

УДК 711.553.9:504.055(045)

Авдєєва М.С.¹,
к. арх., доцент,
Лісова К.С., студентка НАУ

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО
ПРОСТОРУ ПАРКОВИХ ЗОН, НАБЛИЖЕНИХ
ДО АЕРОПОРТІВ**

Розглядаються особливості формування архітектурно-планувальних рішень паркових зон, розташованих на територіях негативного впливу аеропортів, можливості захисту їх екологічного стану.

Ключові слова: архітектурно-планувальні рішення, паркові зони, архітектурне середовище, території впливу аеропорту.

Постановка проблеми. Населення, що мешкає на околицях аеропортів, постійно відчуває збільшення техногенного впливу на оточуюче середовище. Це пов'язано зі шкідливим забрудненням при експлуатації авіаційного транспорту. Літальні апарати сприяють виникненню шуму, вібрацій, радіаційного та електромагнітного випромінювання, загазованості, викидам в атмосферу та забрудненості води і ґрунту від відходів авіаційних двигунів. Наслідки негативного впливу можуть вийти за допустимі межі і набути катастрофічного характеру. Розташування житлової забудови майже впритул до території аеропортів має бути забезпечено екологічно захищеною інфраструктурою, парковими зонами, зеленими масивами що гарантує відпочинок населення. Таким чином, існує проблема впливу на забудову, що спричинений авіатранспортними процесами, з одного боку, та потреба координації дій архітекторів, будівельників, інженерів та інших фахівців для забезпечення формування комфортного, екологічно чистого середовища на гідному рівні – з іншого. Тому, для вирішення цих проблем розробляється цілий ряд прийомів та

¹ ©Авдєєва М.С., Лісова К.С.

заходів в галузі екологічної архітектури, що захищають середовище проживання та включають в себе урахування кліматичних чинників, використання рослинності та озеленення, пошук сприятливих територій для розташування екологічного простору, впровадження естетичних прийомів формуванні архітектурного середовища за допомогою паркових зон на території, наближеній до аеропорту.

Аналіз досліджень та публікацій за темою. Серед ґрунтовних досліджень екологічного стану середовища слід назвати публікації дослідників [1, 2, 3, 4].

Мета статті. Метою є з'ясування підходу до вибору раціональних прийомів формування екологічного простору паркових зон, наближених до аеропортів.

Основна частина. Підвищення екологічного стану паркових середовищ у районі аеропорту та прилеглих до нього територій відбувається з урахуванням поліпшення архітектурно-планувальних, санітарно-гігієнічних, мікрокліматичних та естетичних параметрів [1,3,4].

Дослідниками виявлено, що джерелом забруднення екології житлового середовища, де розташовуються паркові зони, вважається аеропорт [4]. Виявлені чинники шкідливого впливу авіаційного транспорту необхідно враховувати при архітектурно-планувальній організації об'єктів. Основні проблеми пов'язані із шумовим, атмосферним забрудненнями.

Шумове забруднення – одна з форм хвильового, фізичного забруднення. На даний момент однією з найважливіших проблем в сучасній цивільній авіації є проблема зниження шуму літаків. За офіційним визнанням вчених, «шумове забруднення» – це третій за ступенем шкідливого впливу на здоров'я фактор середовища. Усунути джерело шуму неможливо, але поглинути і знизити дію шуму, довести його до безпечного або навіть до незначного рівня можна. За думкою автора можна вважати, що шумозахисту служать спеціальні зелені насадження, інженерні пристрої та

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

конструкції (стіни, екрани), які є основними засобами захисту паркових зон.

Зелені насадження в паркових зонах потрібно розташувати між джерелом шуму і ділянками для відпочинку, адже це може значно знизити рівень шуму. Ефект зростає в міру наближення рослин до джерела шуму. Звукові хвилі, нашоухуючись на листя, хвою, гілки, стовбури дерев різної орієнтації, розсіюються, відбиваються або поглинаються. Крони листяних дерев поглинають близько 25% падаючої на них звукової енергії.

Як виявлено, зниження шуму рослинами залежить від віку, щільності посадок і крони, асортименту дерев і чагарників, спектрального складу шуму, погодних умов, тому необхідно проводити озеленення по науково обґрунтованим принципам і нормативам.

Нині існує великий досвід з озеленення, який треба

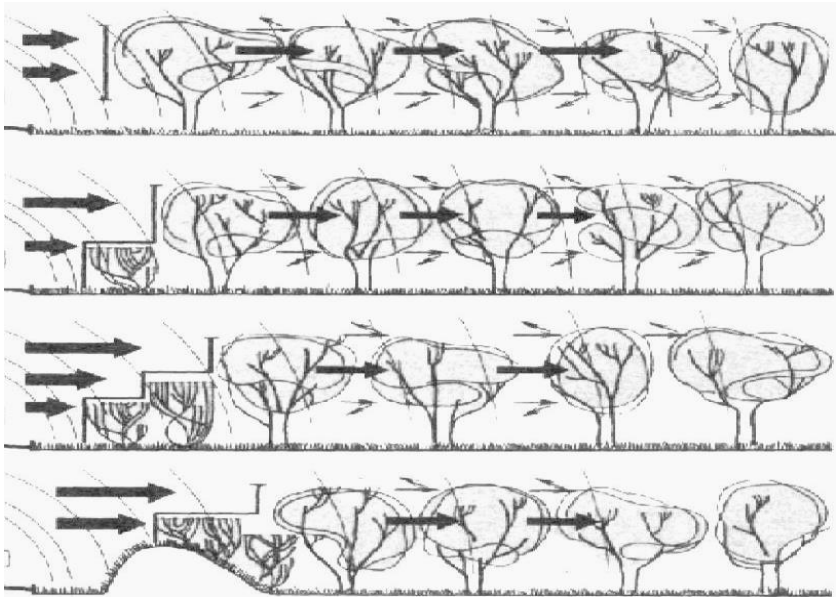


рис.1. Багатоярусна посадка дерев з густими кронами, що з'єднуються між собою, і ряди чагарнику

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

використовувати при формуванні паркових зон [2]. У нашій країні створено великий асортимент рослин для озеленення і розроблена агротехніка їх вирощування, знайдено необхідні прийоми озеленення, визначено засоби впровадження змісту зелених насаджень. Кращий ефект зниження шуму досягається при багаторусній посадці дерев з густими кронами Вони з'єднуються між собою і рядами чагарнику, які повністю закривають підкраневий простір (рис. 1).

Потрібно використовувати рослини які добре знижують шум, а саме смуги рослин з високою питомою вагою зелені (всі хвойні породи в середньому на 6-7дБ ефективніше знижують рівень шуму при тих же параметрах смуг, ніж листяні, що дає змогу захищати парки в зимовий період часу) (Таблиця 1).

Таблиця 1
Рівень зниження звуку по мірі віддалення від джерела шуму за рахунок зелених насаджень

Насадження	Зниження рівня звуку за рахунок зелених насаджень залежно від віддалення джерела шуму, дБА				
	50м	100м	150м	200м	250м
1	2	3	4	5	6
Листяні деревні (акація, тополя, дуб)	4,2	6,1	8	9	10
Листяні чагарникові	6	9,1	11,5	12,5	14
Хвойні (ялина)	7	11	12,5	14	15,5
Сосна	9	12,2	14,2	16	17,4

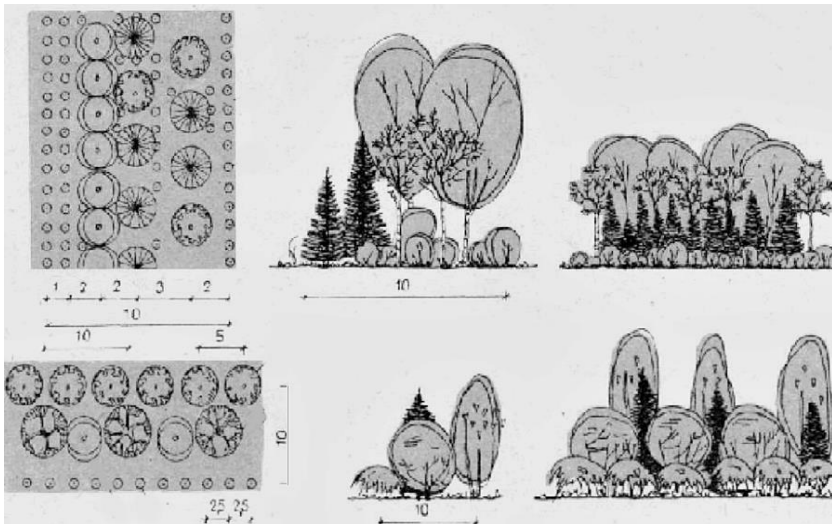


рис.2. Композиції зелених насаджень з урахуванням відстані між деревами.

Таким чином за ступенем шумозахисної ефективності необхідно різні насадження розташовувати в наступному порядку: соснові, ялинові, чагарникові (листяні різних видів) та листяні деревні.

Зелені насадження – основні елементи художнього оформлення екологічного паркового середовища.

Об'єктами захисту від забруднення, що використовуються, є так звані складові ландшафту (рельєф, водойми, рослини) й будівельні споруди, які взаємозв'язані й призначені для задоволення потреб у відпочинку на свіжому повітрі.

Композицію зелених насаджень, яка передбачає захист екологічного простору паркових зон, можна формувати з:

- масивів (великі за площею деревні і чагарникові посадки);
- груп (небагато дерев чи чагарників, об'єднаних композиційно);
- куртин (великі групи від 20 до 50 дерев);
- рядових посадок (вільнозростаючі чи формовані чагарники,

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

що висаджені один до одного або як ряд);

- солітерів (одиначні дерева, виділені через цінні декоративні властивості) (рис.2).

Шляхами екологічного захисту також слід вважати інженерні пристрої та конструкції. До них відносять шумозахисні екрани та бар'єри, які необхідно використовувати в паркових зонах. Шумозахисні екрани – це високоефективне конструктивне рішення для боротьби з надмірним шумом. Завдяки конструкції екранів досягається послаблення звукових хвиль, як за рахунок їх відбиття, так і за рахунок поглинання. Такі екрани здебільшого використовуються, як огорожа самих паркових зон, що дає змогу додатково захищати територію парку не тільки від шуму аеропорту, але і від шуму автомагістралей що знаходяться поруч.

Конструкція екранів складається з вертикально закріплених двотаврових балок або інших фіксуючих елементів – акустичних перфорованих панелей, що встановлюються в них (панелі можливо установлювати в декілька рядів по висоті).

Іншим видом забруднення, від якого потрібно захищати паркові зони, які розташовані на території, наближеній до аеропорту, є атмосферне забруднення. Це потрапляння в атмосферне повітря нових не характерних для нього хімічних, фізичних, біологічних речовин або зміна їх природної концентрації. Негативним впливом аеропортів на атмосферне повітря є викиди літаків від спалюваного палива під час зльоту і посадки. Вони можуть мати серйозний вплив на якість повітря в парковій зоні в районі аеропорту. Вихлопні гази літаків містять дуже небезпечні забруднюючі речовини, які можуть бути пов'язані з різними проблемами здоров'я як у дорослих, так і у дітей.

Вчені виміряли вміст шкідливих речовин, забруднювачів в повітрі поблизу аеропортів. Виявлено, що викиди так званих ультрадисперсних частинок, (які на багато тисяч разів менше товщини людської волосини), їх зміст був значно вищий, в порівнянні з фоновим рівнем забруднення. Ці речовини здатні

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

нашкодити людському здоров'ю.

Тому для зниження вмісту забруднювачів в повітрі на території паркових зон, в районі аеропорту та прилеглих до нього територій значну площу озеленюють спеціальними зеленими насадженнями, котрі поглинають певну кількість вуглекислого газу (CO₂) і шкідливих речовин, та виділяють достатню кількість кисню (O₂), що дає змогу нейтралізувати шкідливі викиди літаків від спалювання палива в повітря.

Дослідниками виявлено, що біла акація, берест перистогіллястий, бузина червона, тополя канадська, шовковиця та бирючина звичайна вловлюють сполуки сірки, а активними поглиначами фенолів опинилися біла акація, берест перистогіллястий, аморфа чагарникова, бирючина звичайна. Вербта та біла акація стійкі по відношенню до фтору. Найбільш стійкі до газів, дерева і чагарники: клен пенсильванський, древогубец плетевидний, ліщина манчжурська, гледіція трьохколючкова, агрус (всі види), плющ звичайний, ялівець козацький, луносім'яник канадський і даурський, тополя великолистова сіра, тополя канадська, гранат, акація біла, аморфа чагарникова, берест, бирючина звичайна, шовковиця біла.

Відомо, що паркова зона є місцем відпочинку населення, тому, з одного боку, вона потребує максимального захисту від впливу негативних чинників, а з другого – сама може стати елементом захисту архітектурного середовища (при правильному використанні архітектурно-планувальних, конструктивних та інженерних пристроїв та засобів).

Виходячи з аналізу тенденцій формування екологічних чинників паркових зон, визначаються особливості, що впливають на створення екологічного об'єкту. Утворення екологічного архітектурного середовища парку, що знаходиться поблизу аеропорту, передбачає:

- виявлення сприятливих з екологічної точки зору чинників зовнішнього середовища у районі будівництва паркової зони;

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

- вибір території будівництва паркової зони, де найбільше виявляється природна захищеність;

- підвищення екологічності об'єкту за допомогою виявлення мікрокліматичних й негативних параметрів та впровадження архітектурно-планувальних, естетичних рішень, екологічних матеріалів та конструкцій для зниження негативного впливу зовнішнього середовища на здоров'я людей.

Висновки. Для гармонійного функціонування екологічного архітектурного середовища територій, наближених до аеропортів необхідно поліпшити архітектурно-планувальні можливості за допомогою озеленення, яке має найбільш сприятливий вплив, і може вирішуватись з урахуванням наступних прийомів:

- використання рослинності та озеленення, як основного чинника підвищення екологічного стану середовища: організація зелених смуг, екзотичних садів;

- впровадження екологічно ефективних технологій: озеленення конструкцій, що огороджують, стін, екранів як одного з вагомих чинників захисту від забруднення;

- впровадження естетичних прийомів організації озеленення при формування екологічного середовища, що досягається оздобленням за допомогою малих архітектурних форм, конструктивних елементів з використанням озеленення і застосуванню різних деталей оздоблення, що характерні для конкретної місцевості.

При цьому необхідно не забувати про урахування негативних екологічних чинників (шумове забруднення, вібрації, електромагнітні та радіаційні випромінювання, загазованість, викиди в атмосферу, забрудненість води і ґрунту) для виконання санітарно-гігієнічних норм і правил, які забезпечують комфортний відпочинок на території паркових зони для різних вікових категорій населення;

Нові впровадження в галузі екології потребують уточнення різних методів щодо формування екологічного простору, особливо

при використанні їх на території в парковій зоні поблизу впливу аеропорту.

Список використаних джерел

1. Авдєєва Н.Ю. Принципи формування житлових будинків у комплексі з об'єктами обслуговування (на територіях, наближених до аеропортів): автореферат дис... на здобуття наук. ступеня к. арх.: спец. 18.00.02 «Архітектура будівель та споруд» / Н.Ю. Авдєєва. – Одеса, 2011.– 20 с.

2. Ожегов, С. История ландшафтной архитектуры / С. Ожегов – М.: Архитектура – С, 2003. – 232 с.

3. Экология аэропортов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу:

http://www.aeroproject.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=90. – Назва з екрану. 205

4. Франчук Г.М., Ісаєнко В.М. Екологія, авіація і космос / Г.М. Франчук, В.М. Ісаєнко: навч. посіб. – К.: НАУ, 2005. – 456 с.

Аннотация

Рассматриваются особенности формирования архитектурно-планировочных решений парковых зон, которые располагаются на территориях негативного влияния аэропортов, возможности защиты их экологичности.

Ключевые слова: архитектурно-планировочные решения парковые зоны, архитектурная среда, территории, которые находятся под влиянием аэропортов.

Annotation

Features of formation of architectural and planning solutions of park zones which settled down in territories of negative influence of the airports, possibility of protection of their environmental friendliness are considered

Keywords: architectural and planning decisions park zones, the architectural environment, the territories which are under the influence of the airports.

Стаття надійшла до редакції у січні 2015р.