УДК 502.7:725.948

Б. І. Проданець
К. В. Бауман

ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МІСТА ПРИ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІНАХ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація
Проаналізовані наслідки дії кліматичних змін на інфраструктуру сучасного міста. Виділені основні заходи що сприяють адаптації міського середовища до змін клімату.
Ключові слова: зміна клімату, негативні наслідки, адаптація міського середовища.

Abstract
The effects of climate change on the infrastructure of the modern city are analyzed. The main measures that contribute to the adaptation of the urban environment to climate change are highlighted.
Keywords: climate change, negative consequences, urban adaptation.

Вступ

Антропогенний влив на довкілля призводить до таких негативних наслідків, які проявляються у містах України: тепловий стрес, підтоплення, зменшення площ та порушення видового складу міських зелених зон, стихійні гідрометеорологічні явища [1].

Згідно з [2] середньорічна температура повітря за останні двадцять років підвищилася на 0,8°С. Спостерігаються зміни екстремальних температур (максимальної та мінімальної). Змінилася інтенсивність та характеру опадів протягом року. Також зросла кількість випадків локального та інтенсивного випадіння половини та середньомісячної кількості опадів за декілька годин.

Метою роботи є дослідження особливостей адаптації інфраструктури міста при зміні клімату.

Результати дослідження

Розгляд проблематики даного питання виявив вплив кліматичних змін на наступні інфраструктури міста: будівлі, дороги, інженерні комунікації міста та безпосередній вплив на мешканців міста [3].

Це проявляється руйнуванням житлового фонду та пошкодженням комунікацій при виникненні стихійних лих. Руйнуванням транспортних шляхів під дією високих температур. Підвищенням навантаження енергетичних систем при зростанні кількості мешканців, що використовує значну кількість енергії для кондиціювання приміщень.

Серед заходів які сприяють адаптації міста до кліматичних змін можна виділити наступні:

1. Покращення теплоізоляційних характеристик існуючої забудови та передбачення якісної теплізоляціїї нового будівництва. Введення даного заходу сприяє зменшенню впливу зовнішніх факторів на мікроклімат всередині приміщень як в холодну, так і в теплу пору року.
2. Застосування матеріалів, що відбивають максимальну кількість сонячної радіації, при влаштуванні дахів та фасадів будинків (відбивають значну кількість сонячної радіації). Знижує теплонадходження через дахи та фасади будівель.
3. Максимальне впровадження «зелених» дахів та стін, які також сприяють зниженню нагріву будівель.
4. Розширення ланшафтно-рекреаційної зони на території міста. Даний критерій позитивно сприяє, як для населення, так і для територій. Основними функціями зелених насаджень додатковий захист від нагрівання фасадів будинків та доріг.
5. Штучне створення ставків, фонтанів та благоустрій та догляд за водоймами природного походження. Сприяє підвищенню комфортності міського середовища в жаркі періоди року [4].
6. Улаштування бордюрного каменя з пористих матеріалів. Проектування «пористих» тротуарів та автостоянок. Сприяє зниженню температури нагрівання даних поверхонь, та інфільтрації

опадів.

7. Розроблення та впровадження рекомендацій фахівцям будівельної галузі щодо врахування тенденцій кліматичних змін при будівництві та реконструкції міської забудови.

8. При ризиках повені, проектування будівель з використанням конструкцій, які мають протидію повеням та мають гідрофобні властивості.

9. Впровадження системи регулювання стоків дощових вод на території міста. Використання дощової води в господарстві та створення резервуарів.

10. Впровадження заходів проти паводків у відповідних зонах ризику.

Висновки

Аналіз розглянутих заходів з адаптації міського середовища підтверджує доцільність їх впровадження з метою попередження та мінімалізації негативного впливу на інфраструктуру міста. Окрім того, міста потребують ретельного дослідження територій на ймовірність виникнення тих чи інших наслідків стихійних явищ. Побудова карти вразливих територій дозволить при реконструкції та новому будівництві комплексно підійти до вирішення даної проблеми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Степаненко С. М. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України: монографія / С. М. Степаненко, А. М. Польовий, Є. П. Школьний та ін. - Одеса, «Екологія», 2011. – 694 с.
2. Балабух В.О. Зміна інтенсивності конвекції в Україні: причини та наслідки. [Електронний ресурс]. − Режим доступу: http://meteo.gov.ua/files/content/docs/Vinnitsa/UkrGMI.pdf.
3. Шевченко О. Г. Вразливість урбанізованого середовища до зміни клімату / О. Г. Шевченко // Фізична географія та геоморфологія. – 2014. – Вип. 4(76) – С. 112-120.
4. Церковна О.Г Фонтани як архітектурно-будівельний засіб адаптації урбанізованого міського середовища до кліматичних змін / Церковна О.Г., Вороніна А.О. // Проблемы теории и истории архитектуры украины. 2019. № 19 – С. 140-147.

Проданець Богдан Іванович *— студент групи Бм-19мс, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bprodanec@gmail.com*

Бауман Катерина Володимирівна *— канд. техн. наук, старший викладач кафедри будівництва міського господарства і архітектури, Вінницький національний технічний університет*

Bogdan Prodanec I. *— student of Вь-19mc group, Faculty of Construction, Heat Engineering and Gas Supply,, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bprodanec@gmail.com*

Kateryna V. Bauman *– PhD, senior lecturer of department of construction, architecture and municipal economy, Vinnytsia National Technical University. Vinnytsia, e-mail: iekaterina@i.ua.*