

УДК 711.02

Клюзко В.М.,
ПАТ «КиївЗНДІЕП»

МІСТОБУДІВНІ ЗАВДАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ВИСОТНИХ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ПОКРАЩЕННЯМ ВІТРОВОГО РЕЖИМУ ТЕРИТОРІЙ

Визначені основні містобудівні завдання розміщення висотних поліфункціональних будівель, що пов'язані з покращенням вітрового режиму територій та запропоновані шляхи їх вирішення. Розглянуті основні типи архітектурно-містобудівного ландшафту міст в залежності від їх планувальної організації. Запропоновані архітектурно-містобудівні прийоми покращення вітрового режиму територій забудови та зменшення негативних наслідків мезокліматичного ефекту «міського острова тепла».

Запропоновані рекомендації дозволять архітекторам оцінювати проектні рішення з позиції необхідності та достатності кліматично-захистих функцій міської забудови, на початкових етапах проектування, зокрема, при визначенні концепції розвитку територій забудов.

Ключові слова: містобудівні завдання, висотні будівлі, вітровий режим.

Основним завданням будь-якого містобудівного процесу є перетворення природного середовища з метою забезпечення комфортних умов перебування (досягнення позитивних психофізіологічних реакцій організму) людини. В процесі формування містобудівного середовища перед проектувальниками постає низка завдань що пов'язані з організацією містобудівного кліматичного комфорту: захист людини від негативного впливу оточуючого середовища, формування сприятливого мікроклімату всередині будівель, тощо.

При розміщенні висотних об'єктів в сформованій містобудівній структурі, враховуючи природно-кліматичні умови найбільших міст України, найбільш значимим фактором, що впливає на якісні показники забудови є вітровий режим територій.

Вирішення містобудівних завдань, що пов'язані з покращенням вітрового режиму територій реалізується шляхом виконання наступних умов:

- врахування вітрових характеристик територій при визначенні загальної стратегії розвитку архітектурного ландшафту міста та виборі ділянок для висотної забудови;
- впровадження локальних прийомів аеродинамічного комфорту територій забудови.

При проектуванні висотних об'єктів, одним з найважливіших архітектурно-кліматичних завдань, що повинно вирішуватись на містобудівному рівні, є регулювання вітрового режиму в масштабах міста, шляхом врахування вітрового режиму району будівництва при виборі загального планувального рішення розвитку міської забудови.

Задачі регулювання вітрового режиму повинні формуватися в залежності від кліматичних характеристик окремої території (рис.1). Зокрема, для районів з інтенсивним вітровим режимом, основним завданням є захист міської території від надлишкових вітрових навантажень, що спричинюють як тепловтрати будівель, так і фізичний дискомфорт людей в холодний період року. В «штильових» кліматичних районах основна задача полягає у максимальному збереженні аераційного потенціалу забудови та забезпеченні природної вентиляції внутрішнього та зовнішнього архітектурного середовища та біокліматичного комфорту території забудов, особливо у теплий період року.

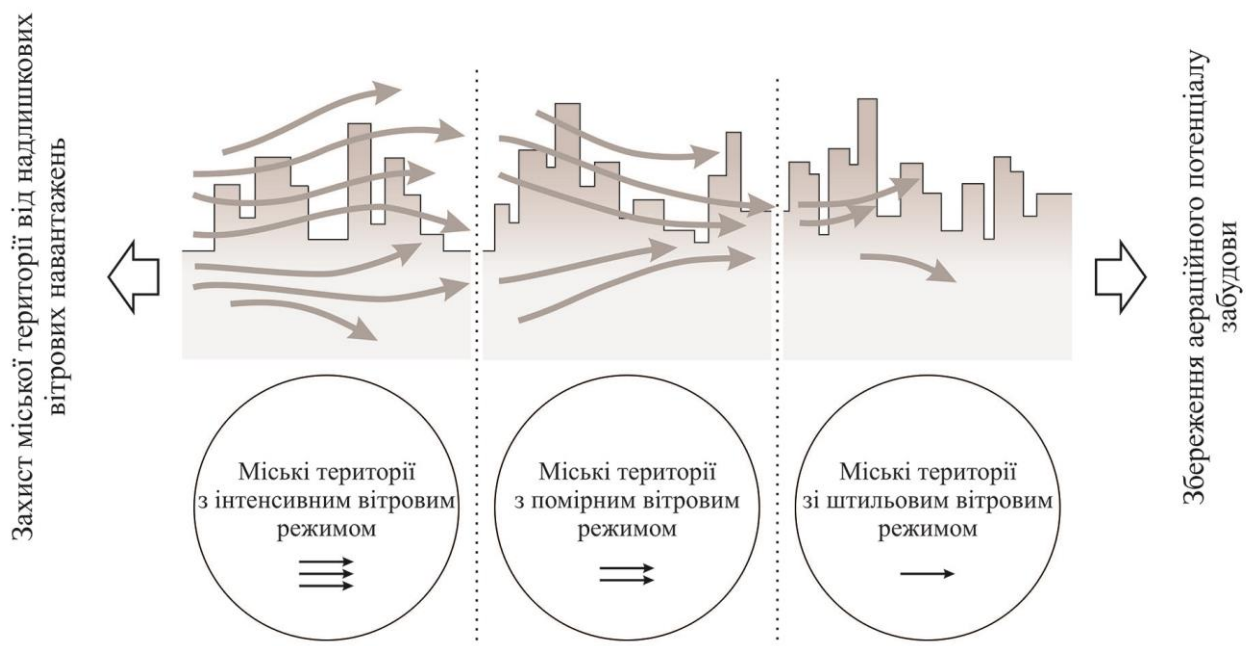


Рис. 1. Регулювання вітрового режиму міських територій

На основі аналізу популярних прийомів забудови, можна виділити основні типи архітектурно-містобудівного ландшафту міст, в залежності від їх планувально-містобудівної організації (рис. 2):

- «місто-чаша» характеризується збільшенням висотності будівель від центральної, до периферичної частини міста. Подібний тип забудови є характерним для сучасних міст, що розміщені на відносно спокійному рельєфі,

та отримав розвиток навколо малоповерхової, історично-сформованої забудови центральної частини міста. В цьому випадку висотні будівлі розміщуються поза центральною зоною міста. До таких міст можна віднести: Душанбе, Ієрусалім, та ін.

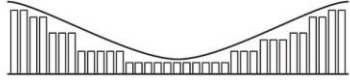

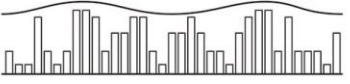
- «місто-пагорб» характеризується розміщенням висотних об'єктів в центральній частині міста та поступовим зменшенням поверховості будівель до периферичної частини. Такий тип забудови є характерним для сучасних великих міст постіндустріальних країн, в яких відсутня історична частина: США, Канада, Нова Зеландія, та ін.

- «місто-рівнина» характеризується рівномірною за висотою забудовою. Висотні будівлі в цьому випадку носять характер акцентних об'єктів, їх включення у містобудівну структуру є рівномірним. Такий тип забудови є розповсюдженим серед сучасних та пізніх середньовічних міст, що розташовуються на відносно спокійному рельєфі та мають значні площі історично-сформованої забудови або цінного природного ландшафту, що охороняються на законодавчому рівні. До таких міст можна віднести більшість столиць європейських країн: Париж, Санкт-Петербург, та ін.

З метою виявлення оптимальних планувально-містобудівних рішень для районів з різноманітними характеристиками інтенсивності вітрового режиму, на основі аналізу та систематизації результатів проведених досліджень вітрового режиму типових прийомів забудов [2], встановлена залежність оптимальності показників вітрового комфорту всередині міської забудови, що визначається обраним типом містобудівного ландшафту у поєднанні з вітровою характеристикою місцевості.

Визначено, що для районів з незначною швидкістю вітру, переважним є архітектурний ландшафт «міста-чаші». Разом з тим найменш сприятливим в цьому випадку тип забудови – «місто-пагорб». Для районів з помірною швидкістю вітру найбільш сприятливою є планувально-містобудівна організація «міста-чаші» та «міста-рівнини». Для районів з інтенсивним вітровим режимом а також прибережних територій оптимальні умови аерації та вітрового комфорту забезпечуються при архітектурному ландшафті «міста-пагорба». Найменш сприятливим типом забудови, в цьому випадку є «місто-чаша».

Також цікавими в цьому аспекті є результати досліджень [2], що присвячені вивченню закономірностей формування мезокліматичного ефекту – «міського острова тепла», який також визначає якісні характеристики умов аерації міської забудови, для районів з незначним та помірним вітровими режимами.

Назва	Місто-чаша	Місто-пагорб	Місто-рівнина
Типологія	Характеризується збільшенням висотності будівель від центральної, до периферичної частини міста	Характеризується розміщенням висотних об'єктів в центральній частині міста та поступовим зменшенням поверховості будівель до периферичної частини	Характеризується рівномірною за висотою забудовою
Схема			
↑	●	○	◐
↑↑	●	◐	●
↑↑↑	○	◐	◐

Умовні позначення: ● - найбільш сприятливі умови; ○ - найменш сприятливі умови; ◐ - задовільні умови.

Рис. 2. Основні типи архітектурно-містобудівного ландшафту

На основі аналізу та систематизації результатів досліджень встановлено, що регулювання вітрового режиму, а саме – стимулювання найбільш сприятливих напрямлень вітрових течій, що надходять з передмістя, можна здійснювати за допомогою архітектурно-містобудівних прийомів організації архітектурного ландшафту. Зокрема, для архітектурного ландшафту «міста-пагорба», зміщення висотної частини міста відносно його геометричного центру, в протилежну сторону від найбільш озелених приміських територій або гідрографічних об'єктів (озер, водосховищ, тощо), буде сприяти надходженню на територію міста свіжого, чистого повітря з найбільш екологічно-чистої частини приміської зони. Аналогічною ситуація може бути реалізована для архітектурного ландшафту «міста-чаші» шляхом регулювання висотності об'єктів його периферійної забудови. Забезпечити максимальне надходження на територію міста свіжого повітря можна завдяки розміщенню менш висотної забудови зі сторони найбільш екологічно-сприятливої частини приміської зони та збільшувати її висоту з протилежної сторони. Для покращення повітрообміну між містом та екологічно-сприятливими територіями слід організовувати в структурі міста «повітряні коридори» - простори малоповерхової забудови низької щільності, що сприятимуть вільному переміщенню повітря в потрібному напрямі [3].

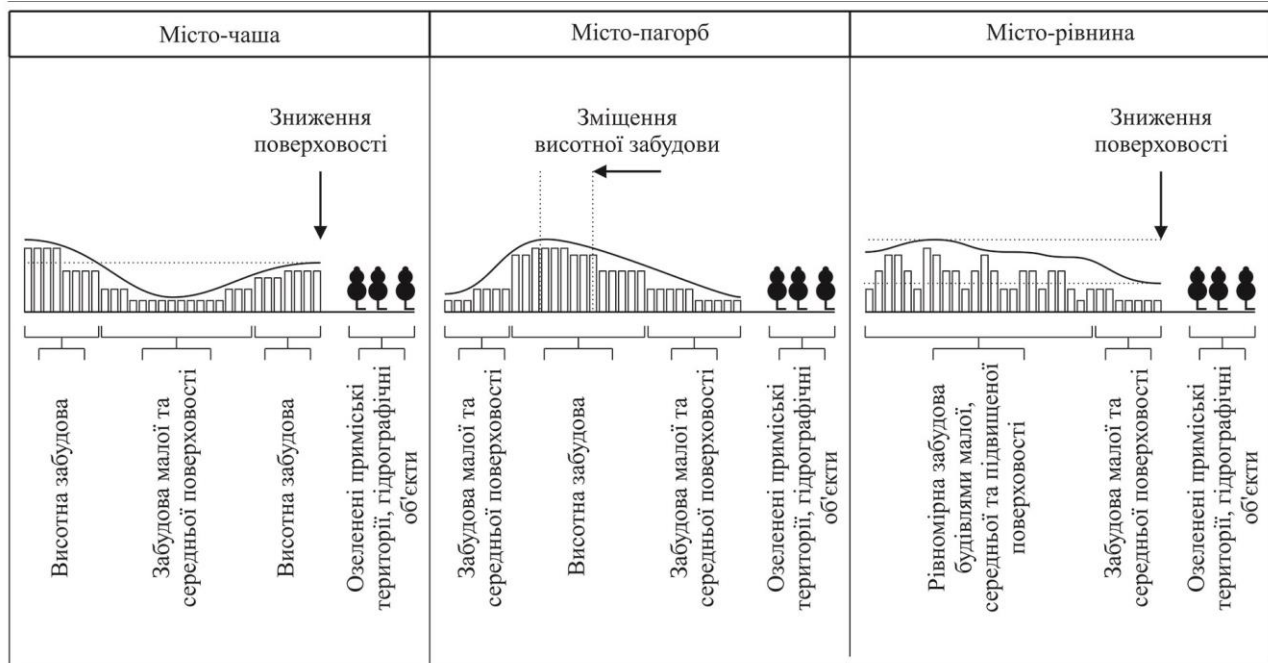


Рис. 3. Архітектурно-містобудівні заходи запобігання утворення «міського острова тепла»

Запропоновані вище рекомендації дозволять архітекторам оцінювати проектні рішення з позиції необхідності та достатності кліматично-захистих функцій міської забудови, на початкових етапах проектування, зокрема, при визначенні концепції розвитку територій забудов. Впровадження визначених прийомів сприятиме створенню оптимальних містобудівних умов для аерації забудов, покращенню біокліматичного комфорту, розсіюванню забруднюючих речовин та природній вентиляції будівель.

Список використаної літератури

1. Полуй Б. М. Архитектура и градостроительство в суровом климате (экологические аспекты): Учебн. пособие для вузов./ Б. М. Полуй. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1989 – 300 с., ил.
2. Мягков М. С. Особенности ветрового режима типовых форм городской застройки./ М. С. Мягков, Л. И. Алексеева.// АМІТ, 2014. – №1 (26).
3. Hebbert M. City Weathers: meteorology and urban design 1950-2010./ M. Hebbert, V. Jankovic, B. Webb. – University of Manchester, Manchester Architecture Research Centre.

Аннотация

В статье определены основные градостроительные задания размещения высотных полифункциональных зданий, связанные с улучшением ветрового режима территорий и предложены пути их решения. Рассмотрены основные

типы архитектурно-градостроительного ландшафта городов в зависимости от их планировочной организации. Предложены архитектурно-градостроительные приёмы улучшения ветрового режима территорий застройки и уменьшения негативных последствий мезоклиматического эффекта «городского острова тепла».

Annotation

The article identified the main urban job placement of high-rise buildings multifunctional associated with improved wind regime territories and ways to solve them. The main types of architectural and urban landscape of the city according to their planning organization. Proposed architectural and town-planning techniques to improve wind regime areas of building and reducing the negative effect mesoclimatic "urban heat island".