

УДК 711

*д. арх., професор Лінда С. М.,***Волинець І. М.,***кафедра архітектурного проектування
Національного університету «Львівська політехніка»*

ДЕФІНІЦІЯ ПОНЯТТЯ ЛЕНДФОРМНОСТІ У СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Анотація: у сучасній архітектурній практиці поняття лендформності є тонкою гранню пересічення двох дисциплін – архітектури та ландшафтної архітектури, де будівлі розглядаються як об'єкти, які стирають грань між будівлею та ландшафтом, зовнішнім та внутрішнім, надземним та підземним, минулим та теперішнім, природним та штучно створеним. Напрямок лендформної архітектури відкриває нові можливості для взаємозв'язків між природними системами та вбудованим середовищем, дає змогу архітекторам поєднати людей та природу через будівлі та спроектоване середовище. Такий напрям дозволяє проектувати будівлі та структури, які еволюціонують протягом часу, відповідають на природні, кліматичні зміни та потреби користувачів.

Ключові слова: лендформна архітектура, лендформність, перетікаючий простір, інфраструктури.

Мета: виявити передумови формування лендформних проектів, заснованих на принципах нелінійної геометрії.

Аналіз останніх джерел і публікацій. У квітні 2009 року у Принстонському університеті, США відбулась конференція “Лендформні будівлі: Архітектура Нового Ландшафту” (“Landform Building: Architecture’s New Terrain”), за участі Стена Аллена (Stan Allen Architect), Інакі Абалос (Abalos+Sentkiewicz Arquitectos), Вісенте Гуалларта (Guallart Architects), Майкла Якоба (Universite de Geneve), Майкла Мальцана (Michael Maltzan Architects), Моніки Понсе де Леон та Надера Терані (Office DA), Фабіана Шурера (Design-to-Production), Маріон Вейсс та Майкла Манфреді (Weiss/Manfredi Architects), Мірко Зардіні (Canadian Centre for Architecture), метою якої було дослідити напрямки, у яких ландшафт є маніфестом для архітектури [1], [5], [10]. Опублікована у 2011 році книга Стена Аллена “Landform Building: Architecture’s New Terrain” була першою публікацією у напрямку лендформної архітектури, яка досліджувала взаємозв'язки природи та архітектури у сучасній архітектурній практиці, феноменологічні формування зелених дахів, штучних гір, будівель, які заглиблюються в землю та ландшафтів, які здіймаються в повітря [4].

Виклад основного матеріалу. Відправною точкою становлення лендформної архітектури та появи лендформних проєктів є початок 1990-их років, коли ландшафтний урбанізм був заснований на теорії складки, поверхневих маніпуляціях та створенні штучних формувань.

Упродовж останніх двох десятиліть домінантною архітектурною метафорою була біологічна: прагнення зробити архітектуру більш природною, текучою та здатною адаптовуватись до змін. Це було зумовлено, насамперед, прагненням імітувати природні форми, що стало більш можливим завдяки стрімкому розвитку комп'ютерних технологій. У своїй праці «Ріст та Форма» відомий біолог та математик D'Arcy Wentworth Thompson писав, що ключовим моментом переосмислення еволюції та визначення форми і структури живих організмів як основної складової передумови формування проєктів, чітко пов'язаних з природою є роль фізичних законів та механіки [8]. Відповідно до цієї теорії, природна форма постає як «діаграма сил», яку сучасні комп'ютерні технології використовують для синтезу активних сил, що продукують біологічну форму [6].

Проте, сучасні стратегії імітації форми виходять за межі біоморфізму 1950-их та 60-их років, де архітектор не просто відтворює форми природи, а моделює процес генерації форми. Працюючи з сучасними програмами моделювання та цифровими технологіями, сьогодні вже можливо розвивати нові конфігурації, що змінюють свою форму у відповідь на специфічні сили чи обмеження: структурних, кліматичних та програмних. Проте, існують певні концептуальні обмеження у використанні біологічної метафори: попри те, що результатом може бути динамічна форма, адаптація будівлі є дуже повільною. Методи проєктування, що є передумовою для формування лендформних проєктів, створені для генерування динамічних споруд, проте будівлі самі по собі є статичними. Процес їх розвитку відбувається дуже повільно. Генеровані форми можуть бути подібними до природних, але вони зберігають адаптивну складність середовища. Старі метафори споруди як тіла зберігаються, але метаболічні зміни чи еволюція контексту є обмеженою. Більш того, незважаючи на сучасні технології, все ще існує різниця між текучою та криволінійною формою, створеною за допомогою програмного забезпечення. Будинки як і земля – непорушні, масштабні та схожі за конфігурацією. Отримані форми можуть нагадувати природу, але потенціал еволюції будівлі є дуже малим. Саме тому, біологічна метафора стала основою розвитку напрямку лендформної архітектури, де за основу проєктування міст, будівель та ландшафтів було взято біологічні особливості та екологічні процеси. лендформна архітектура, подібно до біологічних організмів та екологічних

систем розвивається, еволюціонує, змінюється під впливом сил та процесів [1, ст.20].

Біологічна метафора у лендформній архітектурі розглядається на різних рівнях: організми змінюються та еволюціонують, їх середовище існування теж змінюється та еволюціонує. Ландшафт, на противагу будівлям, не має чітких кордонів, він створює складні взаємозв'язки на різних рівнях: від локального до регіонального [5], [7]. У лендформному дизайні питання створення окремої будівлі змінилось на прагнення спроектувати цілісні структури, міста та будівлі, які є взаємопов'язаними соціальними та культурними факторами.

Впродовж першої декади 1990-х років молоді архітектурні фірми, такі як UN Studio, Foreign Office Architect, MVRDV були одними з перших, хто розпочали проектування проектів, які повною мірою розкривали потенціал ландшафту та інфраструктури. Їх проекти розглядали архітектуру, як безперервний потік інформації, перетік ландшафту у будівлю та важливість людей у цьому середовищі. Їх вивернуті або складені поверхні пропонували нові форми зв'язку, нової програмної конфігурації та нову естетичну гладкість поверхонь [10]. Архітектура, яка традиційно розглядалась як поділ вертикальних та горизонтальних поверхонь набула нової форми площин, що плавно перетікали з одного простору в інший. У 1997 році Villa Pro, запроектована MVRDV, була поєднанням вертикальних та горизонтальних просторів, які у перетині виглядали як складання та перехід одного рівня в інший, створюючи чи безперервність простору. Їх будівля виглядала більше як ландшафт, створюючи непередбачуваність у програмі будівлі та розвиваючи новий потенціал моделі безперервності. Спроектвана у 1995 році будівля Yokohama Port Terminal архітекторами FOA та реалізована протягом 2000 року, ставала новою територією, яка формувалась потоком людей та пропонувала нову естетичну топологічну поверхню. FOA були однією з перших фірм, які транслювали можливості трансформації ландшафту, де морфологія динамічних поверхонь будівлі створювала рекреаційну динамічну структуру іншого масштабу [2, ст. 130]. Згодом, усвідомлення будівель великого масштабу зустрічається у роботах та наукових працях James Corner та Rem Koolhaas, які використовували стратегії переривання території та використання її потенціалу. Прикладом роботи Field Operations та Diller Sofidio+Renfo є ревіталізація простору закинутої лінії High Line у Нью-Йорку. більш складною реалізацією вважається містобудівне урбаністичне утворення Olympic Sculpture park у Сіетлі, запропоноване Weiss/Manfredi, який був відкритий як парк у 2007 році та пропонував нову топологічну поверхню у перенасиченому середовищі міста [9].

У своїй книзі “Landform Building: Architecture’s New Terrain” Стен Аллен виділив кілька складових, які характеризують лендформну архітектуру [1, ст. 34]:

- лендформна архітектура пропонує новий трансформативний підхід у проектуванні, де будівлі розглядаються не як окремі елементи, а ландшафт як додаток до них, а можливість створити ефект безперервного плавно перетікаючого простору будівлі в ландшафт, і навпаки,
- лендформні будівлі не імітують природу в буквальному розумінні, а швидше створюють програмні можливості для проектування штучного середовища, де надається перевага програмі будівлі, процесу, атмосфері та впливу на користувачів, на противагу формальним стратегіям,
- лендформні будівлі виходять за межі топології суцільної поверхні, яка була популярною у 1990-х роках, де складні структури є результатом трансформації вертикальних та горизонтальних поверхонь – видовжених, переплетених поверхонь, які створюють нову взаємопов’язану мережу, що виражає та підкреслює іконічність лендформних об’єктів,
- сучасне місто є складною структурою, яка змінюється та розвивається, де ландшафт та екологія розуміються як динамічні, адаптивні системи, що пропонують продуктивні моделі розуміння складності міста. Проте місто є також штучно створене людиною середовище, де нова органічна метафора пропонує синтез архітектури та ландшафту, щоб відповідати на виклики, які з’являються з ростом та розвитком міста,
- у час, коли середовище та стійкість його розвитку мають важливе значення у дисципліні, лендформна архітектура пропонує новий підхід до стійкості та сталості розвитку, який посилює роль та вираження середовища, у якому архітектурна форма відіграє важливу роль,
- лендформна архітектура стирає грань між екстер’єром та інтер’єром, де величезний масштаб мегаформи приносить ландшафт та його характерні особливості всередину будівлі, тим самим стираючи грань між цими двома просторами. Саме тому, у лендформній архітектурі ландшафт більш не є окремим елементом, що характеризує або імітує недоторкану природу, а розуміється як величезне середовище, яке за функціями схоже до сучасного міста.
- лендформні будівлі використовують потенціал та можливості фабрикації та техніки оболонки, з метою створення нового штучного ландшафту та середовища. Проте, лендформні будівлі вважаються одними з найбільш технічно складних об’єктів у сучасній архітектурній практиці.

Напрямок лендформної архітектури значною мірою базується на експериментах ландшафтного урбанізму та ландшафтно-екології, проте роль

архітектора у цьому напрямі є значно розширеною. У цьому розуміння напрям лендформної архітектури перетинається з ідеями Aldo Rossi про архітектуру міста [3], де він звертає увагу на те, що місто є гігантською штучно створеною людиною структурою, але поряд з тим має свої урбаністичні артефакти, які своєю формою характеризують історію цього утворення. Місто, відповідно до уявлень Россі схоже на геологічну поверхню і подібно до екологічної системи забезпечує складні взаємозв'язки між структурними елементами. Тому лендформна архітектура реанімує погляд на архітектуру через призму екології у сучасному місті.

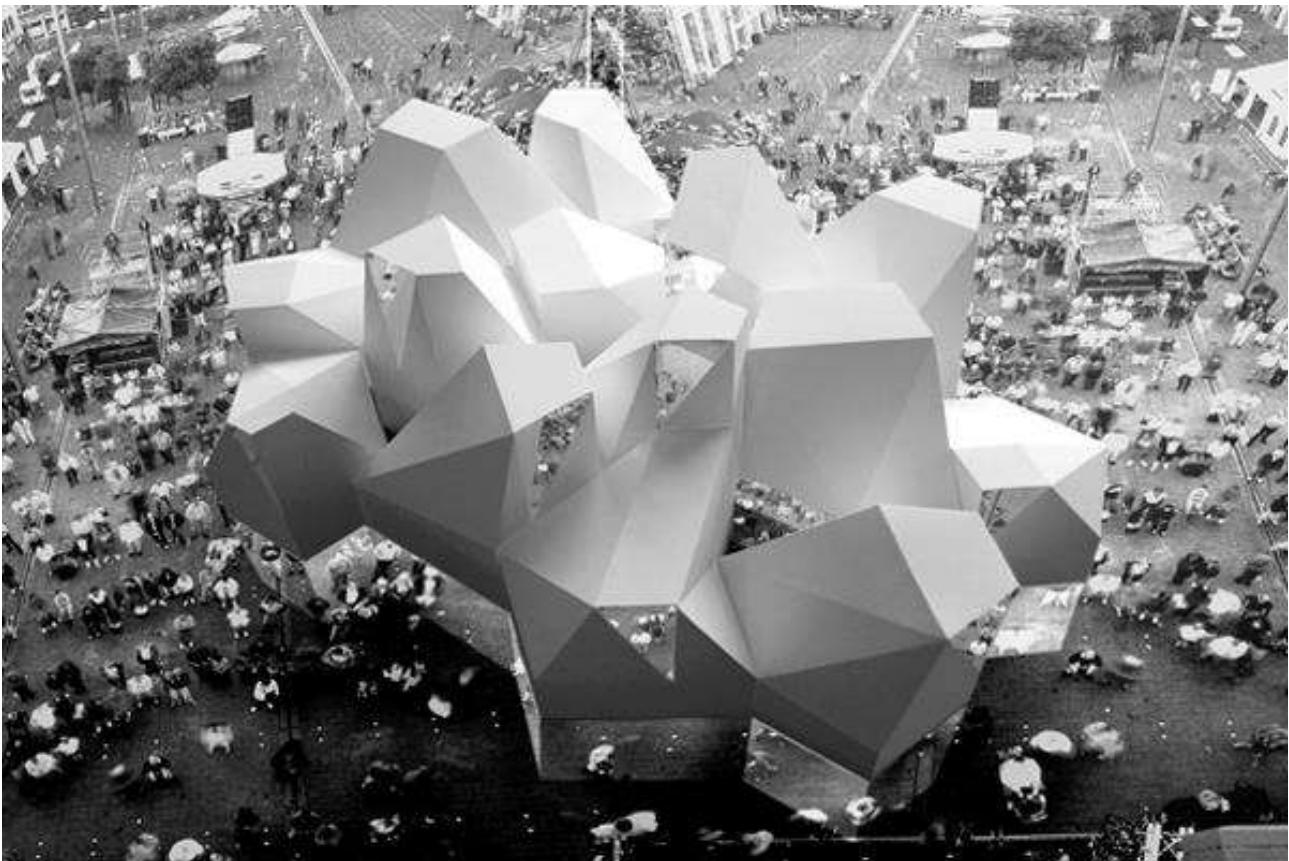


Рис.1. Marribor Art Gallery, Марібор, Словенія, Стен Аллен

Фундаментальні зміни до напрямку лендформної архітектури пропонує перехід від біологічної до геологічної метафори (Рис.1), який був висвітлений Стеном Алленом у 2016 [4, ст. 4-10] в новій публікації, яка стосується нових тенденцій та переосмислення його практики. Такі зміни спровоковані, насамперед, новою ідеєю матеріалізму в архітектурі, які були вперше висвітлені у 2010 році філософом Jane Benneth, відповідно до якої розподіл на живе та неживе стає неможливим, а будівлі та міста розглядаються як живі організми, вирішальну роль у формуванні яких має людина. Така теорія стає особливо актуальною у період антропоцену (антропоцен - термін, запропонований для позначення епохи радикальної трансформації людством

планети). Це означає, що не тільки сфера людської діяльності досягла точки, в якій вона має здатність докорінно змінити геофізичні процеси на планеті, але і те, що саме середовище являє собою простір, апріорі створений людиною. Тому у лендформній архітектурі сучасності навколишнє середовище розглядається як простір, що заповнений людьми. Це в свою чергу створює новий виклик для напряму лендформної архітектури, де культурні та соціальні складові суспільства визначаються запроєктованим простором, які проявляються в різноманітній типології та масштабі. Протягом останніх двох десятиліть розвиток комп'ютерних технологій був шаленим поштовхом для розвитку у сфері архітектури та інженерії, де проектування було інструментом для вирішення основних завдань та проблем. Проте, у 2016 році викликом для напряму лендформної архітектури стала проблема зміни клімату та глобального потепління, спричинена людською діяльністю.

Висновок. Лендформні будівлі стають частиною існуючого середовища або створюють нові природні форми, які розчиняються у ландшафті або створюють новий. У лендформній архітектурі основна увага надається природі та її ролі на культурний взаємозв'язок людини та проектного середовища. У архітектурній практиці з'являється нова метафора – де природа постає основним джерелом натхнення та пошуку форми. У центрі будь-яких архітектурних маніпуляцій та створень стають природа, природні форми та екологічні процеси. Природні форми провокують користувачів цінувати не лише естетичні характеристики будівлі, а й можливість розуміння та їх експлуатації не лише відповідно до програми будівлі, а набагато ширше - за допомогою рецепторів слуху, доторку, нюху, а також емоційних відчуттів. Такі будівлі проектуються з метою адаптації до території, топографії та екосистем. Саме тому, лендформні структури та будівлі, які імітують природу походять від розуміння природних форм та природних процесів.

Список використаної літератури:

1. Allen, S., & McQuade, M. (2011). *Landform building: Architecture's New Terrain*. Baden: Schirmer/Mosel.
2. Somol R.E. (2002). *All Systems Go! The Terminal Nature of Contemporary Urbanism*. Munich: Prestel
3. Rossi, A. (1982). *The Architecture of the City*. New York: MIT Press.
4. Wilke, B., (2016). *Stan Allen: The Geological Turn*. Applied Research and Design.
5. Balmori, D., & Sanders, J. (2011). *Groundwork: Between landscape and architecture*. New York: Monacelli Press.

6. Augé, M. (2008). *Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity*. London: Verso.
7. Brand, S. (1994). *How buildings learn: What happens after they're built*. New York, NY: Viking.
8. DeYoung, D. B., & Hobbs, D. (2009). *Discovery of design: Searching out the Creator's secrets*. Green Forest, AR: Master Books.
9. Manfredi, M. A., & Weiss, M. (2008). *Weiss/Manfredi: Surface/subsurface*. New York: Princeton Architectural Press.
10. Hagan, S. (2001). *Taking shape: a new contract between architecture and nature*. Oxford: Architectural Press.

Аннотация

В современной архитектурной практике понятие лендформности является тонкой гранью пересечения двух дисциплин - архитектуры и ландшафтной архитектуры, где здания рассматриваются как объекты, которые стирают грань между зданием и ландшафтом, внешним и внутренним, надземным и подземным, прошлым и настоящим, естественным и искусственно созданным. Направление лендформной архитектуры открывает новые возможности для взаимосвязей между природными системами и встроенной средой, позволяет архитекторам совместить людей и природу через здания и проектируемое пространство. Такое направление позволяет проектировать здания и структуры, которые эволюционируют в течение времени, отвечают на природные, климатические изменения и потребности пользователей.

Ключевые слова: лендформна архитектура, лендформність, перетекаюче пространство, інфраструктури.

Summary

In contemporary architectural practice landform concept is a thin edge that lies on the intersection of two disciplines - architecture and landscape architecture, where buildings are considered as objects that blur the boundary between building and landscape, internal and external, ground and underground, past and present, natural and artificially created. Direction of landform architecture offers new opportunities for the relationships between natural systems and built environment, enables architects to connect people and nature through the building and designed environment. This trend allows to design buildings and structures that evolve over time, respond to natural climate changes and the needs of users.

Keywords: landform architecture, landform, fluid space, infrastructures.