

УДК 724.1-4

С. В. Сьомка,
доцент КНУБА

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОГО ПРОПОРЦІОНУВАННЯ В АРХІТЕКТУРІ МАЙБУТНЬОГО

Анотація: в статті розглянуті питання гармонізації архітектурного середовища з застосуванням методів архітектурної композиції і пропорціонування.

Ключові слова: архітектурна композиція, тектоніка, засоби виразності, види архітектурної композиції, засоби архітектурної композиції, пропорційність і пропорціонування.

Наявність пропорцій в оточуючому нас світі обумовлена існуючими об'єктивними властивостями матеріальної форми. Співвідношення досить точно описують характер і структуру елементів цілісної композиції або будову окремого об'єкта. На протязі всієї історії розвитку людської цивілізації велика кількість вчених і практиків в різних галузях досліджень студіювали пропорції в живій природі і намагались знайти шляхи найефективнішого застосування виявлених в них закономірностей в процесі розробки нових прийомів і принципів штучного об'ємного формоутворення.

Аристотель, Платон, Плутарх, Галілео Галілей, Джордано Бруно та багато інших вчених відстоювали думку про пріоритетність ролі математичних основ в структурі організації більшості систем, процесів і об'єктів на Землі і у всесвіті. Від пошуку елементарних співвідношень в арифметиці і математиці взяли свій початок більшість сучасних наук, наукових течій і технологій. Великий вплив справили прийоми пошуку і виявлення гармонійних співвідношень і на архітектуру. На протязі декількох останніх тисячоліть провідні зодчі намагаються знайти відповіді на головні формотворчі запитання, що стоять перед митцями: «Що таке гармонія і в чому полягає її зміст? Як застосовувати виявлені в живій природі прийоми гармонізації на практиці?». Не знаходячи конкретної відповіді на подібні запитання, переважна більшість науковців поступово відмовлялась від проведення подальших досліджень проблем комплексної гармонізації композиції в рамках архітектурного формотворення. На думку автора, причини подібних невдач полягали в невірності обраної методики проведення досліджень та у неточність визначення змісту самого **пропорціонування** як науки.

По – перше, необхідно принагідно зазначити, що пропорціонування до цих пір не вважається окремою наукою або галуззю ні серед математиків, ні

серед зодчих. Довгий час пропорціонування використовується лише як вдалий метод в архітектурі і архітектурній композиції, що значно спрощує його інструментальну базу, однак дещо нівелює його науковий зміст і потенціал. А це, в свою чергу, робить безперспективними будь – які подальші наукові дослідження в цій галузі з метою їх можливого прикладного застосування в проектуванні. В цьому й полягає основна помилка дослідників, які вважають пропорціонування відпрацьованим матеріалом минулого.

Але, таким чином, виходить, що велика кількість попередніх наукових досліджень були марними, бо зарані були обмежені примітивністю методики та тісними рамками пропорційного аналізу лише одного об'єкта, щодо якого вони здійснювались. Насправді ж, кожен видатний науковець намагався через студіювання співвідношень окремої пам'ятки архітектури здійснити її комплексний стильовий аналіз та розробити власну універсальну методику і систему гармонізації пропорцій в архітектурі на різних її рівнях. Невдачі спіткали дослідників в цьому напрямку з двох головних причин. По – перше, аналітики робили помилку в методиці проведення досліджень, згідно з якою автоматично запозичували у живої природи прийоми об'єктного (а не комплексного) моделювання: тобто, за аналогією з дослідженням прототипів живої природи, науковці «синхронно» переносили спрощені прийоми **об'єктного** формотворення і в архітектурне проектування. Точніше кажучи, як і в біотектонічному моделюванні розглядались окремі форми прототипів (мушлі, краплі, квітки, цибулини тощо), так і в архітектурному проектуванні розглядались тільки варіанти об'ємно – просторового вирішення об'єкта, без врахування його можливого гармонійного взаємозв'язку з оточуючими будинками, можливою схемою розвитку розгортки, пропорційною структурою всієї вулиці або цілого ансамблю тощо. По-друге, про масове застосування результатів комплексного пропорційного аналізу в гармонізації структури сучасних історичних вулиць або панорамних розгорток в наукових роботах взагалі не йдеться. І це справило відповідний негативний вплив на якість і динаміку розвитку сучасної архітектури.

Дійсно, якщо поглянути на загальний результат проектування сучасних вулиць великих міст в Україні (особливо за останні 20 років), то відразу впадає в око відсутність в архітектурі комплексного підходу до вирішення проблем їх гармонійності, цілісності і ансамблевості. Стає зрозумілим, що архітектура сьогодення може розглядатись лише як деяка сумарна система окремих відмінних за структурою і масштабом проектів будівель і споруд. Відсутність плановості наприклад в створенні і впровадженні комплексних панорамних (видових) розгорток історичних вулиць великих міст викликана насамперед недосконалістю діючої методики розробки сучасних і перспективних

генеральних планів цих міст. В даних генеральних планах є багато цінної інформації, починаючи від розрахунку навантажень на пішохідно – транспортні вузли головних і другорядних транспортних розв'язок в часи «пік» і закінчуючи визначенням меж розвитку мегаполісу на найближчу перспективу. Однак, одним з найголовніших недоліків сучасної системи співпраці зодчих за схемою «містобудування-архітектура будівель і споруд» в Україні є відсутність чіткої формотворчої програми, яка б разом з вдалим містобудівними аспектами враховувала б і можливі варіанти перспективного архітектурно – художнього вирішення забудови вулиць даного мікрорайону, району, громадського або історичного центру міста тощо.

Можна передбачити зауваження деяких скептиків, які вважатимуть подальшу розробку основ методики комплексного пропорціонування в сучасному архітектурному формотворенні дещо неактуальною і несвоєчасною, оскільки мовляв проектувальники досить довгий час обходились без неї, то ж і на далі зможуть легко обходитись. Щоб відповісти подібним опонентам, доречно буде звернути їх увагу на елементарне визначення самого терміну пропорціонування. **Пропорції** в архітектурі - це відповідність частин і деталей споруди або композиції, певна система їх співвідношень між собою і єдиними цілим [4]. Відповідно, **пропорціонування** – це методика з виявлення подібних співвідношень і можливих шляхів застосування їх закономірностей в подальшому формотворенні (моделюванні і проектуванні).

Отже, пропорції і пропорціонування, які об'єктивно існують у всьому оточуючому нас світі, можуть стосуватись і стосуються різних стадій процесу проектування і моделювання (передпроектної, проектної стадії і етапу розробки робочих креслень), оскільки саме вони є елементарними інструментами здійснення подібної діяльності. Безпосередньо або опосередковано методика пропорціонування, безумовно, лежить і в основі сучасного комп'ютерного проектування так, як в ньому теж присутні співвідношення, модульні сітки фасадів і планів тощо. Отже, методики пропорціонування активно використовуються і в наш час в прийомах 3D - візуалізації, однак за останнє століття науковцями так і не було здійснено жодного суттєвого дослідження, в якому б проводився системний аналіз сучасних ПС і створювалась б науково – теоретична база або розроблялась програма з комплексного використання ПС в практиці прикладного проектування будівель і споруд та великих комплексів.

Дійсно, на перший погляд від застосування основ теорії комплексних ПС в архітектурі формально можна відновитись і проектувати за старими канонами і методиками. Але чи не через це у нас в Україні зараз наявна саме така непрогнозована архітектура, яку нещадно всі критикують і вимагають її постійної доробки і вдосконалення, і чи не могла б вона вже через 10-15 років

стати в декілька разів ефективнішою і кращою? Насправді, на думку багатьох вчених, у індивідуального проектування поряд з його «позитивами» є і свої недоліки. Вони полягають, перш за все, в тому, що кожен конкретний архітектор проектує об'ємно – просторове вирішення лише свого об'єкта, а не архітектури в цілому. Це негативно позначається і на загальній картині розгортки по вулиці, архітектурному вирішенні цілісного ансамблю тощо. Подібна проблема легко вирішувалась за радянських часів, коли будь – які проектні пропозиції передбачали комплексний підхід до вирішення історичних центрів, промислових районів, житлових мікрорайонів і всі вони проходили жорстку систему затверджень, узгоджень і схвалень. Важливу роль тут відігравав інститут **містобудівної ради**, яка значним чином координувала загальні зусилля з покращання «екстер'єру міста», збагачення його образної виразності. Тут принагідно, треба зазначити, що правомірно відмовившись свого часу від типового проектування, держава даремно відмовилась від державного регулювання і **комплексного планування в архітектурі**, «завбачливо» віддавши все на відкуп стихійності і непевності сучасного бізнесу. Подібний підхід міг би бути цілком ефективними в сучасних США або Канаді з досить здоровою та розвинутою економікою і, де історія створення більшості міст становить близько 100 – 200 років. Однак подібна методика є сумнівною для хаотичного проектування в зоні історичних центрів переважної більшості відомих українських міст, заснування яких вчені відносять до IX – X століть н.е.

Отже, якщо ми визнаємо необхідність у відносному перспективному плануванні не тільки містобудівних систем, але й шляхів розвитку архітектури, зовнішнього вигляду сучасних українських міст, то воно має здійснюватись за відповідними правилами. А своєрідною основою цих правил може стати в майбутньому запропонована автором методика комплексного аналізу фасадних ПС в архітектурі, яка передбачає індивідуальне проектування окремих об'єктів на основі використання базових моделей будівель і вулиць як щодо відповідної типології даного будинку або споруди, так і щодо їх відповідності структурно – пропорційним та стилістичним характеристикам (т. з **схемам - моделям**) всієї розгортки по вулиці в цілому.

Тепер є потреба сказати декілька слів про роль **пропорціонування** в сучасному штучному формотворенні як науки або окремої галузі діяльності людей. Пропорціонування як метод в архітектурі нічим не відрізняється за структурою від інших подібних методів, але **пропорціонування** як наука має деякі особливості, які вирізняють її серед інших подібних напрямків досліджень. Морфологічна структура методики комплексного пропорціонування, як окремої галузі має дві головні складові:

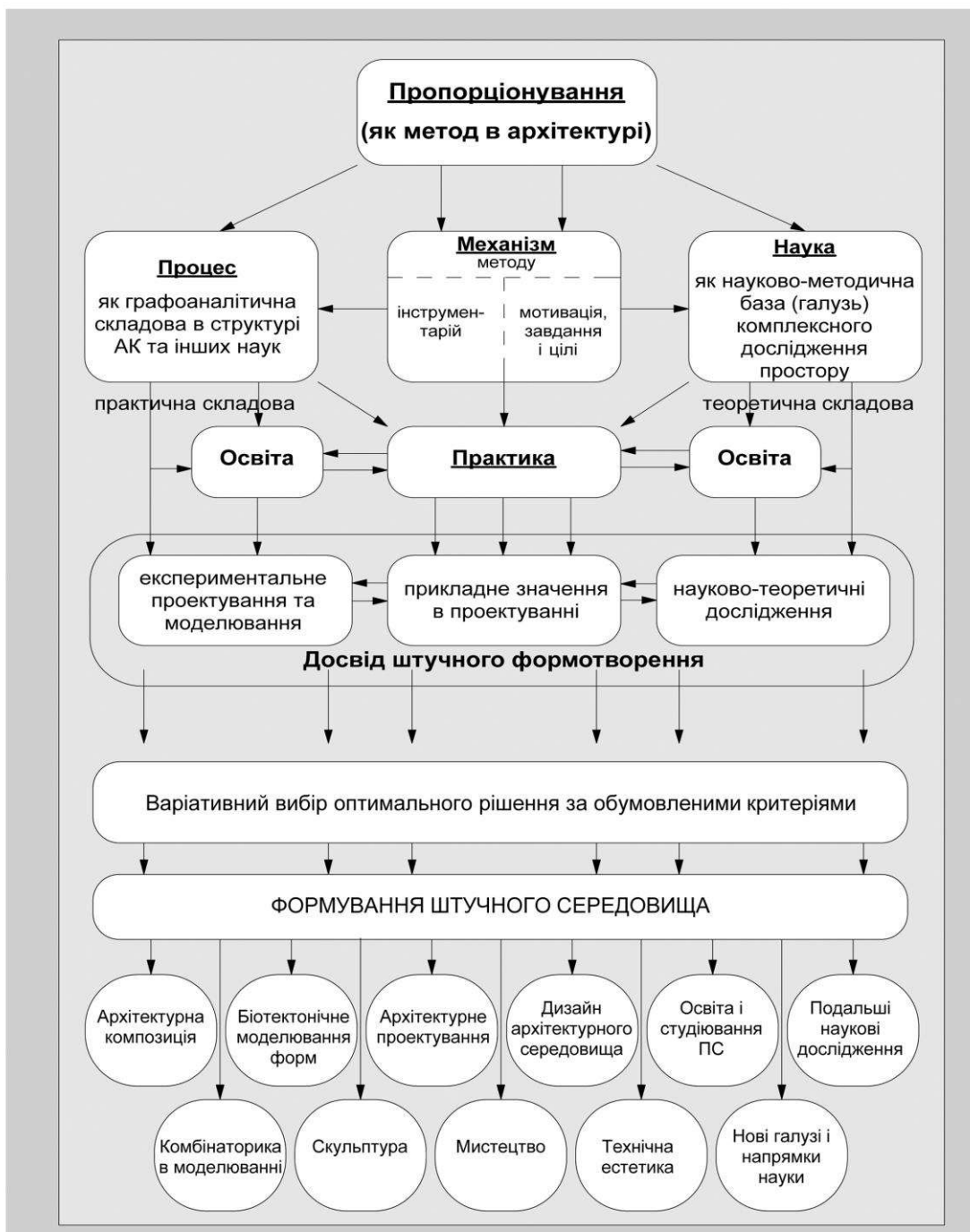
інструментальну як графоаналітичний метод в структурі АК та інших наук; та **науково – теоретичну** складову як методичну основу комплексного дослідження матеріального простору. Кожна з названих складових утворюють своєрідний баланс двоєдиної структури даної науки, однак кожна з них на протязі багатьох століть в різній мірі запозичувалась до інших наук, відставала, або випереджала у розвитку протилежну складову. Саме зараз пропорціонування переживає період своєрідного занепаду його теоретичної бази, яка зупинилась на стадії шаблонного використання золотого перетину в об'єктному студіюванні пропорцій окремих будівель класичної архітектури. Це дало змогу деяким вченим останні 20 років говорити про спад і можливе зникнення даної галузі зі сфери здійснення сучасних наукових досліджень. Але пропорціонування просто проходить чергову логічну стадію свого поступального розвитку і, тому теоретична частина змушена буде рано або пізно наздогнати інструментальну базу, забезпечивши її науковими основами проектування. Нинішній цикл становлення даної науки характеризується стрімким розвитком інструментальної та графоаналітичної частини, що отримала значний зовнішній поштовх у вигляді надсучасних комп'ютерних технологій в проектуванні, моделюванні, 3D – візуалізації, можливості обміну інформацією за допомогою Інтернету тощо.

Таким чином складаються всі об'єктивні умови для створення і розробки основ нової поки-що для світової практики архітектурного проектування **методики комплексної оцінки** та впровадження пропорційних систем в архітектурі будівель і споруд, панорамних розгортки, формуванні містобудівних ансамблів і т.п.

Останнім і найголовнішим аргументом на користь генези і впровадження оновленої методики пропорціонування в комплексному штучному формотворенні є надзвичайно високий рівень урбанізації і глобалізації сучасної міської архітектури, яка найближчим часом терміново і настійливо буде вимагати абсолютно нових методів і прийомів узгодження об'ємно – просторового вирішення цілісних і гармонійних містобудівних ансамблів.

Отже, завдяки інтенсивному впровадженню сучасних комп'ютерних технологій і програм, що впливають на еволюцію процесу проектування ззовні, пропорційний метод, який поєднав в собі і модульну пропорційну систему і золотий перетин, сьогодні отримує додатковий потужний імпульс для синтезу та розвитку своєї теоретичної бази як окремого наукового напрямку. Значний вплив на генезу оновленої теорії пропорціонування справляє також досить високий рівень урбанізації і глобалізації сучасної архітектури та стрімке ущільнення і ускладнення міської забудови. Вже найближчим часом практика не тільки конче потребуватиме від інженерів, дизайнерів, конструкторів

всебічних знань і вільного володіння новітніми технологіями віртуального 3D – проектування, але й наполегливо вимагатиме від науковців підвести відповідну теоретичну базу під новий рівень об'ємного моделювання і запропонувати більш досконалу методіку комплексного аналізу складних пропорційних структур і системного впровадження виявлених в них особливостей співвідношень в процес подальшого архітектурного формотворення.



Морфологічна структура методіки пропорціонування, як окремої галузі науки

Література

1. Архітектура: короткий словник – А.П. Мардер, Ю.М. Євреїнов, О.А. Пламеницька та ін. І. – К.: Будівельник, 1995. – с. 175.
2. Авксентьев В.Л. Архитектурная пропорция. – К.: - Будівельник. – 1986. – 96 с.
3. Баранов Н.Н. Силуэт города. Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 198. – 182 с. ил.
4. Безродний П. П. Архітектурні терміни. – К.: Вища школа.–2008. –262 с.
5. Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве (Гика М. – М. Издательство Акад.архит. СССР,1936. – 308 с.
6. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: лицо города. – М.: Мол.гвардия. 1990. – 350 с.,ил.
7. Кордунян О.П. Принципи пропорціонування в архітектурних типах громадських будівель і споруд України: Автореф. Дис. канд. арх.: НУ «Львівська політехніка». – Л.: 2009. – 24с.
8. Лебедев Ю.С. Вознесенский С.Б., Гоциридзе О.А. От биологических структур к архитектуре. М.: «Знание». 1971.
9. Ле Корбюзье Ш. Модульор. – М.: Стройиздат. – 1976. – с. 239.
10. Сьомка С.В. Метод гармонізації міського середовища на основі модульного пропорціонування і підбору оптимальних висот (мас, геометрії) архітектурних об'єктів (їх комплексів) // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. Київ – Київ ЗНДіЕП. – 2005. – с.113-124.
11. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування. – К.: КНУБіА, 2008. – 629с., 158 іл.
12. Штейнберг А.Я. Методы и инструменты архитектурного проектирования. Справочное пособие.К.: Будівельник.-1977.-103с.,с ил.

Аннотация

Статья посвящается проблемам формирования и гармонизации пропорциональной структуры и силуэта современной застройки. Особое внимание уделяется в работе роли оценки и организации целостной новой застройки в контексте существующей композиции фронтальных и панорамных разверток городских улиц.

Ключевые слова: архитектурная композиция, архитектура, тектоника, средства архитектурной выразительности, виды архитектурной композиции, средства архитектурной композиции, пропорции и пропорциональность.

ABSTRACT

The work contains an integrated systems analysis of the various relations in the world around us (including bionic character), analiza various ratios of formal compositions to ordering tools applied architectural composition, and as a consequence of the development methodology of harmonization of the proportions of buildings and structures by development of theoretical and methodological foundations and the scientific principles of proportioning.