

МИСТЕЦТВО

УДК 7.013:692

Ігор Антоненко
(Київ)

ТЕНДЕНЦІЇ СИНТЕЗУВАННЯ ПРОСТОРІВ У СУЧАСНИХ СЕРЕДОВИЩНИХ ОБ'ЄКТАХ

У статті виявляються тенденції і формулюються прийоми і принципи формування зовнішніх і внутрішніх середовищ на новому етапі розвитку модульних будівельних технологій.

Ключові слова: середовищні структури, динамічність, статичність, трансформація.

The article reveals the tendencies and formulates the methods and principles of the formation of external and internal environments at the new stage of the development of modular construction technologies.

Key words: environmental structures, dynamics, static, transformation.

Постановка проблеми. Архітектура і дизайн сучасних будівель тяжіють до змін образних рішень за допомогою динаміки і трансформації, протиставляючи цю орієнтацію класичної раціональності, простоти і стійкості. Дизайн став позбавлятися підпорядкованості, розширив свої потужності і став зрощуватися з архітектурою, висуваючи концепцію нестійкості, руху, навмисної ускладненості форм, об'єднаних у відкриті системи. За рахунок зрощування зовнішніх і внутрішніх просторів почало формуватися нове просторове середовище, засноване на динаміці і трансформації. Цей процес носить в основному спонтанний, навіть випадковий характер, ніяк не спираючись на науково обґрунтований механізм регулювання утворень об'ємно-просторових структур.

Процеси зрощування дизайну та архітектури в великій мірі визначаються розширенням застосування модульних конструкторів. Такі споруди аналізувалися з точки зору будівельних технологій, в меншій мірі це стосувалося специфіки дизайну, тобто способів формування модульних форм в аспекті впливу на них культурно-етнічних і екологічних факторів. Нечисленність обмежень, відносна автономність об'єктів і різноманіття варіантів формоутворення дозволяє розглядати модульний метод як найбільш вірогідний для вдосконалення проектування житлових інноваційних споруд. Подібна методика отримала широке поширення в світовій практиці, однак в Україні модульний метод проектування характеризується низькими типологічними, якісними і кількісними показниками. Проте, світові тенденції роблять свій вплив на розвиток дизайну та архітектури в Україні, і пояснення цих тенденцій в аспекті культурно-етнічних умов країни, необхідність взяти ці процеси під контроль – це стає насущними завданнями сучасних дизайнерів і архітекторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Динамічним формоутворенням об'ємно-просторових структур і їх типологічними особливостями адаптації займалися такі автори, як Гайдученя А.А., Саприкіна Н.А., Сікачєв А.В. та ін.

Ідеї гнучкості в архітектурних об'єктах розглядали в своїх теоретичних працях Волков С., Степанов В., Е. Дворкіна, Федосеєнко Г., Машинский В., та ін. Зарубіжний досвід розробок представлений Рагоном М., Фрідманом І., Фішером Д., Бен-Грюнбергом Д., Вулсфоном Д. та ін.

Методи проектування еволюціонуючих архітектурних об'єктів з використанням параметричного моделювання розглянуті в теоретичних роботах Добріциной І.А., Шубенкова М.В., а також отримали застосування в експериментальних проектних розробках зарубіжних авторів (Ейзенман П., Беньямін В., Віріліо П., група Кооп Хімельблау, Фішер Д., Чуми Б. та ін.).

Більшість наукових праць спрямовані на вивчення архітектурно-планувальних аспектів трансформації внутрішнього простору, забезпечення його багатофункціональності, або модернізації типових планувальних рішень, переважно у взаємозв'язку з демографічними змінами. Комплексно питання адаптації архітектурної форми розглядалося в аспекті динамічного формоутворення. Не досліджена така сторона адаптації архітектурного об'єкта, як стійкість і ефективність його функціонування в умовах змін способу життя людини, який живе і працює в цій будівлі, появи нових потреб, в тому числі пов'язаних з глобальними процесами в суспільстві, а саме з технологічним розвитком, соціально-економічними, демографічними трансформаціями. Не розглянуто питання переобладнання будівлі в зв'язку зі зміною або введенням нових функцій.

Завдання дослідження: виявити тенденції і сформулювати прийоми і принципи формування зовнішніх і внутрішніх середовищ на новому етапі розвитку модульних будівельних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Принципи модульності, що активно використовуються в світовій архітектурній практиці, гранично зблизили такі поняття, як «дизайн» і «архітектура». Архітектура стала втрачати таку притаманну їй спочатку властивість, як статичність, і стала прагнути до динаміки. Дизайн же від самого початку динамічний і мобільний, тому що орієнтований на широке і часте споживання. Індустріальність тотально домінує в середовищах, які формуються (збираються, конструюються) із заводських складових, що веде до процесу їх зближення, зрощування, взаємозамінності. В проектній культурі чітко простежуються тенденції уніфікації, комплексності та ускладненості просторових структур за рахунок розширення практики дизайну, який виходить з внутрішнього середовища назовні і формує в екстер'єрі динамічну реальність на основі трансформованих технологій фасадного рішення будівель.

Нове формоутворення тяжіє до руху в просторі і часі, знаходячи відображення цієї переваги у відповідних трансформованих обсягах і формах, тобто частково або повністю, в той чи інший момент часу перетворює існуючі внутрішні і зовнішні простори об'єкта. Нюанс процесу полягає в розбіжності масштабності, вона різна для внутрішнього і зовнішнього простору. Внутрішні обсяги обмежені зовнішніми огорожувальними конструкціями, завдання дизайнера в даному випадку полягає в формуванні унікальних естетичних форм і ергономічних зон в нерозривній єдності з зовнішнім середовищем, тобто використовуються внутрішні форми відповідні людині. У свою чергу архітектори, застосовуючи методи трансформації фасадних рішень (трансформації огорожувальних конструкцій і трансформації обсягу) створюють унікальні архітектурно-конструктивні рішення, базуючись на зв'язку з природними ландшафтними компонентами (велика масштабність), стикаючись з людиною лише на «нижньому рівні простору» (вітрини, вхідні групи, обладнання).

Таким чином з різномірності понять інтер'єру і екстер'єру при сучасних тенденціях формоутворення впливає необхідність вироблення методів і прийомів їх гармонійного об'єднання.

Одним із значущих проектів архітектурної трансформації як нового напрямку сучасної динамічної архітектури кінця ХХ століття, вважається представлений в 70-і роки архітекторами Семеновим В.Т. і Пономарьовим Е.П., проект «космічної» будівлі Салтівського ринку в місті Харків. У проекті пропонувалося трансформувати за допомогою траверс елементи будівлі в світло-акустичну платформу для різних заходів. Проект громадської будівлі на території сучасної України був відзначений першою премією міського конкурсу, але через технічну складність не був втілений [1].



Рис. 1. [3] Проект МФК «Benetton Group Headquarters» в Тегерані (Іран); архітектурна студія «Aquila Alberg» (Мілан)

Прикладом реалізованої громадської будівлі, в якій використовуються змінювані фасадні рішення на основі трансформації обсягу, є багатофункціональний комплекс «Benetton Group Headquarters» в Тегерані. Динамічна архітектура будівлі базується на інтеграції перетворення трьох однакових обсягів в єдине ціле шляхом обертання. При цьому динаміка руху має висхідний напрямок (рис. 1). Оберткові конструктивні елементи будівлі дозволяють створювати мінливі фасадні рішення, які в свою чергу впливають на формування забудови і перетворюють простір навколишнього середовища. На верхніх рівнях розташовані житлові апартаменти, нижче помістилися офісні приміщення, а на рівні землі знаходяться комерційні площі [2].

Фасадна трансформація вирішує ряд нагальних завдань внутрішнього простору, наприклад з регулювання мікроклімату приміщень за рахунок оборотних рухів елементів. Підтвердженням цього є проект кампусу університету в Кольдингу (Данія) з триангулярною сіткою на фасаді. Трансформовані під впливом сонячного світла кольорові осередки і кола LED-освітлення відповідають за мікроклімат, світло і підсвічування будівлі. Внутрішній простір об'єкта за рахунок скляних перегородок і гнучкого інтер'єру також при необхідності трансформується.

Так само проблему регуляції мікроклімату засобами трансформації і скорочення викидів вуглекислого газу до 95% вирішує динамічний фасад будівлі Media-TIC. "Подушки" з термопластика ETFE з газоподібним азотом [4], натягнуті на металеву конструкцію медіа-центру, не тільки перешкоджають проникненню агресивних природних впливів, але і створюють можливість керування прозорістю елементів фасаду (рис.2).



Рис. 2. [4] Будівля «Media-TIC» (Барселона); архітектурне бюро «Cloud 9»

Аналіз світового досвіду зі створення подібних об'єктів дозволяє намітити деякі принципи синтезування екстер'єру та інтер'єру, приведення їх до одного спільного знаменника.

1. Це адаптація архітектурного об'єкта до місцевих умов, формування його об'ємно-просторової структури в залежності від природних ресурсів з урахуванням регіональних особливостей (клімату, ландшафту, енергозабезпечення та ін.), Відповідність форми плану і пластики фасаду зовнішніх впливів, формування обсягу об'єкта виходячи з рельєфу території і рози вітрів. Спосіб функціонально кліматичного зонування передбачає також найкращий огляд на навколишнє середовище для створення подібної цілісності, комфорту і енергоефективності інтер'єрного простору з оптимальною орієнтацією по сторонах світу. Внутрішній простір як би природним чином розчиняє в собі вихідні дані для запуску процесу творчого творення.

2. Це прийом інтеграції об'єкта з природним оточенням зовні (напрямок вектора ззовні-всередину), який передбачає взаємопроникнення середовищ, стирання кордонів між природним оточенням і внутрішнім простором. Здійснюються дії засвоєння, поглинання і включення, процес дематеріалізації об'єкта здійснюється шляхом інтеграції природних і штучних середовищ з використанням композиційних, планувальних і декоративних засобів – зменшення кількості глухих стін за рахунок великого панорамного скління або за рахунок їх повної прозорості [6], елементи внутрішнього простору будівлі сприймаються ззовні і стають елементами композиції як інтер'єру, так і навколишнього середовища (рис.3).



Рис. 3. [5] Житловий будинок «House NA» в Токіо (Японія), 2010 р.; проект «Sou Fujimoto Architects»

Фасади дробляться за рахунок членувань, приводяться у відповідність з масштабністю внутрішніх просторів, при формоутворенні використовуються матеріали, характерні для зовнішнього середовища, сформовані з них форми частково виводяться назовні (рис.4).



Рис. 4. [7] Проект «Вода / Скло» (Water / Glass, 1995); арх. Кенго Кума

3. Прийом інтеграції з природним оточенням зсередини, або впровадження компонентів ландшафту у внутрішні простори будівлі. Базується на постулаті, що зведення об'єкту не

повинно зменшувати загальну площу рослинності ділянки. Заповнення втраченої території екосистеми відбувається за рахунок зелених просторів в будівлі (зимові сади, озеленені атріуми, експлуатовані дахи). При цьому площа озеленених просторів всередині будівлі перевершує площу втраченої рослинності під час будівництва. Для ефективною реалізації прийому бажано існування активного природного ландшафту. Можуть бути різні інтерпретації – заглиблена архітектура, об'єкти, розміщені на воді і під водою, врізані в рельєф (в будь-якому випадку об'єкт приймає на себе природну стилістику). Найбільш наочно це демонструють лендформені структури, де рельєф зумовлює композиційна побудова будівель. Характер зорових вражень від середовища в цілому і є формотворчим засобом (динамічними формотворчими компонентами в даному випадку виступають форми рельєфу, пагорби, схили, укоси; статичними – яри, западини, сідловини). Формотворчими характеристиками слід також вважати освітленість поверхні і панівний вітер, а також орієнтацію (від якої безпосередньо залежить освітленість). Природна освітленість інтер'єрів лендформених будівель здійснюється за допомогою внутрішніх двориків (патіо) і атріумів. Іноді атріум може бути єдиною відкритою і освітленою ділянкою будинку. За особливостями візуального зв'язку внутрішніх і зовнішніх просторів лендформені будівлі можуть бути замкнутими, напівзамкнутими і відкритими [8]. Прикладом такого типу будівель може служити модульний будинок з лаконічною внутрішньою структурою «Glenburn House» (рис.5).



Рис. 5. [9] «Glenburn House» (Вікторія, Австралія, 2007 р.);
арх. Шон Годселл

Для його спорудження застосовувалися сучасні технології збірних будинків. Архітектором було докладено чимало зусиль для зниження впливу на навколишнє середовище. Будинок розташований на місцевості, оточеній пагорбами, що забезпечує приплив додаткового тепла від нагрітої сонцем землі. Сонячна енергія також використовується для нагріву води, а накопичена дощова вода застосовується для технологічних потреб будинку.

4. Принцип буферних зон пов'язує штучні і природні середовища для формування додаткових рекреаційних площ. Перехід від замкнутого простору до частково замкнутого (відкриті або закриті тераси, лоджії, веранди, балкони і т.д.), і потім до абсолютно відкритого руйнує жорсткі межі між інтер'єром та екстер'єром. Прикладом може служити фонд сучасного мистецтва Картье в Парижі, в формуванні екстер'єру якого використовується відірваний на деяку відстань від фасаду «екран» зі скла і сталі, що створює проміжний простір між будівлею і міським середовищем, яке згодом заповнюється деревами. Об'єкт також унікальний своїм прозорим дизайном, що дає можливість, людям, що знаходяться зовні будівлі, відчувати себе учасниками подій всередині нього. "Перехожі стають свідками неймовірної гри природи і ефектів скляній конструкції споруди" – говорив Нувель про своє творіння. За скляним фасадом знаходиться мальовничий сад з дикорослими квітами, він ніби відділений цієї прозорою стіною від суєтного міського життя і, в той же час, інтегрований в урбаністичний пейзаж. Відразу за стіною видніється ліванський кедр "Дерево Свободи" посаджений поетом Франсуа Рене де Шатобрианом в 1823 році.

Висновки. Принципи модульності гранично зблизили такі поняття, як «дизайн» і «архітектура». В проектній культурі стали простежуватися тенденції ускладненості просторових структур на основі трансформованих технологій фасадних рішення будівель. Нове формоутворення тяжіє до динаміки в просторі і часі, частково або повністю, в той чи інший момент часу перетворюючи існуючі внутрішні і зовнішні простори об'єкта. Суперечність полягає в розбіжності масштабності, вона різна для внутрішнього і зовнішнього простору. З різномірності таких понять, як «інтер'єр» і «екстер'єр» випливає необхідність вироблення методів і прийомів їх гармонійного об'єднання.

Аналіз світового досвіду дозволяє намітити деякі аспекти приведення (синтезування) екстер'єру та інтер'єру до спільного знаменника, це: 1. Адаптація об'ємно-просторової структури об'єкта з урахуванням регіональних особливостей місцевості; відповідність форми плану об'єкта і пластики фасаду зовнішніх впливів; формування обсягу виходячи з рельєфу території і рози вітрів. 2. Прийом інтеграції об'єкта з природним оточенням зовні (напрямок вектора ззовні-всередину), стирання кордонів між природним оточенням і внутрішнім простором. 3. Прийом інтеграції з природним оточенням зсередини, або впровадження компонентів ландшафту у внутрішні простори будівлі. 4. Принцип буферних зон пов'язує штучні і природні середовища для формування додаткових рекреаційних площ.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Реусов В.А. Нереализованные проекты. Трансформируемый рынок // Газета "Поиск", 2009 URL: forum.gp.dn.ua/viewtopic.php?p=38333#p39670
2. Architecture firm AquiliAlberg. Project Headquarter BENETTON GROUP. Teheran, Iran. URL: aquilialberg.com.
3. Проект многоцелевого комплекса для Benetton Group Headquarters от AquiliAlberg – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.novate.ru/blogs/131210/16265/>
4. Революция сознания – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.unido-russia.ru/archive/num7/art7_8/
5. 10 Extraordinary Japanese Houses – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.japlusu.com/news/10-extraordinary-japanese-houses>
6. Шумская О. Р. Принципы формообразования жилья на воде: историко-культурный и экологический подходы: диссертация ... кандидата: 17.00.06 / Шумская О.Р.; [Место защиты: Московский государственный художественно-промышленный университет имени С.Г.Строганова]. – М., 2015. – 227 с.
7. Water/Glass House By Kengo Kuma – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.idesignarch.com/waterglass-house-by-kengo-kuma/>
8. Крижановская Н. Я. и Смирнова О. В. Генезис формирования инновационных зданий и сооружений в городской среде: монография / Н. Я. Крижановская, О. В. Смирнова; Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Харьков: ХНУГХ им. А. Н. Бекетова, 2016. – 189 с.
9. Glenburn House, Victoria, Australia – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.dailyicon.net/2008/06/glenburn-house-victoria-australia/>
10. Фонд современного искусства Картъе – Жан Нувель – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://artpart.org/fond-sovremennogo-iskusstva-kartezhan-nuvel/>