

БІОКЛІМАТИЧНА АРХІТЕКТУРА ЯК ЯВИЩЕ В ЕКОЛОГІЧНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

В статті розглядаються питання визначення сукупності класифікаційних ознак біокліматичної архітектури, її перспектив та проблем розвитку

Вступ. Постановка проблеми. На протязі багатьох століть архітектура зводилась з урахуванням природно - кліматичних умов місцевості. Розвиток технічного прогресу та нових технологій при будівництві дозволили створювати власний мікроклімат всередині будівлі, особливо незважаючи на природно - кліматичні умови. Наслідками цього стали значні енерговитрати, відходи виробництва та будівництва, висока концентрація продуктів життєдіяльності людей на компактних територіях, що поступово призводить до катастрофічного руйнування оточуючого середовища.

Аналіз стану досліджень. Завданням екологічної архітектури є зниження споживання природних ресурсів за допомогою архітектури. Одним із напрямків розвитку екологічної архітектури є біокліматична архітектура. В таблиці 1 представлені деякі визначення біокліматичної архітектури, що зустрічаються в інформаційних джерелах, спираючись на які зроблено аналіз щодо ідей, протиріч, перспектив та прикладів цього явища в екологічній архітектурі.

Мета статті – виявлення сукупності класифікаційних ознак біокліматичної архітектури, її перспектив та проблем розвитку.

Основна частина. В усі часи при зведенні будівель в більшій чи меншій мірі враховували вплив на забудову природно - кліматичних факторів. В наш час, який потребує вирішення екологічних проблем, принцип зведення будівель з урахуванням оточуючого середовища, кліматичних, соціальних та екологічних факторів проявився у вигляді появи нового напрямку в архітектурі під назвою біокліматична. Таким чином, особливістю біокліматичної архітектури є те, що вона має давнє походження, але в той же час біокліматична архітектура є новим напрямом.

Технічний прогрес кардинально змінив стиль, ритм, пріоритети в житті сучасної людини. Більшу частину життя людина, яка проживає в місті, проводить в приміщеннях (робота, дозвілля, навчання, проживання та інше). Це вплинуло на типологію архітектурних об'єктів, їх конструктивні, архітектурні, планувальні рішення. Збільшились об'єми забудов, в ході експлуатації виникає потреба витратити велику кількість різного виду ресурсів. Відповідно розширюється проблематика завдань та рішень біокліматичної

архітектури.

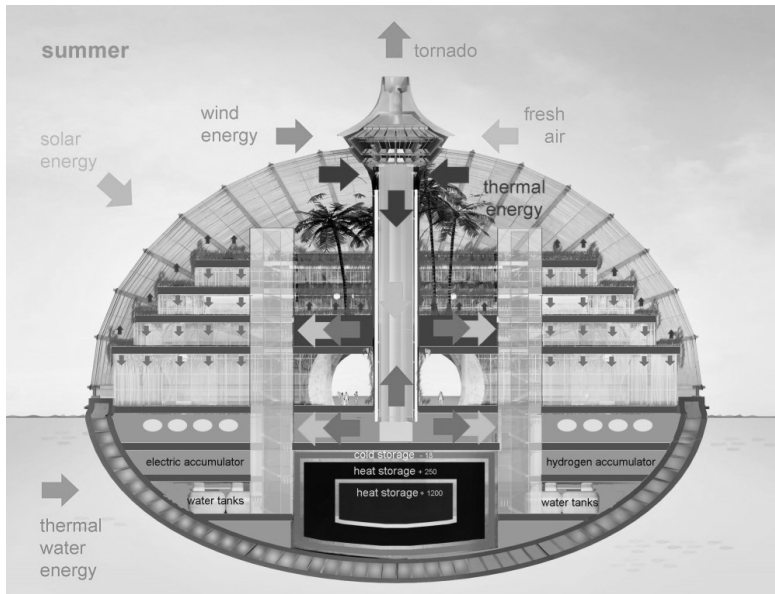


Рис. 1

Проект біокліматичної будівлі арх. О. Ремізов

При сталій тенденції до підвищення висоти будівель, значній щільності забудови, при проектуванні з урахуванням небезпечного для людини оточення (місць техногенного забруднення) та ін., вирішення задачі врахування негативного впливу природно – кліматичних явищ (сейсміка, температура, вітер, сніг) при проектуванні будівель може набувати переважного значення в архітектурному формоутворенні будівлі. У таких випадках виникає

потреба уточнення кліматичних параметрів, коли необхідно враховувати додатково напрям та інтенсивність відбиття світлових, теплових, вітрових потоків від інших споруд, забрудненість повітря, підвищення шуму та інше. Таким чином завданням біокліматичної архітектури є опрацювання великої кількості параметрів для пошуку адекватних проектних рішень.

У зв'язку з підвищенням енергетичних витрат з'явилась потреба направити архітектурне проектування в сторону можливості отримувати енергетичні ресурси з біоклімату території забудови. З точки зору біокліматичного аналізу об'єкта забудови виникають питання визначення коефіцієнту доцільності використання того чи іншого природного ресурсу, рівня шкідливості впливу такого використання на оточення, що потребує внесення відповідних змін до проектного рішення.

Перспектива подальших досліджень. Узагальнюючи, розглянемо основні напрями розвитку досліджень в області біокліматичної архітектури:

- пошук шляхів для параметризації та оптимізації при визначенні природно - кліматичних особливостей місця забудови, для зменшення небажаних впливів природних явищ чи можливостей використання альтернативних джерел енергії;
- визначення залежності створених мікрокліматичних умов від прийнятих геометричних параметрів архітектурного об'єкту (змінюючи архітектурну форму, змінюємо силу вітру, його напрямок, можемо концентрувати чи розсіювати прямі сонячні промені, змінюючи тим самим мікроклімат простору життєдіяльності людини);
- аналіз досвіду традиційної архітектури різних кліматичних зон, для створення низькотехнологічних рішень житла чи споруд;
- аналіз досвіду з природи, яка дає приклади того як організувати середовище для проживання та знизити небажаний вплив природних факторів у

Таблиця 1

Визначення	Основна ідея визначення	Протиріччя, зауваження	Вказана перспектива	Приклад
Біокліматична архітектура - це один з напрямків архітектури в стилі hi-tech з яскраво вираженим використанням закслених просторів (Екодизайнер Уильям МакДоно) [3]	Більше стосується образу біонічної архітектури, коли людина, перемищуючись з внутрішнього середовища у зовнішнє та навпаки не відчуває різниці у комфортності умов існування	Дає найбільш розмите поняття щодо задач, які має вирішувати біонічна архітектура та не відображає її суті	Відображає пошук архітекторами нових матеріалів та конструктивних підходів в будівлях, які б задовольняли принципу єднання зовнішнього природного середовища та внутрішнього простору будівлі	Подвійні фасадні системи, які забезпечують мікрокліматичний комфорт всередині будівлі та прозорість до зовнішнього середовища. Приклад, будівля «Міські ворота Дюссельдорфа»
Біокліматична архітектура - це архітектура, в якій основним принципом є гармонія архітектури з природою [2]	Підкреслює взаємний вплив архітектури на природу та навпаки	Практично будь-яка вдала будівля чи споруда має відповідати такому визначенню	Піднімає тему відповідальності щодо впливу забудови на оточуюче середовище, пропонується шукати шляхи для її вирішення	Наукові дослідження та арх. проекти Ф. Райта, Кена Янга, Н. Фостера та інших
Біокліматична архітектура - це архітектура основним завданням якої є створення такої оболонки будівлі, яка могла б пристосовуватись до змін параметрів зовнішнього клімату протягом дня, сезону, року з мінімальною затратою енергії [1]	Розширює поняття біонічної архітектури до конкретних завдань, які оперують розрахунками параметрів зовнішнього клімату та внутрішнього мікроклімату, їх взаємодії, пошуком відповідних нових конструктивних рішень	Біокліматична архітектура не має обмежуватись тільки завданням створення зовнішньої оболонки, але і долучати до завдань біокліматичної архітектури об'ємно - планувальні, містобудівні рішення, інтер'єр та інше	Відображає можливість долучити до творчого архітектурно - будівельного апарату інші розділи науки та техніки для відтворення завдань біокліматичної архітектури. Створює підґрунтя для пошуку нових незвичних симбіозів та рішень.	Проект біокліматичної будівлі «Ковчег» ((The Ark) арх. О. Ремізов [5], передбачає здатність розміщуватись в різних кліматичних регіонах, використовувати енергію сонця та вітру, пристосовувати мікро клімат під потреби людини (рис 1)

різних кліматичних умовах;

■ пошук шляхів для підрахунку впливу архітектури на клімат та природне оточення (питання адекватного розрахунку екологічності архітектури має включати рівень шкідливості на всіх етапах «життя» споруди).

Висновки. Таким чином, переважним завданням біокліматичної архітектури в порівнянні з іншими напрямками екологічної архітектури є повернення до принципів зведення будівель з урахуванням природно - кліматичних умов, за рахунок чого зменшити технократичне навантаження при зведенні та подальшій експлуатації будівель. В такому випадку, природно - кліматичні параметри стають одними з основних при архітектурному формоутворенні, а проектування перетворюється на майстерність, що відкриває шлях для індивідуальності архітектури, створеної за допомогою кліматичних та природних ефектів.

Література

1. *Тетиор А.Н.* Городская экология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. *Wines J.* Green architecture. - Koln: Taschen, 2008. 240 с
3. *Усов Я.Ю.* Факторы, влияющие на формирование архитектурных решений биоклиматических жилых зданий. // Устойчивая архитектура: настоящее и будущее. Тезисы докладов международного симпозиума, 17-18 ноября 2011 г. – М.: МАРХИ, 2011.
4. http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3189
5. <http://constructmore.ru/proekt-bioklimaticheskogo-zdaniya-kovcheg>

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы определения совокупности классификационных признаков биоклиматической архитектуры, ее перспектив и проблем развития.

Annotation

The determination combined classifications of bioclimatic architecture, its prospects and problems of development are considered in the article