

ВПЛИВ ЛАНДШАФТУ НА АЕРАЦІЙНИЙ РЕЖИМ

Анотація

Рельєф є зв'язуючим компонентом як забудови, озеленення, інженерних систем і транспорту, так і відкритого простору. Цей факт свідчить про актуальність вивчення параметрів рельєфу щодо відкритого простору для визначення їх впливу на якість середовища ландшафту. Також важлива роль рельєфу у створенні композиції об'єктів містобудування. При цьому існує взаємовплив компонентів ландшафту та вітрового режиму, який виявляється у зміні напрямку і швидкості вітру та розвитку процесів вітрової ерозії схилів територій.

Ключові слова: ландшафт, рельєф, територія, аерація.

Abstract

Relief is a connecting component of both buildings, landscaping, engineering systems and transport, and open space. This fact testifies to the relevance of the study of relief parameters in relation to open space in order to determine their impact on the quality of the landscape environment. The role of relief in creating the composition of urban planning objects is also important. At the same time, there is an interaction between the landscape components and the wind regime, which is manifested in a change in the direction and speed of the wind and the development of wind erosion processes of the slope areas.

Keywords: landscape, relief, territory, aeration.

Вступ

Формування середовища поблизу схилів, пагорбів та об'єктів геопластики пов'язане з виникненням із завітряної сторони вітрової тіні, яка змінює параметри аерації та впливає на біокліматичну комфортність. Аналізуючи клас аеродинамічної шорсткості рельєфу, можна оцінювати його загальний вплив як на аерацію території, біокліматичну комфортність та безпеку, так і на масштаб геотехнічних споруд та заходів інженерної підготовки територій. Це пов'язано з тим, що ефективність освоєння ландшафту зі схиловим та горбистим рельєфом, а також його використання для розміщення міських об'єктів та розвитку територій поселень ставить питання безпеки як щодо стабільності геомасивів, так і щодо повітряного середовища.

Результат дослідження

Найбільш стабільні за напрямом і швидкості вітру відкриті простори, у тому числі над водними поверхнями, тому важливо оцінити наявність водойм біля підніжжя пагорба або схилу, оскільки динамічний висхідний потік набуває стабільних характеристик і стає стійким аеродинамічним ефектом.

Розглядаючи питання обтікання схилу повітряним потоком з урахуванням його впливу на аерацію території, необхідно враховувати такі важливі чинники. При дії вітру на пагорб або схил під кутом 90° , повітряний потік долає перешкоду, що виникла на його шляху, і починає підніматися вгору, формуючи динамічний висхідний потік перед навітряною стороною пагорба або схилу. Динамічний висхідний потік виникає тільки від поєднання напрямку вітру у бік аеродинамічної макрошорсткості рельєфу, що забезпечує підняття вгору повітряних мас. Над вершиною перешкоди швидкість вітру зростає у 1,2–1,7 рази. Причина прискорення повітряного потоку над вершиною полягає в тому, що при зменшенні площі перерізу ізольованого струменя газу швидкість потоку в ньому зростає. Вершина перешкоди скорочує перетин струменя потоку. За перешкодою повітряний потік закручується і опускається до землі у вигляді вихору, що називається ротором. Цей ефект бере участь у формуванні локального клімату. Висхідний потік на основі ротора може виникнути біля перешкод

значної висоти, у тому числі пагорбів із досить крутими схилами. Якщо над вершиною вітер має швидкість 10–20 м/с у зоні перебування людини, то в основі завітрянної сторони пагорба вітер змінює напрямок на зворотний і має швидкість 2–3 м/с. Такий же ефект ротора можна спостерігати в багатоповерховій та висотній міській забудові. Форма і зона дії динамічного висхідного потоку характеризуються формою, розмірами схилу та напрямом вітру, які визначаються на основі схем обтікання схилів різних пропорцій.

Висновки

Отже, виходячи з описаних вище взаємозв'язків аерації та морфології схилів, можна регулювати та контролювати аераційний режим ландшафту зі схилами та пагорбами, для якого повинні здійснюватися не лише основні, а й спеціальні заходи щодо інженерної підготовки території. Це дозволить розміщувати елементи благоустрою та забудову території зі схилами відповідно до критеріїв комфортності середовища, а також без втрати композиційної привабливості. Використання штучних компонентів ландшафту та адаптація природних форм рельєфу в міських громадських просторах — важливі процеси формування активного та комфортного міського середовища.

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. Черносова; 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.