УДК 712.4+635.92 (075.8)

АНАЛІЗ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗЕЛЕНОГО КАРКАСА МІСТА НА ПРИКЛАДІ М. ВІННИЦІ

В. В. Швець, В. С. Калініченко, О. О. Кудлаєнко

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF THE CITY GREEN FRAMEWORK FOR EXAMPLE VINNITSA

V. Shvets, V. Kalinichenko, O. Kudlayenko

У статті проаналізовані основні проблеми озеленення міст на прикладі міста Вінниці, виконано аналіз рівномірності розподілу зелених масивів. Визначені основні методи вирішення даної проблеми. Розроблена система заходів щодо покращення комплексу озеленення міського середовища та поєднання зелених зон міста в єдину систему озеленення. Наведено найкращі породи дерев для насадження нових масивів, покращення системи землекористування, в умовах ущільненої забудови перераховані сучасні способи формування зон екологічного комфорту. Запропоновано удосконалення зеленого каркаса міста на прикладі Замостянського району.

В статье проанализированы основные проблемы озеленения городов на примере города Винницы, выполнен анализ равномерности распределения зеленых массивов. Определены основные методы решения данной проблемы. Разработана система мероприятий по улучшению комплекса озеленения городской среды и сочетание зеленых зон города в единую систему озеленения. Приведены лучшие породы деревьев для насаждения новых массивов, улучшение системы землепользования, в условиях уплотненной застройки перечисленны современные способы формирования зон экологического комфорта. Предложено усовершенствование зеленого каркаса города на примере Замостянского района.

The paper analyzes the main problems of urban greening as an example of Vinnitsa, the analysis of even distribution of green areas. Defined the basic methods for solving this problem. The system of measures to improve the landscaping of the complex urban environment and the combination of green areas into a single system of gardening. Shows the best trees species for planting new arrays, the improvement of land, in a compacted listed building modern methods of forming ecological zones of comfort. An improvement of the green frame of the example Zamostyanskiy area.

Вступ

Урбанізовані структури поглинають озеленення міста, погіршуючи екологічні характеристики. У відповідь на висотну ущільнену забудову необхідний пошук інших форм повернення природних комплексів в структуру міста.

Проблема зменшення кількості зелених насаджень – це одна з гострих екологічних проблем сьогодення. Знищення зелені в містах може спричинити руйнівні наслідки для природи в майбутньому.

Із зростанням міста, розвитком його промисловості стає все більш складною проблема охорони навколишнього середовища. Інтенсивний розвиток промислового та сільського господарства супроводжується значним погіршенням природного середовища. В основному, збільшення територій міста відбувається за рахунок пашні та вирубки лісів.

Прагнення до збільшення прибутку – основна причина того, що сьогодні вирубується зелених насаджень більше, ніж поновлюється. При вивченні містобудівної ситуації міста Вінниці за останніх 20 років, привертають увагу значні зміни таких мікрорайонів як Поділля, Свердловський масив та Царина. Якщо раніше вони були значною мірою засаджені рослинами, то на сьогоднішній день ці території заповнені новими забудовами.

Знищення зелених насаджень веде до розповсюдження ерозії ґрунтів, забруднення повітря, погіршується акустичний режим міста, особливо в центрі та в районах, що прилягають до залізничних магістралей.

© В. В. Швець, В. С. Калініченко, О. О. Кудлаєнко

Предметом дослідження в даній роботі є озеленення великих міст.

Мета публікації – розкриття проблем озеленення міст та розробка підходів до їх вирішення на прикладі міста Вінниці.

Основна частина

Зелені насадження за своєю участю у формуванні міського середовища є поліфункціональними, виконуючи, крім архітектурно-планувальної і естетичної функцій, ще й санітарно-гігієнічну, інженерно-захисну та рекреаційну.

Естетичні якості зелених насаджень служать джерелом духовного збагачення людини, знижують психологічну напруженість, покращують візуальні властивості міста. Відсутність зелених насаджень у місті може призвести до погіршення загального стану здоров'я людини.

Беручи до уваги вимоги районного планування і генпланів міст щодо створення єдиного міського і заміського природного простору, важливого значення набувають приміські зелені зони з їх лісопарковими поясами, що знаходяться у зв'язку з міськими околицями.

У зв'язку з цим зростає роль і значення генеральних планів міста, які мають відображати цілісність і єдність системи озеленення, відводити резервні площі, аби не дати промисловій і житловій забудові, які постійно зростають, зайняти території, передбачені під зелені насадження. Генплан має бути на стороні збереження і охорони існуючих насаджень.

Для більшості міст система озеленення склалася історично і повинна підтримуватися і оберігатися. Рівень озеленення промислової території забудови повинен бути не менше 40 %, а в межах території житлового району – не менше 25 % (включаючи сумарну площу озелененої території мікрорайону).

Озеленені території не повинні накопичуватися в одних і тих же місцях, а має пронизувати місто наскрізь, створюючи рівномірну і безперервну зелену мережу. Основними елементами системи озеленення міста є парки, сади, озеленені території житлових і промислових районів, набережні, бульвари, сквери, захисні зони тощо.

Зелені насадження в місті покращують мікроклімат міської території, створюють гарні умови для відпочинку на відкритому повітрі, оберігають від надмірного перегрівання грунт, стіни будинків і тротуари.

Захисні властивості рослин багато в чому залежать від тих екологічних умов, в яких вони знаходяться. У міських умовах оптимальними для росту і розвитку багатьох рослин є парки площею 50-100 га і сади, дещо гіршими – бульвари і сквери, а несприятливими – асфальтовані вулиці.

Велика роль зелених насаджень в очищенні повітря міст. Зелені насадження затримують пил і поглинають токсичні гази. Вони беруть участь в утворенні гумусу грунту, забезпечують його родючість. Формування газового складу атмосферного повітря знаходиться в прямій залежності від рослинного світу: рослини збагачують повітря киснем, корисними для здоров'я людини фітонцидами і легкими іонами, поглинають вуглекислий газ. Зелені рослини пом'якшують клімат. Рослини засвоюють сонячну енергію і створюють з мінеральних речовин грунту і води в процесі фотосинтезу вуглеводи і інші органічні речовини. Дерево середньої величини за 24 години відновлює стільки кисню, скільки необхідно для дихання трьох чоловік. За один день гектар лісу поглинає з повітря 220-280 кг вуглекислого газу і виділяє 180-200 кг кисню. З 1 $м^2$ газону випаровується до 200 г/ч води, що значно зволожує повітря. У літні дні на доріжці біля газону температура повітря на висоті зросту людини майже на 2,5 С° нижча, ніж на асфальтованій бруківці. Ефективним засобом боротьби з шкідливими викидами автомобільного транспорту є смуги зелених насаджень, ефективність яких може варіюватися в досить широких межах – від 7 % до 35 %. Один гектар дерев хвойних порід затримує за рік до 40 тонн пилу, а листяних – близько 100 тонн.

У місті Вінниці спостерігається відсутність поєднання зелених масивів, що показано на рис. 1.

Недостатнє озеленення міських мікрорайонів і кварталів, не раціональна забудова, інтенсивний розвиток автотранспорту та інші фактори створюють підвищений шумовий фон міста. Шум не тільки травмує, але і пригнічує психіку, руйнує здоров'я, знижуючи фізичні та розумові здібності людини.

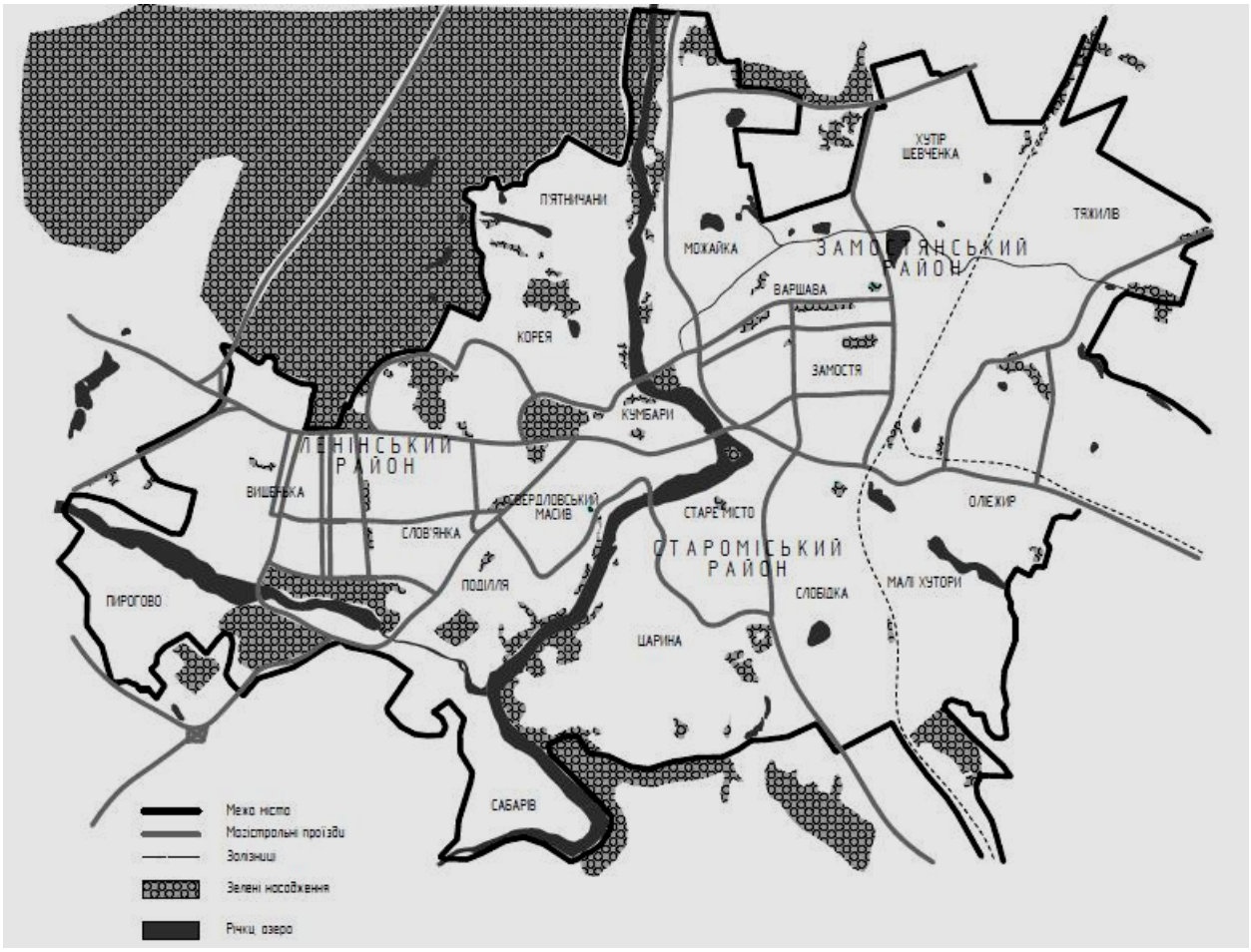

Рис. 1. Карта озеленення міста Вінниці

Високий ефект захисту від шуму досягається при розміщенні зелених насаджень поблизу джерел шуму і одночасно об'єкта, що захищається.

Таблиця 1

Залежність шумозахисної функції від прийомів озеленення

Посадка	Відстань, м	Рівень шуму, дБ
1-рядна	10	3-4
2-рядна	20-30	6-8
3,4-рядна	25-30	8-10
5-рядна	30-70	10-14
Більше 5-рядна	70-100	14-17

Газопоглинальна здатність окремих порід в залежності від різних концентрацій шкідливих газів у повітрі неоднакова. Дослідження, проведені Ю. З. Кулагіним (1968 рік), показали, що тополя бальзамічна є найкращим «санітаром» в зоні значної, постійної загазованості. Кращі поглинальні якості мають липа дрібнолиста, ясен, бузок і жимолость.

З деревинно-чагарникових порід, які мають антибактеріальні властивості, позитивно впливають на стан повітряного середовища міст, слід назвати акацію білу, березу, граб, дуб, ялину, жасмин, вербу, калину, каштан, клен, модрину, липу, ялівець, смереку, бузок, сосну, тополю. Фітонцидну активність мають і трав'янисті рослини – газонні трави, квіти і ліани. Дослідження показали, що листяні породи здатні поглинати до 25 % звукової енергії, а 74 % її відображати і розсіювати.

Вирішення проблеми

Місто Вінниця потребує оновлення парків, упорядкування системи озеленення, розробка проектних рішень щодо поєднання зелених масивів за допомогою скверів та бульварів, створення зелених пішохідних зон, локального озеленення міської території.

Так, на приклад, для Замостянського району потрібно внести такі зміни:

- створити сквери на Привокзальній площі та на вулиці Коцюбинського;
- відновити, давно зруйнований, бульвар по вулиці Коцюбинського, збудувати новий по вулиці Тімірязєва;
- оновити існуючі бульвари по вулиці 50-річчя Перемоги та сквер біля стадіону «Локомотив»;
- реконструювати парк «Хімік»;
- бульвар по вулиці Червоноармійській потребує санації (чистки і оздоровлення). Його необхідно з'єднати з набережною.

Найкращими породами дерев для насадження нових масивів з хвойних порід є різні види ялини, сосни, туї, з листяних – липа серцелиста, граб звичайний, бирючина, таволга.

Зелені насадження значно зменшують інтенсивність сонячної радіації. При повній зімкнутості крон, її проникає менше 10 %. Тут ефективними є клен, дуб, каштан, осика, липа, крони яких відбивають більше 50 % сонячної енергії. Також вони знижують рівень шуму.

Якщо говорити про завдання влади в проблемі озеленення тієї чи іншої території, то міська влада повинна піклуватися про проведення озеленення промислових територій, а також озеленення муніципальних установ, а ОСББ повинно слідкувати за якістю та рівнем озеленення прибудинкової території.

Необхідно удосконалити систему землекористування в місті, при якій однією з пріоритетних цілей буде збільшення площі та відносної частки озеленених і залісених територій в його межах і в приміській зеленій зоні. Це можна здійснити за рахунок резервних площ, що пустують, не підлягають забудові в зв'язку з непридатним рельєфом або забрудненням територій, розташованих уздовж заплав річок і струмків, водних, енергетичних, транспортних, залізничних магістралей, і потребують рекультивації. Доцільно ввести в систему оцінки земельного фонду міста та в земельний кадастр екологічну складову, що враховує частку озелененої площі земельних ділянок, кількість і стан лісів, зелених насаджень в районах міста, і використовувати її як один з важливих параметрів якості середовища, як міру його комфортності .

При реконструкції мікрорайонів зі сформованими декоративними насадженнями включати в екологічне забезпечення проектів реконструкції і нової забудови їх збереження та стимулювати виконання цієї умови проектними організаціями і будівельниками.

Пропонуємо зобов'язати забудовників, при здачі будівельних об'єктів, проводити заходи з озеленення: самостійно або із залученням спеціалізованих на цьому компаній.

При наявності або створенні розділових смуг на великих магістралях необхідно розглянути використання для їх озеленення швидкорослих, легковідновних, грунтопокривних, декоративних рослин та чагарників, доручивши підбір дендрологічного складу і розробку технології посадки і утримання рослин фахівцям.

Обов'язковим є визначення максимального віку дерев різних порід з урахуванням їх біологічних особливостей і рівня трансформації, забруднення середовища для наступного планування в цих умовах, термінів заміни або реконструкції об'єктів озеленення, уникаючи загрози для населення, будівель і автомобілів від падіння старих, уражених дерев.

В наш час важливим напрямком у розвитку архітектури міста є створення сучасних способів формування зон екологічного комфорту в умовах ущільненої забудови. До них можна віднести:

- озеленення дахів будівель;
- застосування вертикального озеленення фасадів;
- будівництво екопарковок;
- мобільні системи озеленення.

Висновки

- Аналіз зелених зон міста Вінниці показав нерівномірність розподілу зелених масивів, що призводить до такої ситуації, коли існують не густонаселені райони з надмірним озелененням та густонаселені райони без озеленення взагалі, що є недопустимим.
- Застосування наведених рекомендацій щодо створення безперервного озеленення дозволить покращити комфортність та екологічність життя населення міста, особливо густонаселених районів.
- Наведені рекомендації щодо порід дерев, яким найлегше адаптуватись в умовах міського середовища та мають найкращі властивості щодо шумопоглинання, газопоглинання, антибактеріальної дії, засвоєння сонячної енергії та зовнішнього вигляду.

Використана література

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: Підручн. / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.
2. Ерохина В. И. Озеленение населенных мест: Справочник / В. И. Ерохина, Г. П. Жеребцова, Т. И. Вольфтруб. – М.: Стройиздат, 1987. – 480 с.
3. Горишина Т. К. Екологія рослин / Т. К. Горишина. – М: 1979.
4. Колясников У. А. Принципи екологічної гармонізації міста // Изв. вузів. Стр–во. – 1995.
5. Боговая В. О.Озеленение населених місць / В. О. Боговая, В. С. Теодоронский. – М: Агропромиздат, 1990.
6. Горохов В. А. Городское зеленое строительство / В. А. Горохов. – М.: Стройиздат, 1991. – 416 с.
7. Мосеева. А. А. Міські зелені насадження та екологія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http:// www. crimea. edu, вільний.
8. Озеленення населених місць [Електронний ресурс]. Режим доступу: http: // dic. academic. ru, вільний.
9. Основні принципи озеленення міст [Електронний ресурс]. Режим доступу: http:// flowerlib.ru, вільний.

Швець Віталій Вікторович – к.т.н., доцент кафедри містобудування та архітектури Вінницького національного технічного університету.

Калініченко Валентина Сергіївна – студентка Вінницького національного технічного університету.

Кудлаєнко Олександра Олегівна – студентка Вінницького національного технічного університету.