**Тези**

науково-дослідницької роботи з теми: «Оцінка стану ялинки блакитної як біоіндикація повітря на території міста Херсона»

Автор: Усачов Артур Юрійович, учень 8 класу ХНВК ЛЖП ,

моб.тел. +380994427153,

Науковий керівник: Козуб Наталія Марківна, методист ХЦДЮТ.

**Актуальність**. Біоіндикация дає можливість судити про зміни стану середовища і прогнозувати напрям цих змін. При вивченні ступеня забруднення навколишнього середовища важлива реакція організмів на забруднювачі. Хвойні рослини чутливі до забруднення середовища. Вони особливо сильно страждають від сірчистого газу. Тривалість життя хвої у ялини становить 5-6 років. За цей час вона накопичує таку кількість сірчистого газу, яке може істотно перевищити порогові значення.

Під впливом токсиканта у хвойних відбуваються такі зміни:

 зменшення тривалості життя хвої;

 відмирання пагонів;

 поява некрозів (омертвіння тканин);

 зрідження крони;

 зменшення ширини річних кілець;

**Об'єкт:** ялинка блакитна

**Предмет:** оцінка стану ялинки блакитної

Мета: порівняти стан повітря у різних зонах за станом ялинки блакитної,

виявити вплив атмосферного забруднення на морфологічні ознаки ялинки блакитної.

Завдання дослідження:

1. Вивчити літературу з теми дослідження.

2. Дослідити стан дерев за зовнішніми ознаками.

3. Дослідити стан хвої ялинки

Ялина блакитна являє собою вічнозелене хвойне дерево, висотою 25-30 м, рідко до 46 метрів. Діаметр стовбура - до 1,5 метрів. Кора тонка, луската. Крона узкоконічна у молодих дерев, у старих дерев стає циліндричною. Хвоя довжиною 15-30 мм, ромбічної форми в перерізі. Колір голок від сірувато-зеленого до яскраво блакитного. Часто використовується як декоративна рослина.

Найбільш чутливі до забруднення повітря група голонасінних рослин, зокрема це сосна, ялинка, кедр, ялиця - ці рослини дуже швидко реагують на шкідливі домішки в повітряному середовищі.

Метод біоіндикації стану хвойних дерев дозволяє визначити якість повітря.

**Результати дослідження стану ялинок.**

Максимальна втрата голок склала по вул, Садової 33%, тоді як на вул. Ушакова 37%

Вік голок на гілки по вул. Садовій ледве склав 3,5 року, по вул. Ушакова - 3,2 року.

Пошкодження воскового покриття на ялинки по вул, Садовій дорівнювало у двох ялин до 3 клас у і у 3 дерев до 1 класу.

По вул. Ушакова пошкодження у 4 ялинок 2 класу і 1 дерево 1 класу.

Зелені водорості зазвичай присутні на голках ялинок на вулиці Садової (клас 3), іноді на деревах по вулиці Ушакова (клас 3)

Наявність волчків зазначалося в середньому на 5 -9 гілках кожного дерева по вулиці Садовій (клас 2) і на 1 - 4 гілках - по вулиці Ушакова (клас 1)

ВИСНОВКИ

* Найбільш чутливі до забруднення повітря група голонасінних рослин, зокрема це сосна, ялинка, кедр, ялиця - ці рослини дуже швидко реагують на шкідливі домішки в повітряному середовищі.
* Ялинка блакитна являє собою вічнозелене хвойне дерево, яке часто використовується як декоративна рослина і може бути біоіндикатором.
* Стан досліджених дерев свідчить про більш якісне повітря по вулиці Садовій, де менш транспорту та закрито більше 60% підприємства - напівпровідниковий завод, тоді як у центрі міста загальна прохідність автотранспорту становить близько 1000 автомобілів на добу.
* Брудні гілки ялинки свідчать про пилові забруднення повітря