**Тези**

**науково-дослідницької роботи**

**«Моніторинг екологічного стану дендрофлори міста Горішні Плавні»**

**Автор:** Полонська Дар’я Андріївна,

учениця 8 – А класу ЗОШ І-ІІІ ступенів № 3 імені В.О.Нижниченка

Горішньоплавнівської міської ради Кременчуцького району Полтавської області

**Науковий керівник:** Полонська Вікторія Вікторівна, учитель хімії

**Номінація:** «Юніор – Еколог»

Місто Горішні Плавні розташоване в лісостеповій зоні на лівому березі Дніпра. На його території розташовано два гірничорудних комплекси та два щебеневих кар’єри, які здійснюють викиди в повітря у вигляді шкідливих газів, золи та пилу.

У забезпеченні комфортного проживання жителів міста, регуляції ступеню забрудненості повітря, зниженні рівня шуму та створенні архітектурного вигляду особливого значення набувають зелені насадження.

Екологічний стан зелених насаджень Горішніх Плавнів залежить від ряду чинників: а) розташування міста на піщаних ґрунтах, бідних на поживні речовини; б) недостатній рівень зволоження; в) значний вік насаджень. Однак найбільший вплив має фітотоксичність викидів промислових підприємств.

Тому мета нашої роботи: провести моніторинг екологічного стану деревної рослинності у різних районах міста.

Для реалізації мети поставлені такі завдання: опрацювати інформаційні джерела щодо площі зелених насаджень міста; дослідити стан пошкодження деревної рослинності за категоріями; зробити висновки на основі проведеного моніторингу.

Об’єкт дослідження – дендрофлора міста. Предмет дослідження – екологічний стан та ступінь пошкодження.

Зелена зона міста представлена парками (Міський парк відпочинку), скверами («Паркове озеро» та «Ferrexpo»), лісопарковою зоною, санітарно-захисними насадженнями та насадженнями на територіях громадських об'єктів та вздовж вулиць. Їхня загальна площа становить близько 510 га (приблизно 98,0 м2 на одного жителя).

 Для створення зелених насаджень у місті використовується значна кількість видів дерев та чагарників. Серед них дуже багато інтродукованих рослин, які адаптувалися до місцевих умов.

Залежно від вмісту в повітрі токсичних речовин та тривалості дії на рослини, розрізняють пошкодження: латентні, хронічні та гострі. Ознаками є зниження фотосинтезу, зміна забарвлення листя, зменшення розмірів листків та передчасне їхнє опадання, наявність у кроні сухих пагонів, а в насадженнях – наявність сухостою.

Стан пошкодження дендрофлори визначають за категоріями: I – здорові дерева – без ознак пошкодження; ІІ – ослаблені дерева, в яких пошкоджена або відсутня 1/3 хвої (листя), з вкороченим приростом бруньок; ІІІ – сильно ослаблені – пошкоджено або відсутня 2/3 хвої (листя), з сильно вкороченим приростом, а також із наявністю сухих верхівок; IV – всихаючі – дерева з блідо-зеленою, жовтіючою хвоєю (листям), в яких пошкоджені або відсутні понад 2/3 хвої (листя); V – свіжий сухостій – дерева всохли в поточному році, з сухою хвоєю і без неї; VI – старий сухостій – дерева всохли в минулому році, без хвої, частково або повністю без кори.

Екологічний стан зелених насаджень визначали за індексом деревостану, який обраховували як суму добутків показника категорії на кількість дерев різних порід однієї категорії стану, поділену на загальну кількість обстежених дерев за формулою:

 Ic = K1(na+nb+…ni) + K2(na+nb+…ni)+…+ K6 (na+nb+…ni)

 N

де Іс – індекс стану деревостану; K1...K6 – категорія стану (від І до VI);

n1…n6 – кількість дерев різних порід однієї категорії стану;

N – загальна кількість дерев на пробній площі.

Дослідження було проведено в районах нашого міста, різних за антропогенним навантаженням: сквер біля зупинки «Південний» – найближче до гірничозбагачувального комбінату, сквер на перехресті вулиць Миру та Добровольського (середня точка) та Міський парк відпочинку, розташований у протилежному від комбінату боці міста. На ділянках обрали по 100 дерев різних видів.

Із 100 дерев, обстежених в сквері поблизу комбінату, 35 – без зовнішніх ознак пошкодження, 43 – ослаблених, 10 – сильно ослаблених, 5– всихаючих, 2 – свіжого і 5– старого сухостою: Іс=(1\*35+2\*43+3\*10+4\*5+5\*2+6\*5)/100 = 2,11. За шкалою оцінки санітарного стану і виділення зон пошкодження лісових насаджень стан цього скверу ослаблений, ступінь пошкодження слабка, зона пошкодження ІІІ.

У сквері на перехресті вулиць Миру та Добровольського із 100 дерев 44 – без зовнішніх ознак пошкодження, 38 – ослаблених, 8 – сильно ослаблених, 5 –всихаючих, 2– свіжого і 3–старого сухостою: Іс=(1\*44+2\*38+3\*8+4\*5+5\*2+6\*3)/100 = 1,92. За шкалою оцінки санітарного стану і виділення зон пошкодження лісових насаджень стан цього скверу ослаблений, ступінь пошкодження слабка, зона пошкодження ІІІ.

У Міському парку 56 – без зовнішніх ознак пошкодження, 26 – ослаблених, 9 – сильно ослаблених, 5 – всихаючих, 2 – свіжого і 2 – старого сухостою: Іс=(1\*56+2\*26+3\*9+4\*5+5\*2+6\*2)/100 = 1,77. За шкалою оцінки санітарного стану деревних рослин стан цього скверу здоровий, ступінь пошкодження відсутня.

Вивчення екологічного стану зелених насаджень парків і скверів дозволяє зробити такі основні висновки:

* видовий склад дендрофлори налічує 52 видів і форм, з них 32 види дерев і 20 видів чагарників; багато інтродуцентів;
* переважна більшість дерев і чагарників мають красиве, декоративне листя та квіти (катальпа звичайна, платан, робінія звичайна, шовковиця чорна плакуча);
* у всіх парках і скверах як за флористичним складом, так і за проективним покриттям переважають дерева над чагарниками;
* вік насаджень приблизно однаковий – 30-35 років, в насадженнях переважають середньовічні дерева з діаметром стовбура 15-30 см;
* основу парків складають досить стійкі до умов довкілля рослини: липа серцелиста, сосна звичайна, сосна кримська, туя західна, що переважно знаходяться у задовільному стані; менш стійкими виявилися різні види тополь, ялина колюча і ялина звичайна, стан яких останніми роками значно погіршився (вони поступово всихають); гіркокаштан звичайний та клен гостролистий останні 10 років страждають від шкідників, їхній ріст уповільнюється, декоративні властивості погіршуються;
* кращий зовнішній вигляд насаджень, вищі темпи росту дерев та менші кількісні показники всихання у парках, що знаходяться на дальніх відстанях від гірничозбагачувального комбінату;
* позитивним моментом є те, що протягом останніх 5 років в паркових зонах міста ведуться доповнення, підсаджуються молоді дерева та чагарники: висаджуються сакури, екзотичні сливи «Нігра», що в цілому покращує стан зелених насаджень та зовнішній вигляд міста.