

УДК 798

Л.В. Карпова,
архітектор ВАТ КиївЗНДІЕП

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ

Анотація: позначені проблеми формування в Україні основних принципів розвитку та застосування архітектурно-конструктивних систем масового житлового будівництва. Проаналізовані протиріччя між умовами проектування які реально склалися та діючими нормами.

Ключові слова: архітектура, архітектурно-конструктивні системи, житлово-громадське будівництво, технологія домобудування, проектно-будівельна практика, житлова політика.

В Україні з 1955 р. розпочався інтенсивний розвиток індустріального великопанельного домобудування на основі багаторазового тиражування типових проектів. Незважаючи на подальше підвищення якісного рівня індустріального домобудування, пріоритетними виявилися вимоги економіки та серійності будівельного виробництва. Результатом такого рішення житлової проблеми є існуюча в містах України переважно одноманітна забудова житловими будинками з малозадовільними експлуатаційними та естетичними якостями.

Найбільшого розповсюдження в Україні за останні 50 років набули великопанельні та каркасно-ригельні системи, а також цегляне домобудування з використанням круглопустотних плит перекриття, в той час, як в розвинених країнах індустріальне домобудування характеризується застосуванням різноманітних архітектурно-конструктивних систем. Широкого розповсюдження в зарубіжній практиці набули різноманітні безригельні залізобетонні та металеві каркаси, чисельні збірно-монолітні та інші комбіновані системи. Водночас за останнє десятиріччя в Україні здійснюється впровадження нових архітектурно-конструктивних систем (АКС) з використанням вітчизняних і закордонних технологій, які мають ряд переваг у порівнянні з традиційними великопанельними та каркасно-панельними системами.

Основу АКС з точки зору створення сприятливих санітарно-гігієнічних умов життєдіяльності людини й захисту її від різноманітних впливів зовнішнього середовища визначають природно-географічні та екологічні фактори. Вони відрізняються незмінністю протягом довгострокових періодів. Інші ж фактори та умови характеризуються їх змінністю й різною динамікою

розвитку. Найбільш динамічно змінюються соціально-екологічні, містобудівні, типологічні й технологічні фактори, які пов'язані зі змінами соціальних, економічних, науково-технічних і інших умов розвитку суспільства, та зумовлюють необхідність подальшого вдосконалення АКС у зв'язку з еволюцією міської інфраструктури, функціонально-розпланувальної організації будівель, конструктивно-технологічних і інженерних рішень, що застосовуються в будівництві.

Однією з найбільш виразних тенденцій за останній час є різка зміна структури капіталовкладень у житлове будівництво за джерелами фінансування. Так, якщо у 1993 р. питома вага в загальному обсязі фінансування будівництва за рахунок державного бюджету складала 58%, у 1999 р. - 27%, то в 2008 р. – 11%, що значною мірою відображається на сучасному архітектурно-технічному рівні домобудування.

| № п.п. | Країни Європи | Загальна площа житла в м ² на одну людину | Житло масового будівництва в % від загального житлового фонду |
|--------|----------------|--|---|
| 1 | Австрія | 38,3 | 23 |
| 2 | Великобританія | 44,0 | 20 |
| 3 | Данія | 50,6 | 19 |
| 4 | Естонія | 27,7 | 4 |
| 5 | Нідерланди | 41,0 | 35 |
| 6 | Німеччина | 40,1 | 6 |
| 7 | Польща | 22,2 | 23 |
| 8 | Словаків | 26,0 | 4 |
| 9 | Словенія | 29,5 | 7 |
| 10 | Україна | 21,8 | - |
| 11 | Франція | 37,5 | 17 |
| 12 | Чехія | 28,7 | 17 |

Табл. Забезпеченість житлом масового будівництва в країнах Європи

Питання типології будівель масового будівництва тісно переплітаються з питаннями розвитку та вдосконалення АКС, підвищення індустріалізації і збірності, застосування нових ефективних матеріалів, взаємозамінюваності конструкцій. Масові типи цивільних будівель достатньо численні за типологією та планувальним рішенням. Якщо житлові будинки мають виключно дрібно чарункову структуру, то громадські будівлі більш

поліваріантні з об'єднанням в єдиній структурі дрібночарункових та великопрогонних приміщень, що потребує використання різноманітних конструктивних рішень.

На сьогодні вже існує розроблена доктором структурна модель архітектурно-будівельних систем, які мають ознаки цілісності й відкритості та здатні поділятися на підсистеми [1]. АКС містить три основні підсистеми, що знаходяться в органічному єднанні і взаємодії: функціонально-просторова (архітектурно-розпланувальна); конструктивна (тектонічна); технологічна (виробничо-будівельна). Кожна з трьох основних підсистем має ієрархічний ряд взаємопов'язаних структурних елементів, подальша класифікація яких носить відкритий характер, що дозволяє враховувати багатоаспектність інформації та міру її взаємодії з іншими елементами та їх угрупованнями при вирішенні конкретних архітектурно-будівельних завдань.

Функціонально-просторова підсистема (ФПС), відображує функціональне призначення АКС, їх основні містобудівно-планувальні та архітектурно-просторові властивості і включає блоки: містобудування та будівлі. Конструктивна підсистема (КС) є сукупністю взаємозалежних конструктивних елементів, об'єднаних в єдину систему за законами будівельної механіки. При цьому вона має блоки, що охоплюють рішення несучих і не несучих конструкцій. Технологічна підсистема (ТС) відображує специфіку ув'язки ФПС і КС з конкретними виробничими умовами і включає два блоки: будівельні матеріали та технологія.

Питанню вдосконалення, розвитку і впровадження нових АКС у житлово-громадське будівництво присвячені роботи і інших вчених нашої та інших країн. Але, незважаючи на значний вклад науки і практики в розвиток будівництва для масового житла, в цій галузі є ще серйозні недоліки, які призвели через повальне застосування збірного залізобетону і надання переваги розвитку панельного і каркасно-панельного будівництва до одноманітності житлових масивів та цілих міст. Особливо це стосується масових типів цивільних споруд, виконаних за типовими проектами чи серіями.

У галузі науки спостерігається відставання в розробці науково-обґрунтованих положень, які допомогли б виявити сучасні тенденції і напрямки розвитку архітектури житлових споруд на основі прогресивних АКС. Недостатньо розроблені питання типізації АКС. Однією з причин створеної одноманітності забудови є застосування в масовому будівництві в основному закритих АКС і частково змішаних.

Такі системи розповсюджені у вітчизняній практиці будівництва, однак не відповідають повною мірою сучасному рівню соціального замовлення. Закрита система типізації громадських будинків та їх укрупнених елементів призводить

до багаторазового й невиправданого тиражування архітектурно-будівельних рішень і не дозволяє належним чином враховувати різноманітні містобудівні, соціально-економічні, типологічні та інші умови. Дослідження відкритих АКС проводились майже 20 років тому [2]. Діючі масові відкриті повнозбірні індустріальні системи, а також системи у монолітному виконанні та з місцевих матеріалів багато в чому не відповідають сучасним і перспективним вимогам та не завжди дають можливість отримати повноцінні архітектурні й містобудівні рішення. На даний час при формуванні АКС недостатньо уваги приділяється розвитку індустріалізації будівництва в Україні, мало досліджені вплив типології на конструктивне рішення будівель, не проведені комплексні теоретичні дослідження відкритих збірних конструктивних систем, не відпрацьована методика комплексної забудови на основі універсальних каркасних конструктивних систем, не виявлені особливості та доцільність впровадження житла на основі каркасних конструкцій, не виявлені перспективні архітектурно-конструктивні системи доцільні для масового застосування.

До цього додаються невирішені проблеми в будівельному комплексі – майже припинене державне фінансування, зношені основні фонди, застарілі технології, повільна перебудова на впровадження сучасних прогресивних технологій та конструктивних систем. Не визначено остаточне майбутнє існуючих ДБК, шляхи їх реконструкції, переорієнтації тощо.

Очевидно, що реальне й повноцінне рішення проблем житлового будівництва та комплексної забудови неможливо без впровадження нових підходів і методів проектування та будівництва на основі системної взаємозв'язки архітектурних, конструктивних і технологічних рішень з урахуванням ефективного використання наявних місцевих ресурсів і виробничих потужностей будівельної індустрії. Важливу роль у цьому питанні повинні відігравати основні принципи формування та розвитку АКС:

- адекватності АКС конкретним містобудівним умовам;
- багатоваріантності (універсальності) АКС архітектурно-планувальним, конструктивним рішенням;
- гнучкості АКС при використанні сучасних технологій їх будівництва;
- соціальної та економічної ефективності АКС.

Впровадження цих принципів в архітектурно-будівельну практику дозволить враховувати чисельні місцеві умови та фактори, подолати недосконалість технічних рішень з-за застосування неефективних для конкретних умов будівництва конструкцій та матеріалів, невиправданого

підвищення матеріаломісткості та трудомісткості будівництва і вийти на покращенні естетичні експлуатаційні якості житлової забудови.

Література

1. Абізов В.А. Автореф. дис. д-ра архітектури: 18.00.01; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. — К., 2001. — 32 с. — укр.
2. Ежов В. И., Слепцов О. С, Гусева Е. В. Архитектурно-конструктивные системы гражданских зданий (История, предпосылки развития, поиск, перспективы): Учеб. пособие для студ. архит. вузов. — Киев, 1998. — 325 с.
3. Ежов В. И. и др. Архитектурно-конструктивные системы гражданских зданий: Учебное пособие для студ. архит. вузов. — К., 1998. — 325с.

Аннотация

Обозначены проблемы формирования в Украине основных принципов развития и применения архитектурно-конструктивных систем для жилого массового строительства. Проанализированы противоречия между реально сложившимися условиями проектирования и действующими нормами.

Ключевые слова: архитектура, архитектурно-конструктивные системы, общественно-гражданское строительство, технология домостроения, проектно-строительная практика, жилая политика.

Annotation

The problems of forming In Ukraine of basic principles of development and application of the architectural-structural systems are Marked for mass dwelling building. Contradictions are analysed between the really folded terms of planning and operating norms.

Keywords: architecture, architecturally-constructive systems, socially-civil building, technology of housing construction, design-building practice, the inhabited policy.