

ФОНТАНИ - СПЕЦИФІЧНІ СПОРУДИ, СПРЯМОВАНІ НА ПОМ'ЯКШЕННЯ НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Церковна О. Г., аспірант, кафедра містобудування, інститут Аеропортів
Національний авіаційний університет м. Київ, Україна

Вороніна А. О., студент, Архітектурно-художній інститут

Одеська державна академія будівництва та архітектури м. Одеса, Україна

Україна входить до переліку країн, що підписали та ратифікували Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату та Кіотський протокол до неї та взяли на себе зобов'язання не тільки захищати кліматичну систему на благо сучасного і майбутнього поколінь людства, але й виконувати свої індивідуальні зобов'язання як Сторони Конвенції та Протоколу. Зокрема, Україна зобов'язалася проводити політику та заходи, спрямовані на боротьбу зі зміною клімату, враховуючи реальні соціально-економічні умови країни.

Для формування національної політики в напрямку концепції - пом'якшення наслідків зміни клімату, в Україні проводяться комплексні дослідження, направлені на визначення позитивних та негативних наслідків глобального потепління [1].

Кліматичні зміни, що відбуваються протягом останніх десятиліть, не перестають хвилювати вчених, суспільні організації та Уряди країн усього світу. У зв'язку з цим, активно розвиваються методи прогнозування глобальних змін клімату та їх можливих наслідків.

Згідно з результатами моделювання - для території України очікується підвищення максимальної температури повітря; зменшення кількості атмосферних опадів; зростання повторюваності та інтенсивності хвиль тепла; зниження вологості повітря; підвищення концентрації пилу в повітрі. Встановлено, що для більшості адміністративних областей України буде спостерігатися зменшення поверхневого водного стоку, що є наслідком потепління (збільшення приземних температур повітря, збільшення випаровуваності). Відбудеться зміна водних ресурсів місцевого стоку, в зв'язку з чим актуальним стає посилення заходів щодо раціонального використання водних ресурсів країни.

Основні потенційно негативні наслідки зміни клімату що проявляються у містах країни це: тепловий стрес; зменшення площ та порушення видового складу міських зелених зон; зменшення кількості та погіршення якості питної води; зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів; порушення нормального функціонування енергетичних систем міста. Негативний вплив проявів кліматичних змін викликає істотний дискомфорт міського середовища, робить міста більш уразливими до теплового стресу в порівнянні з іншими територіями.

О. Шевченко, О. Власюк, І. Ставчук, М. Ваколюк, О. Ільш, А. Рожкова - увійшли в робочу групу громадських організацій зі зміни клімату (РГ НУО ЗК). За розробленою методикою здійснили оцінку вразливості до зміни клімату таких міст країни, як: Київ, Львів, Тернопіль, Ужгород та інші. Розробили

групи заходів по підвищенню адаптивності міста до негативних наслідків кліматичних змін. Також ця група науковців встановила, що фонтани є одним із засобів по пом'якшенню наслідків зміни клімату міського середовища [2].

Вода характеризується найбільшою питомою теплоємністю серед всіх існуючих в природі рідин, в зв'язку з чим вона прогрівається дуже повільно, її температура буде нижче, ніж поверхня міста. В результаті - вода є найхолоднішою поверхнею в межах міста у день. Отже, використання водних об'єктів та будівництво фонтанів – є будівельно-архітектурним та інженерно-технічним засобами по пом'якшенню наслідків зміни клімату в міському середовищі.

Згідно з ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва, фонтани – це специфічні споруди для покращення мікроклімату оточуючого середовища з усім улаштуванням, устаткуванням та допоміжними пристроями, що належать до них. Відповідно до ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій, фонтани - це елементи благоустрою міського середовища, що сприяють виконанню заходів спрямованих на поліпшення мікроклімату з метою створення сприятливих умов для життєдіяльності людини.

Нові підходи до формування фонтанів та зміна обсягів використовуваної води суттєво впливають на клімат міського середовища. Поява нових технологій та раціональне відношення до водних ресурсів - змінили конструктивні особливості будівництва фонтанів. Будівництво фонтанів розвивалися еволюційно, пройшло складний шлях змін від перших джерел облицьованих природним камінням давнього світу до нових концепцій розвитку фонтанів у XXI столітті. Все більша кількість фонтанів сучасного світу еволюціонує у категорію (згідно ДСТУ-НБВ.1.2-16:2013 Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва) СС 3 - видовищний об'єкт з масовим перебуванням людей. Нові концепції у будівництві фонтанів з'явилися з середини минулого століття – це зумовлено такими основними чинниками, як: науково-технічний прогрес; відмовлення ставлення до фонтанів як малих архітектурних форм (МАФ); раціональне ставлення до водних ресурсів та нові філософські засади у відношеннях фонтана як художньо-естетичного твору в спілкуванні із глядачем. Спостерігається стрімке зростання таких фонтанів як струменеві, де басейн (чаша) фонтану ототожнюється з природним або штучним водоймищем та струменеві фонтани без водозбірних чаш [3, 4]. Фонтани XXI століття відображають сучасне життя, а образи грецьких та римських міфологічних істот перестали мати відношення до нової епохи. Середовище створене сучасними фонтанами пропонує вибір для активної, пасивної, індивідуальної діяльності та обміном енергії. Фонтани сприяють спонтанній взаємодії людей, активному або пасивному відпочинку.

Дослідження показало, що сучасні фонтани допомагають пом'якшити ряд негативних наслідків зміни клімату: зменшують прояв теплового стресу, пасивно охолоджуючи міські простори; нормалізують функціонування міських енергетичних систем; знижують забруднення повітряного басейну; підвищують якість використаної води. Так само фонтани покращують звучання міських

районів, постраждалих від шуму дорожнього руху [5]. Фонтани як частина плану адаптації міста до проявів зміни клімату – пом'якшують наслідки зміни клімату та виконують комплекс заходів спрямованих на підвищення комфортності міських територій.

Згідно з раніше проведеними дослідженнями, сучасні фонтани можна охарактеризувати як специфічні споруди для покращення клімату та підвищення комфортності міського середовища з усім улаштуванням, устаткуванням та допоміжними пристроями, що належать до них. Спорудам притаманні певні художньо-естетичні якості. Вони являють собою складну технічну систему (сукупність конструкцій, технічних пристроїв, механізмів та будівельних матеріалів), пов'язані з землею та водними ресурсами, призначені для виконання різного виду тимчасового перебування та пересування людей. Природні та матеріально-технічні елементи споруд мають внутрішні взаємозв'язки, завдяки чому представляють єдині функціональні об'єкти.

Висновки. Будівництво фонтанів в напрямку концепції - підвищення комфортності міського середовища та пом'якшення наслідків зміни клімату, є основними будівельно-архітектурними засобами що адаптують міське середовище до кліматичних змін.

Серед європейських країн - Україна відзначається досить великою кількістю фонтанів як пам'яток історико-культурної спадщини, проте кількість фонтанів у нашій країні спрямованих в напрямку нової концепції – підвищення комфортності міського середовища та пом'якшення наслідків зміни клімату, є ще недостатньою.

Створення інтерактивних карт прохолодних зон за наявності фонтанів по території великих міст, де населення може провести час спекотного дня, та додання блоку такої інформації до карт, що розташовані по місту для туристів – будуть першими кроками по пом'якшенню наслідків зміни клімату в міському середовищі.

Література:

1. П'яте Національне повідомлення України з питань зміни клімату у 2009 році. - Міністерства охорони навколишнього природного середовища, Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут МНС та Національна академія наук України, 2009. – 281 с.
2. Шевченко О. Г. Оценка уязвимости к изменению климата: Украина / О.Шевченко, О. Власюк, И. Ставчук, М. Ваколюк, О. Илляш, А. Рожкова // КФВП и РГ НУО ВИК, 2014 - Муflaer, Киев – 64 с.
3. Церковна О. Г. Вплив зовнішніх факторів на формування фонтанів / О. Г. Церковна // Сучасні проблеми моделювання. зб. наук. праць, 2018. - Вип. 12. - С. 156-162
4. Церковная О.Г. Основные функции фонтанов как единой самостоятельной системы/ О.Г. Церковная, Н.В. Ткач, А.А. Воронина / Стратегія розвитку міст: молодь і майбутнє (інноваційний ліфт): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (11 квітня 2018 року) – Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова – С. 75-78
5. You Jin. Lee Pyoung Jik. Jeon Jin Yong Evaluating water sounds to improve the soundscape of urban areas affected by traffic noise [Text] / Jin Y., Pyoung Jik P., Jin Yong J - Institute of Noise Control Engineering, 58, Number 5, 1 September 2010, pp. 477-483(7), DOI: <https://doi.org/10.3397/1.3484183>