

Юхимець Я.П.
студент II курсу, гр.ЗТЗНС-17м
Герасимчук О.Л.,

к.п.н., старший викладач кафедри екології

Житомирського державного технологічного університету, м. Житомир – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ М. ЖИТОМИРА МЕТОДОМ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ

Атмосферне повітря є одним з компонентів довкілля без якого існування всього живого було б неможливим. Проте, антропогенне навантаження на урбанізованих територіях спричиняє значне погіршення якісних показників атмосферного повітря. Серед токсичних речовин, які регулярно визначаються в атмосферному повітрі є оксиди сульфуру, нітрогену, карбону, пил різного походження. Серед джерел надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря провідне місце займають викиди промислових об'єктів та автотранспорту. Автомобільний транспорт займає особливе місце серед забруднювачів, оскільки його кількість невпинно зростає. Крім того це рухоме джерело забруднення, дія якого поширюється не лише на промислову зону, але й на «спальні» райони.

Метою дослідження є проведення оцінки стану атмосферного повітря м. Житомира за допомогою методу ліхеноіндикації.

Серед методів визначення показників якості атмосферного повітря найбільш простими та недорогими є методи біоіндикації, а саме ліхеноіндикації – за допомогою лишайників. Види лишайників по-різному реагують на речовини-забруднювачі. Стан повітряного басейну певного району можна визначити по наявності чи відсутності в ньому відповідних видів лишайників за допомогою спеціальних шкал (табл. 1).

Таблиця 1.

Шкала для визначення забруднення повітря по видовому складу лишайників (Х.Трасе)

| Зона забруднення, % покриття лишайниками ствобурів дерев | Ступінь забруднення | Характеристика лишайників |
|--|----------------------|--|
| I зона, < 5 % | Дуже сильне | Лишайників нема, лише водорість плеврокоч на деревах і камінні |
| II зона, < 15 % | Сильне забруднення | Лишайник леканора, |
| III зона, < 20 % | Середнє забруднення | Пармелія на камінні, на деревах відсутня |
| IV зона, < 30 % | Відносне забруднення | Сірі листуваті лишайники з'являються на стовбурах дерев |
| V зона, < 50 % | Зона чистого повітря | З'являються куцисті лишайники, в тому числі евернія |
| VI зона, < 100 % | Дуже чисте повітря | Куцисті, в тому числі уснея |

В якості досліджуваного субстрату у визначених мікрорайонах Житомира ми використали липу дрібнолисту. Для оцінки забруднення атмосфери конкретної магістралі, вулиці або парку описують лишайники, котрі ростуть на деревах по обидві сторони вулиці чи алеї парку на кожному третьому, п'ятому або десятому дереві. Також для визначення показників якості повітря використали такі розрахунки: 1) підраховали число одиниць автомобілів різних типів, які проходили по ділянці автошляху довжиною 1 км за 15 хвилин о 8, 13 та 18 годині; 2) розраховали спільний шлях пройдений виявленим числом автомобілів кожного типу за 1 годину; 3) розраховали кількість палива для кожного типу автомобіля, що спалюється двигунами під час руху по досліджуваній ділянці автошляху; 4) розраховали об'єм шкідливих речовин, який виділяється за нормальних умов по кожному виду палива; 5) розраховали кількість чистого повітря, необхідного для розбавлення шкідливих речовин, які виділяються.

Аналіз одержаних даних засвідчив наступне:

1. Ділянки «Вул. Київська», «Вул. В. Бердичівська», «Вул. Небесної сотні», «Проспект Незалежності» відносяться до надто сильно забруднених, адже вони є центральними вулицями міста з надмірним автомобілепотокком.

2. Ділянки, які не перевищують санітарні норми це: Гідропарк, Шадуарівський парк та контрольна ділянка.

3. Атмосферне повітря міста, за результатами методу ліхеноіндикації, має середній рівень забруднення. Однак на більшості з досліджуваних ділянок лишайники представлені в малій кількості, а на деяких з них (проспект Незалежності) відсутній найчутливіший вид лишайників – куцистий. Це свідчить про небезпечне екологічне становище.