

Тема дослідження
"Лишайники як індикатори стану
атмосферного повітря та довкілля міста
Нетішина"

Роботу виконала:

Нуцаль Валерія Андріївна

лицейка 10 – А класу

Нетішинського академічного лицю

Науковий керівник:

Лукашук Олена Іванівна

учитель біології

Нетішинського академічного лицю



Нетішин - 2026



Мета дослідження

проаналізувати екологічний стан довкілля Нетішина та оцінити стан забруднення атмосферного повітря та довкілля методом ліхеноіндикації.

Завдання

- **охарактеризувати природні особливості лишайників;**
- **проаналізувати ліхеноіндикацію як метод вивчення екологічного стану довкілля;**
- **визначити переваги та недоліки цього методу;**
- **здійснити моніторинг лишайників, визначити види та особливості ліхенофлори для оцінки ступеня забруднення атмосфери м. Нетішина;**
- **провести аналіз ступеню забруднення довкілля м. Нетішина та встановити можливі джерела забруднення.**



Об'єкт дослідження:

**навколишнє середовище,
довкілля та атмосферне
повітря м. Нетішина та його
околиць**



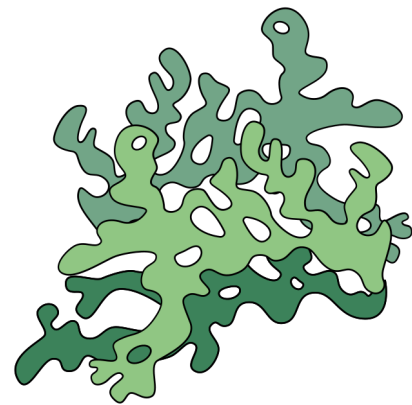


**Предмет
дослідження:**
ліхенофлора поширена на
території м. Нетішин.

Методи дослідження:



Мониторинг поширення лишайників



Накишні лишайники

- Леканора різнокольорова
- Леканора настинна
- Ліщедея бородавчаста



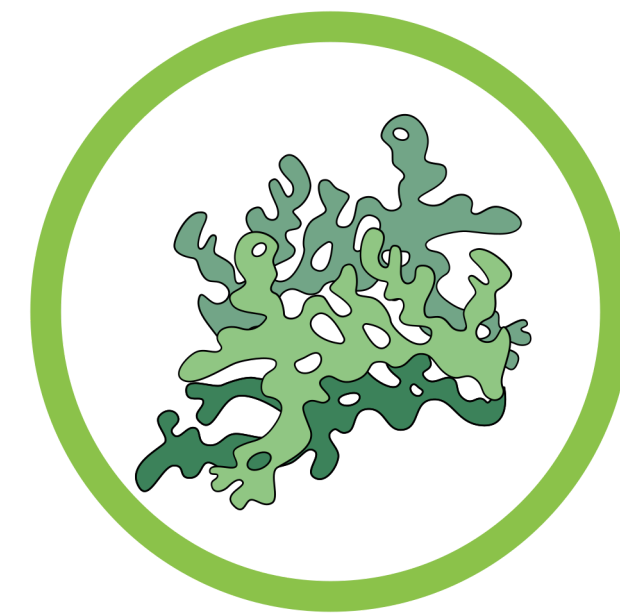
Листуваті лишайники

- Гіпогімнія трубчаста
- Ксанторія
- Пармелія



Кущисті лишайники

- Евернія сливова
- Кладонія м'яка
- Евернія (Дубовий мох)



Оцінка стану лишайників-індикаторів в районі лицею



Рівень поширення (%)	Бал оцінки			Ступінь покриття (%)	Бал оцінки		
	Накипні Н	Листуваті Л	Кущисті К		Накипні Н	Листуваті Л	Кущисті К
Надзвичайно рідко (менше 5)		1	Відсутні	Дуже низька (менше 5)		1	
Дуже рідко (5-20)				Низька (5-20)			
Рідко (20-40)	3			Середня (20-40)	3		
Часто (40-60)				Висока (40-60)			
Дуже часто (60-100)				Дуже висока (60-100)			



Оцінка стану лишайників-індикаторів сантарно-захисної зони ХАЕС

Частота зустрічальності (%)	Бал оцінки			Ступінь покриття (%)	Бал оцінки		
	Накипні Н	Листуваті Л	Кущисті К		Накипні Н	Листуваті Л	Кущисті К
Надзвичайно рідко (менше 5)				Дуже низька (менше 5)			
Дуже рідко (5-20)		2		Низька (5-20)			
Рідко (20-40)				Середня (20-40)		3	
Часто (40-60)				Висока (40-60)			
Дуже часто (60-100)	5			Дуже висока(60-100)	5		



**Показники відносної чистоти атмосфери
обстежених районів м. Нетішин**

Район	Ліцей №1	ХАЕС	Лісовий масив	Норма
ВЧА	0,17	0,3	0,37	1,0



Висновок

Найпоширеншими виявилися накипи лишайники, а рідкісними купцисті. Аналіз відносної чистоти атмосферного повітря в обстежених районах встановив невисокий ступінь чистоти атмосфери. Найкращий показник в зеленому масиві становить – 0,37, а норма 1,0. Виявилося, що якість повітря у місті набула небажаного стану. Це пов'язано з викидами автомобільного транспорту, побутовими викидами.



Рекомендації:

- 1. Місцева влада має докласти більше зусиль для покращення дорожнього руху;**
- 2. Регулярно проводити оцінку чистоти повітря методом ліхеноіндикації;**
- 3. Висаджувати дерева;**
- 4. Створювати сквери, парки;**
- 5. Використовувати для озеленення більш витривалі до дії пилу, диму, газу види дерев;**
- 6. Встановлювати фільтри для поглинання чадного газу;**
- 7. Посилити контроль відповідних служб за тим, чи встановлюються подібні фільтри на автомобілях.**



Список використаних джерел:

1. Radomska M., Strava T., Kolotylo O. Дослідження стану атмосферного повітря святошинського району міста Києва методом ліхеноіндикації. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. № 26 (1). С. 190-195.
2. Алексанян А., Тверда О. Оцінка стану атмосферного повітря методом ліхеноіндикації. *Вісник НТУУ «КПІ»*. Серія «Гірництво». 2014. Вип. 24. С. 120-124.
3. Ашихміна Т.Я. Біоіндикація та біотестування - методи пізнання екологічного стану навколишнього середовища. Київ: Знання, 2005. 450 с.
4. Грицак Л., Барна І., Кодлюк І., Сельська І., Славінська Ю., Сунар Х., Барна С. Біоіндикаційні методи для потреб системного аналізу якості довкілля. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка*. Серія: Географія. Тернопіль, 2017. № 2. С. 153-165.
5. Крайнюков О., Стрян К., Крайнюков О. Біоіндикаційні методи спостережень за станом навколишнього середовища. *Молодий вчений*. 2017. № 12 (52). С. 16-19.
6. Свистунова А., Ричок Н. Лишайники як індикатори стану атмосферного забруднення (на приклад міста Харкова). *Охорона довкілля: зб. наук. праць VII Всеукраїнських наукових Таліївських читань*. Харків, 2011. С. 109-112.

