

Є.П. Якименко

Л.В. Кучеренко

І.М. Бабій

ОСОБЛИВОСТІ ВІТРОВОГО РЕЖИМУ РІЗНИХ ФОРМ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

Анотація

Регулювання вітрового режиму є важливою архітектурно-кліматичною задачею, що вирішується на містобудівному рівні. Можливість створення комфортних умов аерації, що впливає на умови розсіювання забруднюючих речовин та природну вентиляцію будівель залежить від вітрового клімату району будівництва та планувальні рішення забудови.

Ключові слова: *планування, забудова, вітровий режим.*

Abstract

Regulating the wind regime is an important architectural and climatic task that is solved at the urban planning level. The possibility of creating comfortable aeration conditions, which affects the conditions of dispersal of pollutants and natural ventilation of buildings, depends on the wind climate of the construction area and the planning decisions of the building.

Keywords: *planning, development, wind regime.*

Вступ

До числа архітектурно-кліматичних задач, що вирішуються на містобудівному рівні, перш за все, відноситься задача регулювання вітрового режиму. Для вітрових районів це – захист міської території від надлишкових вітрових навантажень і пов'язаних з ними тепловтрат будівель в холодний період року. В штилевих районах вирішення цієї задачі повинно бути направленим на максимальне збереження аераційного потенціалу забудови та забезпечення природної вентиляції внутрішнього і зовнішнього середовища будівель та біокліматичної комфортності території забудови, особливо в теплий період року.

З метою виявлення оптимальних планувальних містобудівних рішень для районів з різним вітровим кліматом (штилевий, помірний та вітровий)) було виконано дослідження вітрового режиму типових прийомів забудови.

Результат дослідження

Для районів з низькими фоновими швидкостями вітру найкращим є архітектурний ландшафт «міста-чаші», де більш високі будівні розміщуються по периферії міста, а центральна частина занята малоповерховою забудовою. Найменш комфортним варіантом є «місто-пагорб» з висотною центральною частиною та малоповерховою периферією.

Для районів з помірними швидкостями вітру варіанти «місто-чаша» та «місто-пагорб» є найбільш сприятливими, ніж «місто-рівнина», що складається з будівель однакової поверховості на всій території забудови.

Для вітрових районів (в тому числі для прибережних територій) найбільш сприятливі умови аерації та вітрового комфорту забезпечуються варіантом «місто-пагорб». При цьому територія забудови характеризується найбільш комфортними вітровими умовами – низькими максимальними швидкостями та горизонтальними градієнтами швидкості в приземному шарі. Вітрозахист необхідний лише для верхніх поверхів висотної частини забудови. Найменш сприятливим варіантом, не дивлячись на думку, що склалась про його користь для покращення мікроклімату є «місто-чаша»,

де висотна забудова розміщується по периферії. Вітрозахисті функції висотних будівель, значно знижують рівень вітрового комфорту та в цілому території міста має найменш сприятливий вітровий режим із всіх розглянутих варіантів забудови.

Ще однією важливою характеристикою умов аерації міської забудови в умовах помірного та штилевого вітрового клімату є потужність термічної конвекції, що виникає за рахунок позитивної аномалії теплового балансу міської забудови. В полі температури ця аномалія призводить до формування відомого ефекту «міський острів тепла». До основних причин формування цієї аномалії в помірному кліматі відносяться збільшення частки поглиненої сонячної радіації за рахунок зниження альbedo міської забудови і не використання тепла на випаровування атмосферних опадів у порівнянні з природними умовами. В зимовий період до цих причин додається виділення техногенного тепла в приземний шар атмосфери. В результаті сумісної дії цих причин повітря в місті нагрівається більше, ніж на прилеглий до нього незабудованої території. і починає формуватися термічна конвекція, що стимулює повітрообмін між містом і приміськими територіями, а також між приземним шаром та вище лежачими шарами атмосферного повітря, що не знаходяться під впливом теплової дії міської забудови. За рахунок цього на фоні штилевих погодних умов на території міста виникають повітряні потоки з достатніми швидкостями. В штилевих районах ця конвекція часто є єдиним механізмом переміщення повітря, що дозволяє заміщати забруднене перегріте повітря з приземного шару атмосфери міської забудови на чисте свіже повітря з приміських зон та вище лежачих шарів атмосфери.

Висновки

Отже, виходячи з описаних вище взаємозв'язків можна зробити висновок, що дані дослідження можна використати як до груп будівель, що розміщуються відокремлено так і навіть до окремих будівель-комплексів, зблокованих з великої кількості секцій змінної поверховості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546) [URL:http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12)
2. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» [URL:http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12)
3. Планування і благоустрій міст : навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черноносова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ, 2011. 191 с.

Якименко Євгеній Павлович — аспірант кафедри будівництва, міського господарства та архітектури. email: HimYakim@i.ua

Науковий керівник: Кучеренко Лілія Василівна — к.т.н., доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. email: liliya13liliya13@gmail.com

Бабій Ігор Миколайович — к.т.н., доцент кафедри технології будівельного виробництва. Одеської державної академії будівництва і архітектури. email: igor7617@gmail.com

Eugene Yakimenko — postgraduate professor of the Department of Building, Urban and Architecture of the Vinnitsa National Technical University. email: HimYakim@i.ua

Kucherenko Liliya — PhD, Associate professor of the Department of Building, Urban and Architecture of the Vinnitsa National Technical University. email: liliya13liliya13@gmail.com.

Ihor Babii – PhD, Associate professor of the Department of Technology of Building Production of the Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture. email: igor7617@gmail.com