

**САНИТАРНО-ГИГИЄНИЧНА РОЛЬ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ
У ЛАНДШАФТНОМУ ПРОСТОРИ**

У статті зроблено акцент на проблемі використання малих архітектурних форм у ландшафтному просторі, їх санітарно-гігієнічній ролі. Зауважено, що використання ліану, газонів, квітників, дерев, кущів значно покращує мікроклімат мікрорайонів.

Ключові слова: ландшафтний простір, малі архітектурні форми.

**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В
ЛАНДШАФТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

В статье сакцентировано внимание на проблеме использования малых архитектурных форм в ландшафтном пространстве, их санитарно-гигиенической роли. Использование лиан, газонов, цветников, деревьев, кустов значительно улучшает микроклимат жилых районов.

Ключевые слова: ландшафтное пространство, малые архитектурные формы.

**A SANITARY-HYGENIC ROLE OF THE GREEN PLANTING IS
IN LANDSCAPE SPACE**

In the article investigate the problems of using small architecture forms in landscape space, their, and hygienic role. The usage of lians, loans, flowerbuds, trees and bushes makes the microclimate of living areas much better.

Key words: landscape space, small architecture forms.

Стара професія, яка має тисячолітній досвід і сьогодні зазнає розквіту, – це ландшафтна архітектура. Це мистецтво пройшло довгий шлях розвитку від садів Стародавнього Єгипту, надзвичайних витворів інженерної майстерності, «висячих садів Семіраміди», екзотичних парків Сходу до сучасних парків і скверів [1]. За допомогою садово-паркового мистецтва архітектор перетворює ландшафтний простір за законами краси, вирішуючи при цьому цілий комплекс завдань, у тому числі санітарно-гігієнічних. Озеленення майже завжди завершує капітальне будівництво в містах, селах, на території промислових підприємств.

Мета статті – показати, що ландшафтний простір, який служить місцем відпочинку, має естетичне завдання, одночасно виконує і санітарні функції – захищає від пилу, вітрів, шуму і палючого сонця.

У літні сонячні дні кам'яні, асфальтні, цегляні і залізні покриття – одежа міст, розміщених у середніх і південних районах, сильно розжарюється, що призводить до перегріву повітря і відчуття задухи. Багаточисельні спостереження кліматологів і гігієністів показують, що правильне розміщення зелені в плані міста, широке використання рослин, які в'ються, може значно пом'якшити його мікроклімат. При необхідності захисту понижених місць від «озер холоду» озеленені схили паралельними смугами дерев і кущів також дають необхідний ефект. У такому випадку має значення і характер забудови. Периметральна забудова загороджує шлях руху повітряних потоків зі сторони посадки і тим самим зменшує радіус впливу зелених насаджень. Характер мікроклімату території залежить від розмірів площі під зеленими насадженнями, ступеня затінення території, віку і порід рослин та інших умов.

Сонячній радіації належить провідна роль у створенні мікроклімату. Інтенсивність її всередині зелених насаджень нижча, ніж на відкритих місцях. За даними науковців, під склепіннями добре розвинених крон сонячної радіації проникає не більше 10% у порівнянні з відкритим простором [2]. Інтенсивність радіації під покривом зелених насаджень залежить від порід дерев, наявності або відсутності листя, висоти стояння сонця та інших факторів.

Здатність дерев зменшувати сонячне випромінювання повинна використовуватись при озелененні тротуарів, пішохідних алей всередині кварталу, садах, скверах і парках у помірно теплому і жаркому кліматі. Якщо рослинами затінити стіни будівель, можна дещо запобігти перегріву кімнат. Для малоповерхової забудови для цього достатньо посадити високі дерева, а для багатоповерхівок краще використовувати в'юнкі рослини.

Велика кількість ліан належить до числа кращих декоративних рослин, які здатні захистити будівлі від перегріву і позитивно впливати на мікроклімат приміщень. Взимку, скинувши листя, ліани пропускають сонячні промені. Дехто вважає, що вертикальне озеленення ніби провокує утворенню сирості в огорожувальних конструкціях будівель, та це помилкове твердження: своїми присосками ліани видаляють надлишок вологи, а коренева система ніби дренує ґрунт біля фундаменту. Про позитивну роль на конструкції будівель свідчить і те, що вертикальне озеленення широко застосовується в таких північних країнах, як Фінляндія, Швеція, Англія, де випадає багато опадів. Експлуатація озелених будівель показала, що рослини не тільки не погіршили їх властивостей, а й забезпечили збереження конструкцій.

Температура оточуючого середовища у літні сонячні дні у місті зазвичай вища за температуру тіла людини, внаслідок чого порушується теплообмін в її організмі. Інша справа – коли людина знаходиться в затінку, серед зелених насаджень, де температура може бути нижчою на 15-20 °С у порівнянні з температурою стін будівель і мостових міста. Високі температури поблизу будинків і спрощення відчуваються на відстані 3-5 метрів від поверхонь розпечених сонцем стін. Тому необхідно влаштовувати газони і квітники приблизно на такій же відстані від будівель. Створення зеленої полоси між тротуаром і мостовою може ослабити теплове перегрівання пішоходів у 3-4 рази.

Вологість повітря всередині зелених насаджень характеризується рівномірністю, відсутністю різких коливань у порівнянні з відкритими просторами. У лісі вологість повітря на 4-7% вища у порівнянні з полем. Проте зелені насадження не тільки збільшують вологість – вони її регулюють: при більшій сухості – посилюють випари, при високій вологості водяна пара конденсується на листі.

На формування мікроклімату важливий вплив мають вітрові потоки. Швидкість вітру в лісі майже ніколи не перевищує 1м/сек, тому грамотне розміщення дерев у місті може знизити швидкість вітру до трьох разів у порівнянні з відкритими просторами. Одна полоса дерев помітно понижує силу вітру, а дві і навіть три полоси значно покращують мікроклімат мікрорайону. Вітрозахисні властивості зберігаються і в зимовий період.

За допомогою рослинності можна також покращити провітрювання населеного пункту або його частини. У сонячні дні біля тіньової галявини зелених насаджень утворюються місцеві вітри (бризи) внаслідок різниці температури повітря озеленої і відкритої або забудованої території. Вітрозахисні властивості зелених насаджень слід використовувати для послаблення вітру на вулицях і в кварталах міст. На широких озелених вулицях вітер слабший, ніж на вузьких і неозелених. У кварталах з великою тягою повітря (між будівлями, у вузьких проходах і проїздах) краще густо засаджувати дерева, а там, де потрібно, посилити провітрювання.

Експериментальні дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених підтвердили біокліматичну роль іонізації атмосфери, благоприємний вплив помірно підвищеної іонізації повітря на живий організм [3]. Більшість авторів вважає, що від'ємні легкі іони мають такий вплив, і чим їх більше, тим краще для організму. Важкі іони є показником забруднення повітря. Іонізація повітря серед зелені більш висока, ніж у дворі без зелені. Крім того, серед зелені переважають від'ємні іони, рослинність змінює іонізацію повітря і на прилеглий території. Це особливо помітно за величиною відношення суми важких іонів до суми легких

іонів. По мірі пересування до міста від лісу величина цього відношення зростала від 40 до 280 одиниць, що вказує на збільшення забруднення повітря.

Вплив рослинності на іонізацію повітря проявляється в залежності від дендрологічного складу, повноти і віку насаджень та інших факторів. Так, наприклад, найсуттєвіший вплив на іонізацію повітря мають такі дерева: сосна звичайна, береза карельська, береза японська, береза тополелистна, дуб звичайний, бузок, туя. Ці дерева слід широко використовувати для озеленення міст.

Влаштування найновіших димоочисних споруд не може гарантувати повної очистки промислових викидів. Зниження кількості пилу у повітряному басейні можливе шляхом озеленення, причому фільтраційна поверхність трав вища, ніж листяних дерев. Зелені насадження затримують від 20 до 86% пилу і зменшують забруднення повітря мікробами на 19-44%. Цю властивість вони зберігають і взимку.

Димозахисна роль зелених насаджень може бути широко використана в практиці озеленення міст при організації санітарно-захисних зон між промисловими підприємствами і житловими районами. В основу озеленення повинні бути покладені характер руху вітру, висоти викидів пилу і газів, рельєфу та ін.

Фільтрувальна властивість рослин залежить від породи. Шороховате листя в'яза, листя, покрите тонкими ворсинками (бузок, черемуха, бузина та ін.), більше затримують пил, ніж гладкі (клен, тополя, осина, дуб). При озелененні санітарно-захисних зон необхідно враховувати димостійкість рослин. Хвойні дерева менш димостійкі, ніж листяні. Однак на одиницю ваги хвої осідає пилу приблизно в 1, 5 рази більше, ніж на одиницю ваги листя. Крім того, взимку ефективність хвойних посадок вища, ніж листяних. Тому, санітарно-захисні зони доцільно засаджувати, крім листяних, і хвойними рослинами. Саджати ж плодові дерева і кущі не рекомендується. Так, велика кількість промислових викидів мають шкідливі для людей хімічні речовини, які накопичуються в плодах і тим роблять їх непридатними для споживання.

Ми живемо у шумному світі, і шум впливає на нас незалежно від того, звертаємо ми на нього увагу чи ні. Давно вже установлені ефекти, на зразок втомленості душі і тіла при рівні шуму 65 децибел. Це типовий для міста постійний шумовий фон. Шум біля краю тротуару головних вулиць, як правило, біля 75 децибел, а за рахунок психологічного впливу сприймається в два рази болючіше, ніж насправді. Шум на вулиці може досягати і 90 децибел, що вже може викликати приступи серцевої недостатності. Ми легко звикаємо до невисоких рівнів шумів і зовсім перестаємо їх помічати, проте вони призводять до проблем зі сном, впливають на травлення і розумову здатність.

Шуми шкідливі для здоров'я, вони давно визнані однією з прямих форм забруднення середовища. Є установлена технологія шумозахисного проектування (спорудження стін, відкосів, споруд) та звукопоглинання, розчленування на зони більшої чи меншої допустимості тощо. При проектуванні слід пам'ятати, що листяні дерева – це і засіб боротьби з шумом, які можуть відображати біля 70% звукової енергії. Інтенсивність шуму на неозелених тротуарах в 10 разів вища за озеленені, а вуличний шум в квартирах, захищених деревами, значно нижчий. Проте бульвари, розміщені посередині вулиці, не послаблюють, а посилюють вуличний шум в житлових кімнатах, оскільки в них проникають звуки, які виникли безпосередньо під час руху транспорту і відображенні від зелених насаджень. Виходячи з цього, бульвари на магістральних вулицях рекомендується влаштовувати між тротуаром і проїжджою частиною. Якщо шум проникає в квартал між будівлями і щільною посадкою, то він різко посилюється в квартирах. Розсіяти звукову енергію і послабити шум можна рідкою посадкою або наявністю розривів у щільній посадці.

Таким чином, зелені насадження можуть бути ефективним засобом боротьби з шумом при розміщенні їх з урахуванням звуковідбиваючих властивостей рослин. Це характерно не тільки деревам і кущам, а й травам. Послабити шум в квартирах можна, насадивши в'юнкі рослини, які здатні збільшити звукопоглинання стін у 6-8 разів у порівнянні з штукатурними стінами.

Звук поглинається повніше при розміщенні зелених насаджень безпосередньо біля джерела шуму. Поглинання більш помітне, якщо зелені насадження розмістити ступінчасто, причому біля джерела шуму – низькі посадки, а далі від нього – високі.

Серед багатьох факторів, від яких залежить якісний і кількісний склад мікрофлори повітря лісів і лугов, немалу роль відіграють фітонциди, які випаровують рослини. Досліди з живими рослинами показали, що під впливом туї, крупноцвітної хризантеми різко понижується бактеріальна характеристика повітря. Летючі речовини евкаліптів також є бактерицидними. Свіжа гілка ялиці зменшує кількість мікробів в кімнаті в 2-3 рази, а число гемолітичних стрептококів – у 10 разів. Деякі вічнозелені рослини Криму (наприклад, сосна кримська, кипарис гімалайський тощо) здатні затримувати ріст туберкульозної палички. Бактерицидними є також листя акації білої, верби плакучої, тополі, барбарису, каштану та ін.

Таким чином, при підборі рослин для озеленення міст слід враховувати і їх бактерицидні властивості.

Дослідження в галузі природничих наук вказують на здатність деяких рослин поглинати негативну енергію та радіацію [3]. Практично в усіх дерев є аура, яка при близькому контакті взаємодіє з людиною. Так, наприклад, папороть поглинає негативну енергію. Тому ці рослини слід розміщувати у місцях великого скупчення людей. Дереву діють на людей по-різному: заспокоюють, бадьорять, дають сили, збуджують, але від жодного дерева не можна одержати темної плями, аура людей залишатиметься чистою. Сосна має чисту синьо-фіолетову ауру, яка при прямому контакті зніме стрес, подразнення, поспішність, гіркоту, дасть душевний спокій, фізичний комфорт. Сосна лікує велику кількість душевних розладів, нервових, очищує ауру людей. Тому сосновий бір є ідеальним місцем фізичного і психологічного розвантаження, а отже в генплані міста сосни повинні знайти своє місце.

Черемха лікує душевні травми, розчарування молодих. Це дерево Ромео і Джульєтти, тому йому місце поряд з шкільними корпусами старшокласників.

Тополя, як губка, всмоктує в себе негативну енергію з оточуючого середовища, вона виконує санітарну роль. Проте при близькому контакті легко «поділиться» нею з людьми. Тому насадження з тополь може служити бар'єром, що охоронятиме місто, але в самому місті ці дерева садити не слід.

Садово-паркова архітектура відрізняється від архітектури будівель, адже основою її є декоративні рослини – живі організми, які знаходяться в стані постійної зміни. Вони ростуть, цвітуть, плодоносять; весною розпускають листя, а на зиму їх скидають. Ці прояви життєвих процесів супроводжуються різкими змінами форми і кольору рослин. З роками рослини збільшуються, і їх пропорції по відношенню до споруд різко змінюються. Для рослин, крім «життєвої» площі на території, потрібні життєві умови: відповідний ґрунт і повітря, достатня кількість води і сонця.

Як бачимо, зелені насадження у ландшафтному просторі виконують складні функції. Крім цього, вони завершують архітектурний ансамбль забудови, створюють гармонію, красу. Їм відводиться в садово-парковому мистецтві роль високохудожніх творів, адже від них потребують ще й потужного естетичного впливу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жирнов А.Д. Искусство паркостроения /А.Жирнов. – Львов.: Висшая школа, 1977. – 208 с.
2. Кристофер Дей. Места, где обитает душа (архитектура и среда как лечебное средство) /Дей Кристофер. – М.: МП «Ладья», 1994. – 156 с.
3. Родичкин И.Д. Озеленение городов /И.Родичкин, А.Салатич, С.Северин. – К.: Будівельник, 1966. – 160 с.