досліджень опановано методику біоіндикаційного стану повітряного середовища за станом лишайників та комплексом ознак у хвойних породах дерев.

Огляд літературних джерел показав, що невід'ємною частиною біотичного блоку урбосистем є рослинні організми.

Біоіндикація – система оцінки стану навколишнього середовища за фізіологічними, морфологічними, екологічними змінами в ряди рослин - біоіндикаторів, які чутливо реагують на зміни факторів навколишнього середовища [1].

Для вирішення даного завдання використали метод ліхено-та фітоіндикації, оцінили стан повітряного середовища у м. Теробовлі.

Ліхеноіндикація – це вивчення забруднення повітря за допомогою лишайників як організмів, що з'явилися внаслідок симбіозу грибів із водоростями або ціанобактеріями [2]. Оцінки забруднення атмосфери по лишайниках засновані на наступних закономірностях:

1. Чим сильніше забруднене повітря, тим менше зустрічається в ньому видів лишайників (замість десятків може бути один – два види).

2. Чим сильніше забруднене повітря, тим меншу площу покривають лишайники на стовбурах дерев.

3. При підвищенні забрудненості повітря зникають першими куцисті лишайники, за ними – листоваті, останніми – накипні.

4. На підставі цих закономірностей можна оцінити чистоту повітря в конкретному місці [3].

Лишайники – організми, які складаються із гіфів грибів та водоростей є ефективними біоіндикаторами стану повітряного середовища.

Для порівняльної оцінки використані градації наведенні у таблиці 1:

Таблиця 1

Вплив забруднення середовища на зустріваність лишайників

Зона забруднення	Оцінка зустріваності лишайників	Забруднення повітря сірчистим газом, мг/м³	Оцінка забруднення
1	Лишайники на деревах та каменях відсутні	Більше 0,3-0,5	Сильне забруднення
2	Лишайники відсутні на стовбурах дерев та каменях. На північному боці дерев у затінених місцях зустрічається зеленуватий наліт водорості плеврококус	Більше 0,3	Високе
3	Поява на стовбурах і біля основи дерев сіро – зеленуватих твердих накипних лишайників леканори, фісції	Від 0,05 До 0,2	Середнє
4	Розвиток накипних лишайників – леканори та ін., водорості плеврококуса,	Не перевищує 0,05	Низьке

	поява листових лишайників (пармелія)		
5	Поява кущистих лишайників (евернії, уснеї)	Малий вміст	Повітря чисте

Для проведення дослідження було закладено 6 контрольних точок, а саме: на Замковій горі, в парку імені Тараса Шевченка та «Молодіжний», біля Теробовлянської взуттєвої фабрики, у сквері князя Василька, в центрі міста, де відбувається перехрестя доріг (4 світлофори), а також проходить залізниця.

Для визначення стану атмосферного повітря у місті Теробовля ми використовували також метод фітоіндикації. Фітоіндикація – складова частина розділу дисципліни біоіндикації, яка є прикладним напрямком екології і розробляється для оцінки факторів середовища за біологічною складовою, насамперед рослинністю. Для оцінки забруднення повітряного середовища нами використовувався біоіндикатор – сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.)

Відомо, що вона є видом, який реагує на забруднення довкілля продуктами техногенного характеру. Інформативною ознакою певного рівня забруднення атмосфери є стан хвої: зміна забарвлення (хлороз, пожовтіння), передчасне в'янення хвої, час життя, наявність некротичних плям тощо.

Для проведення дослідження було закладено 6 контрольних точок, а саме: на Замковій горі, в парку імені Тараса Шевченка та «Молодіжний», біля Теробовлянської взуттєвої фабрики, у сквері князя Василька, в центрі міста, де відбувається перехрестя доріг (4 світлофори), а також проходить залізниця, на яких досліджувалася молоді сосни висотою 1 – 2 метри. При проведенні роботи уважно оглядали хвою (другу зверху ділянку від центрального пагона, тобто ділянку попереднього року) і за шкалою визначали клас пошкодження і всихання хвої (рис. 1.) (при оцінці ступеня пошкодження хвої не звертали увагу на більш світле забарвлення самого кінчика хвоїнки, оскільки він насправді більш – світлий).

При проведенні роботи для отримання достовірних результатів ми відбрали 200 хвоїнок. Розбір їх проводився в

лабораторії, хвою розглядали за допомогою лупи. Всі хвоїнки були поділені на групи, відповідно до вище наведених класів всихання та пошкодження. Результати досліджень наведені в рис. 1.

У результаті досліджень було виявлено за шкалою оцінки що найчистішим є повітря на Замковій горі. Такий висновок можна зробити по сланевій будові лишайників, а також за станом хвої. Черговою групою по чистоті повітря був об'єкт, які знаходились біля Теробовлянської школи I – II ступенів №1, а саме парк «Молодіжний» у лишайників на цій території спостерігалося незначне пожовтіння слані, що в принципі можна пояснювати

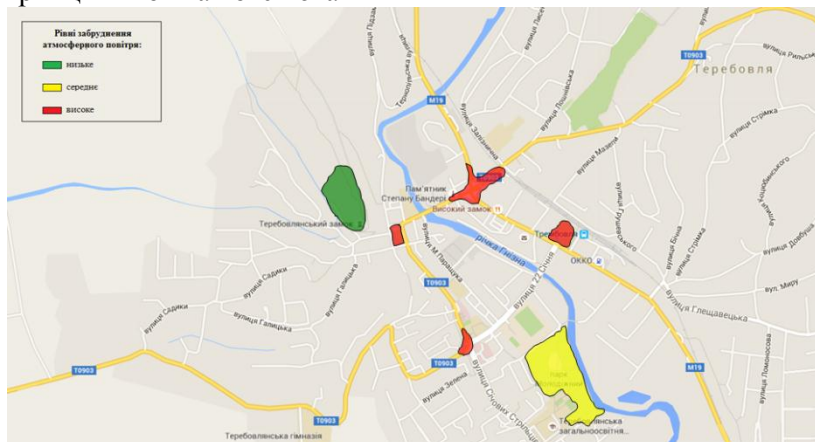


Рис. 1. Стан атмосферного повітря у місті Тербовля

незначним забрудненням повітря, хвоя з невеликим числом дрібних плям та сухих ділянок. Найбільш сухою і жовтою була слань у лишайників, а також із зібраної хвої більшість з великим числом чорних і жовтих плям, спостерігалися всохлі кінчики хвоїнок на 2 – 5 мм, у деяких сосен живої, здорової хвої зовсім мало, так як всохла третина хвоїнок, які росли на території парку імені Тараса Шевченка, у сквері князя Василька, біля Теробовлянської взуттєвої фабрики, яка завдає значної шкоди довкіллю, забруднюючи стічними водами ґрунт, повітря та підземні води нашого міста, а також в центрі міста на перехресті доріг та поблизу залізниці.

Дані результати пояснюються тим, що на цих об'єктах

спостерігається значний антропогенний вплив людини на оточуюче середовище, а лишайники які використовуються в методі біоіндикації є своєрідними рослинами - «губками», які втягують в себе різні речовини з оточуючого середовища і таким чином показують його стан.

Таким чином для покращення стану атмосферного повітря у місті доцільно запропонувати: завершити проект будівництва об'їзної дороги, яка б могла розвантажити вулиці міста і пришвидшити рух автотранспорту, це значно би покращило екологічний стан міста; збільшити кількості зелених насаджень на території міста тощо.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Стольберг Ф.В. Екологія города: Учебник/ Ф.В. Стольберг. – К. : Либра, 2000. – 464 с.
2. Янковська Л.В. Екологія міських систем: навчально-методичний посібник. Частина 1. Підсистеми міста. / Л.В. Янковська – Тернопіль: ТНПУ, 2010. – 136с.
3. Аналіз методів оцінки забруднення придорожного простору [Електронний режим]. – Режим доступу: – http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Natural/ponp/2010/2010-Articles/UkrNDI-EP_2010_21.pdf

Т.В. Власюк

Наук. керівник: проф., д.г.н. Царик Л.П.

ВОДОСХОВИЩА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА М. ТЕРНОПОЛЯ І ЇХ ПРОБЛЕМИ

Водосховище – особлива категорія прісноводних внутрішніх водойм із специфічними особливостями водообміну, проточності, сезонних коливань температури, газового режиму і іншими гідрологічними особливостями.

Якість середовища у водосховищах формується під впливом трьох чинників: природних і господарських умов формування стоку на водозаборі, кількості і якості стічних вод та наявність інших джерел забруднення, а також процесів, що проходять у самому водосховищі, які значною мірою визначаються його гідрологічними особливостями, зокрема, інтенсивністю водообміну [3].