**Визначення вмісту сульфуру (IV)оксиду у повітрі міста**

**методом ліхеноіндикації**

# Актуальність теми. Вплив людини на навколишнє середовище за останні роки вийшов на планетарний рівень, і загострюються проблеми забруднення екосистем під дією антропологічного впливу. З такою проблемою зіткнулися і жителі нашого мікрорайону м. Кролевець.

У 2007 році біля НВК № 6 була відкрита автомобільна магістраль Київ – Короп з середнім автомобільним пробігом. Після відкриття у 2014 році елеваторів автопробіг траси сильно зріс, що спричинило і забруднення атмосфери діоксидом сульфуру, та іншими речовинами вихлопних газів, адже відомо, що при згоранні 1 тонни бензину в атмосферу викидається, кг. оксидів карбону - 39,5; вуглеводнів - 34; оксидів нітрогену - 20; діоксиду сульфуру - 1,55; альдегідів - 0,93. При згорянні 1 тонни дизельного пального в атмосферу викидається, кг . оксиду карбону - 21; вуглеводнів - 20, оксидів нітрогену - 34; альдегідів - 6,8; сажі – 2.

# Рівень забруднення атмосфери шкідливими газами дозволяє визначити біоіндикаційна оцінка повітря.

# Метою досліджень є визначення рівня забруднення повітря пришкільної території методами ліхеноіндикації.

# У якості біоіндикаторів були використані епіфітні лишайники пришкільної території. Вивчення їх видового складу, кількості, ступінь покриття, частоти зустрічальності дає можливість дослідити ступінь забруднення повітря шкідливими газами.

# Теоретичне значення досліджень в тому, що в процесі роботи над ним я розширив свої знання про методи ліхеноіндикації, ознайомився з різноманітністю лишайників нашої місцевості, покращив вміння користуватися визначниками.

**Практичне значення досліджень** в тому, що я визначив рівень забруднення повітря шкідливими газами і розробив план дій направлених на усунення даної проблеми.

**Об’єкт дослідження:** ліхенофлора території міста.

**Предмет досліджень:** екологічний стан атмосфери міста.

**Методи досліджень.** Методи ліхеноіндикації: 1) метод пасивного спостереження; 2) визначення частоти зустрічальності лишайників різних видів та ступеня їх покриття.

**Проведена робота:**

1) Досліджена ліхенофлора території Кролевецького НВК№ 6. За допомогою палетки на території НВК було обстежено 10 дерев, по 4 пробних площадок на кожному ( 40 пробних ділянок). Дві - поблизу основи дерева, з різних боків, інші дві – на висоті 100 см. від землі, також з різних сторін.

3) На кожній пробній площадці відмічалося видова різноманітність лишайників, було виявлено 5 видів листуватих лишайників і 2 види накипних лишайників. Листуваті лишайники це: гіпогімнія надута *(нypogymnia phesodes)*, ксанторія настінна (хanthoria parietina), пармелія козляча *(рarmélia caperata)*, пармелія борозенчаста, *(рarmélia sulcáta)*; фісція сиза *(* *рhyscia caesіа)*.

Накипні лишайники це: леканора конідіальна *(lekanora cymmicta)*, леканора різноманітна *(lekanora allopanna.)*

4) Для кожного з видів визначено клас токсикофобності.

5) Визначено частоту зустрічальності кожного видув за формулою:

*Авиду* = *твиду :п* х100%

де *mвиду* – кількість лишайників даного виду; *n* – загальна кількість квадратів у досліджуваному квадраті (у нашому випадку *n* =40).

*Алист* =37*:*40х100%= 90%

*Анак* =31*:*40х100%= 80%

6) Визначено ступінь покриття лишайників дослідної ділянки за формулою,

*Sвиду =*  *і,*



*Sлист =* 220%: 10 = 22%

*Sнак =* 270%: 10 = 27%

7) Визначено умовний бал оцінки зустрічальності і ступеню покриття лишайників.

*алист = 5* і *sлист =3*

*анак = 5* і *sнак =3*

8) визначено середній умовний бал частоти зустрічальності й ступеню покриття за формулою:

*М виду*= ;



*М лист*= = 4; *М нак* = = 4.



9) Визначено показник відносної чистоти атмосфери антропогенної ділянки за формулою:

Q = ;



Q = = 0,40, що показує середнє забруднення.



**Висновки**:

Метод ліхеноіндикації – перспективний метод для визначення екологічної чистоти біоценозів.

У якості біоіндикаторів використовують лишайники, як організми що мають високу чутливість до забруднення повітря шкідливими газами.

Видова різноманітність лишайників досліджуваної території досить різноманітна (7 видів).

Частота зустрічальності найвища у листуватих лишайників (90%), найменша – у накипних (80%). Кущистих лишайникв не виявлено.

Найвищий ступінь покриття створюють накипні лишайники (27%).

Розрахований показник відносної чистоти атмосфери. Він складає 0,40, що означає середнє забруднення атмосфери досліджуваної території. Рівень забруднення повітря діоксидом сульфуру за класами токсикофобності складає 6,0-7,0 мкг/м3. Рівень забруднення нижче середнього. Зона дослідження помірно урбанізована.