

*А.Ю. Саркісов,
П.М. Дайнеко*

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ У МІСЬКИХ СИСТЕМАХ

Зелені насадження є важливою складовою навколишнього природного середовища міста, що шляхом реалізації різноманітного функціонального призначення беруть участь у формуванні безпечного життєвого простору людини, сприятливого для її проживання, буття як біологічної істоти та розвитку як особистості.

Тому необхідною умовою збереження довкілля міст є організація ґрунтового наукового дослідження, у якому були б систематизовані наявні знання щодо зелених насаджень, з урахуванням динамічних процесів, що проходять в рослинах під впливом багаточисельних антропогенних факторів міського середовища та створення на їх основі прогностичних тенденцій розвитку діяльності у сфері розвитку зелених насаджень та їх збереження.

Крім того, доцільним є розробка та запровадження принципової схеми інформаційно-довідково-аналітичної електронної системи на загальнодержавному рівні, яка б забезпечила обробку, аналіз і збереження цих даних про стан озелених територій і розробки науково-обґрунтованих рекомендацій щодо створення та утримання зелених насаджень. Основою такої системи сьогодні має бути геоінформаційна система, здатна вирішити задачі накопичення та узагальнення різних за типом та походженням даних, забезпечити потрібний рівень взаємодії різних підрозділів органів місцевого управління та інших підприємств та установ, що забезпечують життєдіяльність міста, зручні механізми подання накопленої інформації та результатів її аналізу. Саме тому, **метою** є визначення теоретичної бази для організації ефективних досліджень у сфері розвитку та збереження зелених насаджень міста, дослідження впливу урбогенного середовища на їх стан, аналіз основ організації і проведення моніторингу та оцінка можливості

створення на основі отриманих матеріалів геоінформаційної системи загальнодержавного чи місцевого рівня.

Обґрунтування стратегії озеленення міста й утримання зелених насаджень вимагає отримання достовірної, адекватної і систематизованої інформації про динамічні процеси, що проходять в рослинах під впливом багаточисельних антропогенних факторів міського середовища, а також враховуючи складність структури міста, багатоваріантність антропогенних факторів і складний механізм їх впливу на якість середовища, сьогодні особливої актуальності набуває розробка комплексної загальноміської екологічної програми "Моніторинг стану зелених насаджень м. Херсон". Саме тому була розроблена методика проведення моніторингу зелених насаджень м. Херсон, який складається з таких етапів:

1. Визначення найбільш напружених екологічно небезпечних районів, зонування території за наявністю промислових підприємств і автомагістралей по районах міста, наукове обґрунтування встановлення постійно діючих пунктів спостереження.

2. Вибір методів, обладнання для ведення стаціонарних досліджень.

3. Підбір персоналу для польових досліджень, для ведення контролю на пунктах постійного спостереження, для інформаційної обробки даних, персоналу спеціалістів аналітиків, фахівців екологів, дендрологів, фізіологів та економістів для управління та координації еколого-компенсаційних рекомендацій і заходів.

4. Створення інформаційної бази даних та координаційного центру моніторингу.

5. Створення відділу швидкого реагування на надзвичайні ситуації.

6. Проведення досліджень, занесення вимірів до загальної бази даних по розділах, створення картографічних матеріалів.

7. Розробка рекомендацій, впровадження заходів щодо послаблення техногенного впливу і підвищення стійкості та декоративності зелених насаджень в місті [1].

Для реалізації поставленої мети необхідно проводити моніторингове дослідження по визначенню наступних якісних і кількісних показників: атмосферне повітря (оцінка впливу на зелені насадження), ґрунти (агрохімічні, фізичні показники, якісний і кількісний склад забруднювачів, оцінка впливу на стан зелених насаджень), зелені насадження (показник декоративності, ентомо-фітопаталогічні, біоморфометричні показники, кількісні та якісні характеристики видового складу, ступінь стійкості деревних рослин до забруднення). Для оцінки цих показників проводяться наступні методи досліджень двох напрямків: точні фізико-хімічні (лабораторні) та біоіндикаційні (натурні). Перші дадуть нам змогу визначити кількісні параметри основних токсичних речовин, а другі – проаналізувати і дослідити характер їх розповсюдження та акумуляції, встановити допустимі рівні антропогенних впливів на різні типи екосистем. Серед багатьох методів фітоіндикації найбільш чутливі до широкого діапазону рівнів забруднення є «ефект пероксидаза» та флуоресцентний аналіз [2].

Після проведення моніторингового аналізу та визначенні необхідних показників створюється база даних (ГІС-технології) яка складається з таких етапів:

Перший етап – формування основних вимог до системи на словесному (вербальному) рівні без належної формалізації.

Другий етап – визначення концепції рішення проблем і задач або побудови системи.

Третій етап – деталізація загальної задачі створення і застосування системи, визначення системи описів для переходу від словесних формулювань до схемного або логічно взаємозалежного опису функцій і задач системи, що дозволить розбити систему на основні складові її частини. Говорячи іншими словами, здійснюється формалізоване представлення взаємозв'язку частин і процесів системи. У результаті визначиться структурна схема системи.

На перших трьох етапах відбувається формування інфологічної моделі.

Четвертий етап – алгоритмізація методів і рішень задач, що стоять перед системою, вибір моделей даних, математичних й технологічних рішень.

П'ятий етап – оптимізація рішень, здійснювана на основі додаткового дослідження предметної області і специфіки розв'язуваних задач. Цим закінчується побудова системи на логічному рівні проектування.

Шостий етап – реалізація системи. У термінах проектування говорить про перехід до фізичного рівня побудови системи.

Сьомий етап – модернізація створення інформаційної системи (у тому числі МГІС), що передбачає облік можливих ситуацій функціонування, а також тенденцій розвитку програмно-технологічних засобів [3].

Отже, на сьогодні впровадження ГІС-технологій у роботу науковців, що займаються інвентаризацією зелених об'єктів міста та його благоустроєм відіграють велику роль і можуть значно вплинути на ефективність їх праці, а отже і вирішення основних екологічних проблем міста, покращення навколишнього середовища та життєдіяльності людини. Але існує ряд факторів, що перешкоджають створенню МГІС для невеликих міст та потребує особливого підходу, а саме : відсутність або значна застарілість картографічних матеріалів на території таких міст і особливо на території сільських населених пунктів, що входять до територій міських рад ,обмежені фінансові можливості ,а також брак профільних фахівців, здатних самостійно створювати та розвивати складні інформаційні системи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Николаевский В.С. Экологический мониторинг зеленых насаждений в крупном городе. Методы исследований: практическое пособие / В.С. Николаевский, Х.Г. Якубов. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 67 с.
2. Левон Ф.М. Некоторые практические аспекты биогеоценологии и их приложение к проблеме защиты окружающей среды от промышленного загрязнения // Биогеоценология, антропогенные изменения растительного покрова и их прогнозирование: тез. докл. II респ. совещ. – К.: Наук. думка, 1978. – 312 с.
3. Ходаков В.Є. Основні принципи побудови муніципальної геоінформаційної системи / В.Є. Ходаков, Р.В. Бараненко // Вісник ААЕКС. – 2004. – №2(14).