

УДК 502.175:502.3

Гаркуша Є.Е., студентка групи 091-20-1,

Коваленко А.І., бакалавр спеціальності 101 Екологія

Науковий керівник: Миронова І.Г., к.т.н., доцентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН В ЗЕЛЕНИХ ЗОНАХ МІСТ

Зростаючий процес урбанізації та збільшення кількості людей, які проживають у міських середовищах, викликає серйозні проблеми з екологічним станом міст [1]. Одним з важливих аспектів вирішення цих проблем є екологічна оцінка функціональності зелених зон та деревних рослин, що може допомогти визначити їх роль у очищенні повітря, затриманні шуму, контролі забруднень та збереженні біорізноманіття. Ці оцінки є необхідним інструментом для розробки ефективних стратегій та пропозицій з покращення ситуації, спрямованих на сталий розвиток міських територій та створення здорового та екологічно стійкого міського середовища.

Метою досліджень є проведення оцінки ефективності деревних рослин в зелених зонах на прикладах міст Дніпро (парк ім. Т.Г. Шевченка) та Женева (парк Ла Гранж), і запропонувати рекомендації щодо поліпшення ситуації.

Женева – швейцарське місто, розташоване на південно-західному узбережжі Женевського озера та річки Рона. Це друге за чисельністю населення місто Швейцарії після Цюриха [2]. Женева славиться своїми парками і є одним з найбільш зелених міст Європи. Зелені насадження займають 20 % території міста, близько 70 га лісу розташовано у таких місцях, як «Вуд братів», «Буа-де-ла-Баті» і «Нант-де-Шатійон».

Парк Ла Гранж – є найбільшим та одним з найкрасивіших парків в Женеві, він має ряд особливостей. Величні дерева, захоплюючі панорами та різноманітна атмосфера роблять його особливим місцем для прогулянок. Розташований між районом О-Вів та парком О-Вів, він створює унікальне просторове та ботанічне середовище.

Дніпро – це українське місто, розташоване на обох берегах р. Дніпро, у південно-східній частині країни. Воно є адміністративним центром Дніпропетровської області і займає четверте місце за чисельністю населення в Україні. Місто Дніпро є великим дослідницьким, науковим і інноваційним центром. Має найбільшу набережну в Європі [2]. Загальна площа зелених насаджень в м. Дніпрі становить 38,8 % від усієї території міста. У місті розташовано близько 20 парків і скверів, які займають 20 %. На одного жителя припадає 135 м² зелених насаджень при нормі 300 м². Слід зазначити, що стан більшої частини парків не відповідає необхідним санітарно-гігієнічним вимогам.

Центральний парк культури та відпочинку ім. Т. Г. Шевченка – найстаріший та культовий парк у центрі м. Дніпра, який є пам'яткою садово-паркового мистецтва. Парк розподіляється на дві частини: головну материкову територію на правому березі річки і окремих острів, відомий як Монастирський острів.

Для оцінки функціональності деревних рослин територія обраних парків була поділена на ділянки: в парку ім. Т.Г. Шевченка було визначено 6 окремих ділянок, в парку Ла Гранж – 5, кожна з яких має площу приблизно 1 га (рис. 1, 2). На обраних ділянках розраховано сиру і суху масу листя дерев, встановлено загальне поглинання забруднюючих речовин зеленими насадженнями та проведено оцінку життєвого стану дерева за шкалою: здорові деревостани з індексом стану 90–100 %, здорові з ознаками

ослаблення – 80–89 %, ослаблені – 70–79 %, ушкоджені – 50–69 %, сильно ушкоджені – 20–49 %, менше 19 % – зруйновані деревостани [3].

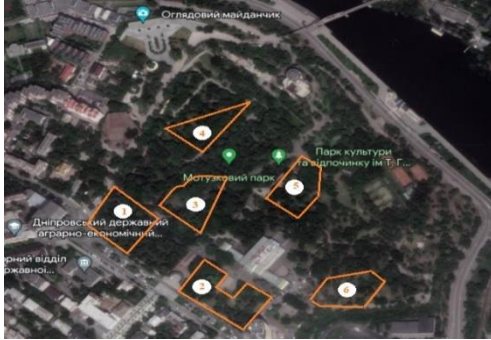


Рисунок 1 – Схема розташування ділянок в парку ім. Т.Г. Шевченка (Дніпро)

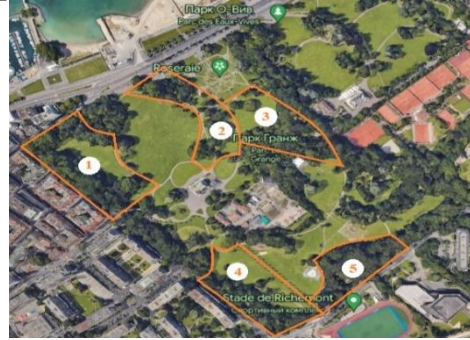


Рисунок 2 – Схема розташування ділянок в парку Ла Гранж (Женева)

На основі проведених досліджень стану деревних насаджень у паркових зонах можна зробити висновок, що парк Ла Гранж має вищий загальний запас фітомаси сухого листя, який становить 26762,3 кг, порівняно з парком ім. Т.Г. Шевченка, де цей показник складає 15858,6 кг. Це свідчить про більш ефективну здатність дерев у парку Ла Гранж накопичувати фітомасу та, можливо, більш сприятливі екологічні умови в цій локації.

Було встановлено загальне поглинання забруднюючих речовин зеленими насадженнями на досліджуваних територіях. Розрахунок проводився з урахуванням середнього значення поглинання пилу одним деревом, поглинання свинцю листям деревних рослин на ділянці та сірчистий ангідрид 3% відношенням від сухої маси листя. Дослідженнями встановлено, що в парку ім. Т.Г. Шевченка краще всього поглинають функцію виконують зелені насадження на ділянках 2, 3, 6, а у парку Ла Гранж – ділянки 1, 3, 5. Можна зробити висновок, що на цих ділянках ефект поглинання забруднюючих речовин більший у зв'язку з найбільшим їх озелененням.

Результати оцінки життєвого стану дерева за рівнями ушкодження крони та стовбуру демонструють високий рівень стійкості деревних насаджень. На території парку ім. Т.Г. Шевченка середній показник індексу життєвого стану становить 90,1 %, а у парку Ла Гранж – 91 %, це вказує на те, що за шкалою оцінки деревостою ми маємо здорові дерева. Проведеною оцінкою ситуації встановлено, що стан обраних ділянок з деревними насадженнями які знаходяться на околицях парку та межують з автомагістраллю, мають нижчий результат, наприклад як на ділянці № 4 у парку Ла Гранж або на ділянці № 1 в парку ім. Т. Г. Шевченка. Однак, ближче до центральних частин парку зелені насадження мають більш вищі показники.

Таким чином, на основі аналізу стану функціональності дерев у обраних парках, рекомендується забезпечувати постійний та систематичний догляд за деревами у всіх зонах парку, а саме: здійснювати регулярну обрізку хворих, пошкоджених або сухих гілок; обстежувати дерева, виявляти ознаки шкідників чи хвороб і вживати необхідні заходи щодо їх лікування та профілактики. Краще всього дотримуватись екологічно чистих методів обробки та догляду.

Список використаних джерел:

1. Мариненко В.О. Екологічні аспекти розвитку великого міста / В.О. Мариненко // Актуальні проблеми державного управління на новому етапі державотворення : матеріали наук.-практ. конф. за міжнар. участю, Київ, 31 трав. 2005 р. : у 2 т. – К. : Вид-во НАДУ, 2005. – Т. 2. – С. 73–77.
2. Вікіпедія, вільна енциклопедія [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki> – Загол. з екрану.
3. Алексеев В.А. Діагностика життєвого стану дерев та деревостану. Лісоведення. 1989. № 4. С. 51–57.