

ФОРМУВАННЯ ВПЛИВУ ФОНТАНІВ НА ЕКОЛОГІЮ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

А.О. Вороніна. *Студент, кафедра основ архітектури і дизайну архітектурного середовища, Архітектурно-художній інститут. Одеська державна академія будівництва та архітектури м. Одеса, Україна*

О.Г. Церковна. *Магістр водопостачання. Аспірант, кафедра містобудування, Факультет архітектури, будівництва та дизайну. Національний авіаційний університет, м Київ, Україна*

Актуальність теми доповіді. В останнє десятиліття широку популяризацію отримало будівництво фонтанів як елементів системи благоустрою населеного пункту (БНП). Аналіз нормативно-законодавчої бази України дозволив виділити основну концепцію споруд як елементів системи БНП - відновлення екології міського середовища. Визначити основні завдання споруди: формування мікроклімату; підвищення комфортності; адаптація до негативних проявів змін клімату. Уточнити основну мету, для досягнення якої формують фонтани як елементи системи БНП: збільшення тривалості використання відкритих територій міського середовища, які призначені для різного виду соціальної, рекреаційної та комунікаційної діяльності споживачів.

На жаль, стосовно такого об'єкта, як «фонтани» нормативно-законодавчі документи існують загального характеру, без практичних рекомендацій, виконання яких відновить екологію міського середовища.

Недооцінка цього аспекту пов'язана з основною кількістю помилок, що здійснюють творці міського середовища (архітектори, інженери, дизайнери, інші) при проектуванні фонтанів як елементів системи БНП та при плануванні змін міського середовища.

Метою доповіді стає відповісти на питання: як формувати вплив фонтанів як елементів системи БНП на екологію міського середовища.

Можливість формувати вплив фонтанів на екологію міського середовища, розглядали в своїх дослідженнях такі вчені як: Клерекпер Л. та ін. (2012); Сетах К. та ін. (2013); Стееневельд Г. та ін. (2014); Тахері Ф. (2015); Сюе Ф. та ін. (2015); Сяфій Н. та ін. (2016); Янг Л. та ін. (2016); Джин Х. та ін. (2017).

Основні результати дослідження. Змістовне порівняння наукових видань, ретроспективний аналіз формування фонтанів в просторі міського середовища та графоаналітичний аналіз споруд від їх зародження до сьогодення, дозволили виділити основні функції, які виконують фонтани як елементи системи БНП в період експлуатації: пасивне охолодження (зниження теплового навантаження) відкритих територій міської середовища; зниження рівня забруднень атмосферного повітря; забезпечення якості використовуваної води згідно з діючими санітарними нормами; зміни звучання акустичного фону міського середовища.

У період експлуатації споруди відбувається рух води (водних потоків) - основного природного елемента, який формує вплив фонтанів на екологію міського середовища. Знання фізичних властивостей води дозволяє керувати гідрофізичними процесами:

- Тепло- та масообміну, процес який виникає при безпосередньому зіткненні вільної водної поверхні з атмосферним повітрям.
- Абсорбції парникових газів з атмосферного повітря, процес який відбувається в результаті розчинення суміші газів у воді.
- Гідрознеплення, процес, який відбувається в результаті зволоження пилюючих поверхонь.
- Водопідготовки або «кондиціонування» води, процес «вилучення» з води речовин, концентрація яких порушує гранично-допустимі норми.
- Змін звучання акустики міського середовища, процес, який відбувається в результаті акустичних коливань, які генерують рухомі водні потоки.

Уміння керувати гідрофізичними процесами, які відбуваються в період експлуатації споруд, дозволяє формувати вплив фонтанів на екологію, змінюючи характеристики міського середовища - кліматичні та акустичні.

До кліматичних характеристик міського середовища відносяться: температура атмосферного повітря і її відносна вологість; характеристики вітру (переважний напрямок, повторюваність, середня швидкість). Кліматичні характеристики регулюють тепловий баланс споживачів та підтримують оптимальний або допустимий тепловий стан організму споживача в міському середовищі.

Акустичні характеристики міського середовища або рівень шуму - складають природні, техногенні та біогенні звуки. Рівень шуму також залежить і від планувальних рішень міського середовища - щільності та поверховості забудови, віддаленості транспортних, залізничних, повітряних або водних транспортних потоків від заданої містобудівної ситуації, інше. Гідравлічний шум або звуки, що генерують водні потоки при рівномірному та не рівномірному русі - відносяться до позитивних природних звуків, що покращують звучання акустики міського середовища.

Дослідження показало: фонтани сприяють створенню зон «психологічного комфорту» для відпочинку та соціального спілкування споживачів, стимулюючи їх до індивідуальної або групової діяльності; обміном енергій та інформацій; сприяючи спонтанної взаємодії споживачів, активному або пасивному відпочинку.

Висновки. Управління гідрофізичними процесами, які відбуваються в період експлуатації споруд - дозволяє формувати вплив фонтанів на екологію міського середовища. Розробка обґрунтованих практичних рекомендацій по відновленню екології міського середовища, з урахуванням керування гідрофізичними процесами, які відбуваються в період експлуатації споруд дозволить уникнути творцям міського середовища помилок, що здійснюються при проектуванні фонтанів як елементів системи БНП та при плануванні змін міського середовища.