УДК 712

ВОДОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ ВОДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У БІОФІЛЬНОМУ ДИЗАЙНІ

Анна Кржипенська
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

Науковий керівник – Лілія Гнатюк, к.а., доц.

Ключові слова: біофільний дизайн, водозбереження, сталий розвиток, екологічна архітектура, міське середовище.

Сучасні міста стикаються з численними викликами, пов’язаними з водними ресурсами: змінами клімату, нестачею прісної води, підвищеним рівнем забруднення та виснаженням природних водних екосистем. В умовах глобального потепління, зростаючої урбанізації та потреби в стійкому розвитку, інтеграція водних елементів у біофільний дизайн стає ключовим рішенням для підтримки екологічної рівноваги міських територій. Біофільний дизайн є інноваційним підходом до архітектури, що поєднує природні елементи з міським середовищем. Він передбачає використання водних ресурсів не тільки для естетичних цілей, а й для регулювання мікроклімату, покращення якості повітря та ефективного управління водним балансом. Впровадження водозбереження та використання водних об’єктів сприяє зниженню споживання ресурсів, запобігає утворенню міських паводків і створює комфортніші умови для життя [1, 2].

Матеріали та методи

Для проведення дослідження використано методи аналізу наукової літератури, порівняльний аналіз сучасних архітектурних проєктів, що включають водні елементи, а також системний підхід до оцінки їх ефективності. Основну увагу зосереджено на:

- Технологіях збору та повторного використання дощової води;
- Застосуванні зелених дахів із системами водоутримання;
- Використанні водних фасадів та біоплато;
- Дослідженні міських ландшафтів із включенням природних водних систем.

Результати

Інтеграція водних елементів у біофільний дизайн забезпечує значні екологічні та соціальні переваги, серед яких зменшення споживання води шляхом збору дощової води та її використання для поливу рослин і технічних потреб, зниження навантаження на міську дренажну систему та попередження паводків, поліпшення мікроклімату через природне охолодження середовища та зменшення ефекту міських теплових островів, збільшення біорізноманіття шляхом створення водойм, штучних водних каналів та фонтанів, що

сприяють залученню птахів і комах, поліпшення психологічного комфорту мешканців завдяки інтеграції водних елементів у простір.

Серед успішних прикладів впровадження біофільного дизайну з водними компонентами можна виділити: Bosco Verticale (Мілан, Італія) – багатоповерховий житловий комплекс із системою збору води для підтримки вертикального озеленення. Gardens by the Bay (Сінгапур) – приклад ефективного використання водних об’єктів у міському середовищі, включаючи резервуари для збору дощової води. The Edge (Амстердам, Нідерланди) – офісна будівля з системою повторного використання води, що зменшує її витрати до мінімуму [3,4].

Висновок

Впровадження водозбереження у біофільний дизайн є ефективним засобом підвищення екологічної стійкості міських територій. Поєднання природних і технологічних рішень дозволяє знизити екологічне навантаження, оптимізувати водний баланс та покращити якість міського середовища. Подальші дослідження у цій галузі повинні зосереджуватися на розробці ефективних інтегрованих технологій водозбереження, адаптації біофільного дизайну до умов змін клімату та впровадженні сучасних систем управління водними ресурсами.

Список використаних джерел

1. MODERN TRENDS OF SCIENTIFIC DEVELOPMENT. URL: https://salo.li/010043e

2. РОЗВИТОК БІОФІЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ЯК МЕТОДУ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДИ В МІСЬКЕ ПЛАНУВАННЯ. URL: https://www.researchgate.net/publication/385187299

3. Привнесення природи в приміщення: посібник із біофільного дизайну будинку. URL: https://constructive-voices.com/uk

4. Інтеграція біофільного дизайну в сучасні інтер'єри. URL: https://mim-k.live/biofilnyi_dyzain