

верований. На прикладах Японії та України виконаний порівняльний аналіз культурно-історических та соціальних передумов, початкових процесів формування культових об'єктів політеїстических верований (кумирень, святилищ, капищ), порівняльний аналіз культурно-соціальних взаємостосунків новопришедшого монотеїстического (буддизм в Японії та християнство в Україні) та аутентичного культів, та в заключення – порівняльний аналіз проявлень об'ємно-пространствесних та конструктивних характеристик святилищ аутентичних культів в сакральній архітектурі релігій-інтервентів. На основі цього зроблено висновок про те, що вищезазначені передумови та особливості розвитку привели в Японії та Україні до формування культових споруд монотеїстическої релігії з різними традиціями «проявленности» черт архітектури святилищ древньої вери: свідоме успадкування (в Японії) та приховане існування (в Україні). Крім того, в обох випадках значення подібних заїмствовань є основопологаючим для розуміння національного характеру архітектури культових споруд монотеїстическої релігії.

УДК 72.01

В.А. Абизов

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИХ СИСТЕМ

Термін архітектурно-будівельні системи (АБС) не новий у вітчизняній та зарубіжній проектно-будівельній практиці. Він досить широко використовується в директивних і нормативно-методичесних документах і різнорізнозначних дослідженнях. Однак однозначного визначення цього терміна немає. Автор розуміє архітектурно-будівельну систему як сукупність взаємопов'язаних архітектурно-містобудівних, конструктивних і технологічесних рішень, які ґрунтуються на єдиних методологічесних принципах формування житлового середовища та забезпечують реалізацію комплексу естетичесних соціально-демографічесних, середовищесних, функціонально-розпланувальних, технічесних, технологічесних, екологічесних, економічесних та інших вимог.

Застосування збірних виробів і елементів АБС відоме в спорудженні будівель з давніх часів. Формування ордерної системи у Стародавньому світі розпочалося в Єгипті. Спочатку це були стовпи квадратного перерізу, згодом – опори у вигляді циліндру з канелюрами. Пізніше з'явилися капітелі у вигляді абаки та бази – прямокутна або кругла плита. Для епохи формування античного грецького зодчества характерне будівництво з дерева та з блоків цегли-сирцю.

Наприкінці цього періоду з'являється дрібнозбірний елемент – випалена глиняна дахівка. З кінця VII ст. до н.е. ширше вживаються блоки каменю-вапняку, а згодом – мармурові. Саме в цей час формуються певні типи храмів та інших громадських будівель, а одночасно з ними – основні варіанти грецьких архітектурних ордерів (доричний, іонічний та коринфський). В V ст. до н.е. створено шедевр світового зодчества – комплекс будівель Афінівського Акрополя, при зведенні якого було використано досить обмежену номенклатуру стандартних будівельних елементів.

Запозичивши від античної Греції ордерну систему, зодчі Стародавнього Риму досягли нових вершин у розвитку світової архітектури. Крім стояково-балкової системи будівель і споруд з'являється удавана арка та удаване склепіння. До кінця III ст. до н.е. належить винайдення римського бетону, який відкрив величезні можливості в будівництві. Поєднання бетонної техніки та арочно-склепінчастих конструкцій справило величезний вплив на розвиток як римського, так і світового зодчества. Лише на основі подібної будівельної техніки стало можливим створення таких монументальних споруд, як римські акведуки, Колізей та Пантеон. Характерним для візантійської архітектури є склепіння та бані великого діаметру на тропках, запозичені з Близького Сходу, у поєднанні з традиційними римськими деталями. Одним з найвизначніших досягнень візантійської архітектури є нове конструктивне вирішення переходу від квадратного плану приміщення або будівлі до напівсферичної бані за допомогою пандативів (парусів).

Перший самостійний архітектурний стиль середньовіччя, який одержав умовну назву “романський”, в різних країнах мав значні відмінності. Але незважаючи на це, вирішувались одні й ті ж конструктивні та художні завдання. Головним з них було створення оптимальної конструкції склепіння з кам'яних блоків над широкою та високою центральною навою храму та її освітлення.

Характерна риса готичної архітектури – перевага вертикальних елементів та удосконалення техніки зведення склепінь. Романські нервюрні масиви склепіння було перетворено на каркас, який вимагав лише заповнення легкими кам'яними плитами. Подальше вивчення взаємодії сил, які виникають в конструкції склепінь, призвело до застосування спочатку підвищеної арки, а згодом – гостролукої (стрілчастої), що дозволило збільшити прогін та висоту опорних вертикальних колон. Після удосконалення конструкцій аркбутанів та контрфорсів склалась струнка система каркасної будівлі, що, в свою чергу, сприяло створенню грандіозних храмів, які крім культової функції, виконували роль міських громадських споруд. При цьому в готичній архітектурі чітко відрізняються конструктивні елементи від заповнень.

Архітектурі бароко притаманні різкі контрасти об'ємів, динаміка композицій, пластичність фасадів, світлотіньові ефекти, утворені складною конфігурацією фасадів, застосуванням криволінійних архітектурних елементів а також подвоєння архітектурних деталей (колон, пілястр), “розірваність” фронтонів та карнизів. Вертикальна опора – колона – в архітектурі бароко часто перетворюється з активного конструктивного елементу на суто декоративний. Напівколони, утворюючи на фасадах та в інтер'єрі виразні композиції, несуть навантаження лише від масивного розкрепованого антаблементу, а рясний декор маскує структуру архітектурної форми.

Каркасна система досягла високої досконалості в дерев'яному будівництві епохи феодалізму в країнах Східної та Південно-східної Азії – в Китаї, Кореї, Японії.

Каркас із заповнення проміжків між опорами дерев'яними панелями при великих прольотах складався з кількох членувань. Невід'ємною частиною каркасної системи була особлива важка конструкція даху, яка з'єднувалась кронштейнами з опорами каркасу. Такі кронштейни з різноманітним декоруванням стали характерними конструктивними елементами китайських будівель. З поширенням буддизму в Китаї виник надзвичайно характерний для даного регіону, новий за призначенням та архітектурним образом тип храму – башта-пагода, основою якої є віртуозно вирішена складна каркасна конструкція. Давні дерев'яні пагоди Японії та буддійські монастирі повторювали загальну композицію та форми китайських будівель. Гранична простота каркасної конструкції японського житлового будинку, стандартність деталей – опор, підлоги, розсувних зовнішніх та внутрішніх стін – панелей, зумовлені використанням певного модуля в цих будівлях. Принципи модульності та типізації, можливість трансформації приміщень привертають увагу до архітектури традиційного японського житла сучасних зодчих.

З другої половини ХІХ сторіччя та з початком масового будівництва в Європі та Північній Америці починають з'являтися та активно поширюються збірні конструкції з різних будівельних матеріалів. Здійснений автором аналіз еволюції архітектурно-будівельних систем дозволив виявити два основних напрями їх формування та розвитку:

- АБС, призначені для будівництва однієї чи кількох будівель на основі спеціально виготовлених архітектурно-будівельних елементів;
- АБС, призначені для будівництва масових будівель на основі серійного випуску уніфікованих архітектурно-будівельних виробів і деталей.

Розвиток житлово-цивільного будівництва показує, що з давніх давнин і до початку ХХ сторіччя перший напрям був переважаючим в історії еволюції АБС.

Другий напрям, включає в себе кілька історичних етапів еволюції АБС, ознаменований промисловою революцією з введенням на заміну ручної праці ремісника системи великого фабричного виробництва в Європі у другій половині XVIII століття. У цей початковий період індустріалізації виробництва залізо набуло нового значення в порівнянні з обмеженим використанням його у спорудах античності та епохи Відродження. Чавунні стояки були першим елементом будівельної конструкції, виготовленим новими індустріальними методами. У 1767 р. в Англії були відлиті перші чавунні рейки, а 10 років по тому був споруджений чавунний міст через р. Северн. Черговим кроком на шляху прогресу стало застосування чавунних рамних конструкцій мансард бавовнопрядильних фабрик в Англії. Протягом майже ста років чавунній колоні в усьому світі належала провідна роль у будівництві різноманітних будівель та споруд. Вона використовувалася в різноманітних архітектурних цілях протягом усього XIX століття. У Кристал Паласі, критих ринках, бібліотеках і навіть у перших хмарочосах, побудованих у Чикаго, чавунний стояк служив головною опорною колоною. Причинами того, що в XIX столітті чавун був пануючим матеріалом, є його вогнестійкість, дешевизна, простота виробництва та висока несуча здатність. З другої половини XIX століття набувають застосування в будівництві прокатні двотаврові балки завдяки винаходу обладнання для виробництва прокату та сталевих брусів.

У 80-х роках XIX століття з бурхливим поширенням сталевих конструкцій з'явився новий будівельний матеріал - залізобетон, вплив якого на архітектуру проявився винятково швидко. З початку XX століття залізобетон стали застосовувати майже повсюдно. За влучним виразом Зигфріда Гідіона залізобетон між 1910 і 1920 р. став символом архітектури. Не випадково перших архітекторів, що освоювали цей пластичний будівельний матеріал і черпали в ньому натхнення, називали архітекторами-конструкторами та архітекторами-інженерами. Поряд з цим продовжувалося подальше удосконалення й широке використання в архітектурі сталевих конструкцій.

Друга половина XX сторіччя ознаменувалася посиленням процесів урбанізації та бурхливим післявоєнним будівництвом, у тому числі індустріальним збірним домобудуванням з подальшим удосконаленням залізобетонних і металевих конструкцій. Епохальним явищем стало будівництво відомого оперного театру за проектом Уотсона в Сіднеї, який став символом міста.

Разом з цим в цей час розвиваються і впроваджуються різні полімерні та клеєні дерев'яні конструкції, об'ємно-блочне домобудування, різноманітні комбіновані архітектурно-будівельні системи.

У СРСР із 1955 р. відповідно до відомої Постанови ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР почався небачений розвиток індустріального великопанельного домобудування (ВПД) на основі багаторазового тиражування типових проектів, де пріоритетними були вимоги економії й серійності виробництва. Результатами такого вирішення житлової проблеми стала існуюча в наш час одноманітна житлова забудова з певними недоліками у плануванні й експлуатації. Моральна та фізична деградація цих будинків є донині істотною проблемою для міст України.

Поряд із широким розповсюдженням двох основних повнозбірних систем індустріального домобудування - великопанельної і каркасно-панельної набуло певного розвитку повнозбірне будівництво цивільних будівель на основі об'ємно-блочних систем, для яких характерне значне укрупнення монтажних елементів і забезпечення їх високої заводської готовності. Істотний обсяг житло-цивільного будівництва (на другому місці після великопанельного) посідало будівництво традиційних блочно-стінових систем, у яких використовуються перекриття з круглопустотних залізобетонних панелей.

Аналізуючи зарубіжну проектно-будівельну практику формування й розвитку АБС, можна відзначити різноманітність застосовуваних систем і будівельних технологій. Значного розповсюдження набули монолітні та комбіновані збірно-монолітні каркасно-панельні й каркасно-ствольні будівельні системи, у яких несучі вертикальні конструкції виготовляються на будівельному майданчику, а зовнішні огороження та горизонтальні несучі конструкції - у заводських умовах. Для висотних цивільних будинків розповсюдженим типом архітектурно-будівельних систем є каркасно-ствольна збірно-монолітна система. При цьому ефективно використовується метод підйому перекриттів. У ряді зарубіжних країн успішно розвивається об'ємно-блочне домобудування як складова частина комбінованих систем (переважний напрямок), так і в чистому вигляді. В зарубіжній практиці будівництва житлових і громадських будинків різноманітного призначення особливого поширення набули легкі металеві конструкції з різними принципами формоутворення та ступенем збірності.

В той же час, в останні десятиліття в Україні здійснюється розробка й впровадження різноманітних зарубіжних будівельних технологій та нових вітчизняних архітектурно-будівельних систем. До таких можна віднести нові безригельні каркаси. Ведуться пошукові розробки та спорудження будівель на основі різних комбінованих систем з використанням монолітного залізобетону. Впроваджуються АБС з використанням зарубіжних технологій, у яких для монолітних стін і перекриттів використовується незнімна опалубка з піностирольних блоків. Нові архітектурно-будівельні системи мають низку

безперечних переваг у частині архітектурно-розпланувальних рішень і їх можливостей у порівнянні з традиційними великопанельними та каркасно-панельними системами. Доцільність їх застосування залежить від цільової функції та пріоритетності відповідних вимог, що висуваються до АБС, конкретних умов їх реалізації, а також можливостей місцевої будівельної бази.

Сьогодні вкрай необхідним є визначення методологічних принципів і методики формування та розвитку архітектурно-будівельних систем у сучасних умовах реформування житлової та містобудівної політики України. Але це тема окремої статті.

Література

1. Абизов В. А. Методологічні основи розвитку архітектурно-будівельних систем (в умовах реформування житлової та містобудівної політики України): Автореф. дис... д-ра архітектури: 18.00.01/КНУБА. – К.: 2001. – 32 с.
2. Абизов В. А. Перспективні напрями розвитку архітектури та містобудування // Теорія та історія архітектури і містобудування К.: НДІТІАМ, 2005.- Вип. 6. – С.19-21
3. Всеобщая история архитектуры в 12 тт. – М.: Стройиздат, 1970-1977.
4. Шуази О. История архитектуры: Пер. с фр.: В 2 т. - М.: Изд-во ВАА, 1935 – 1937.

Анотація

В статті наводиться короткий історичний екскурс розвитку архітектурно-будівельних систем та виявляються основні етапи їх еволюції. Надається визначення поняттю архітектурно-будівельна система.

Аннотация

В статье приводится короткий исторический экскурс развития архитектурно-строительных систем и выявляются основные этапы их эволюции. Дается определение понятию архитектурно-строительная система.