

УДК 711.01

О.О.Панченко,

аспірант каф. дизайну архітектурного середовища, КНУБА

АНАЛІЗ СИМЕТРИЧНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ

Анотація: у даній статті розглянуто ідею симетрії у контексті категорій архітектурної композиції, щоб показати, що всі вони розкривають ту чи іншу грань архітектурної симетрії. Проаналізовані теоретичні праці науковців по темі.

Ключові слова. Симетрія, теорія архітектури, асиметрія, дисиметрія, ритм, пропорція.

У симетрії особлива роль в історії архітектури. Саме значення симетрії набагато ширше від симетричності правого і лівого. Слово «симетрія» походить від давньогрецького – *συμμετρία* – домірність, рівновага, пропорційність, гармонія. Дослідженням симетрії в науці і архітектурі займалися Г. Земпер, Н.Ф. Овчинников, Н.І. Смоліна, В.І. Вернадський, А.В. Шубніков. Метою завдання є спроба розглянути ідею симетрії у контексті категорій архітектурної композиції, щоб показати, що всі вони розкривають ту чи іншу грань архітектурної симетрії.

Категорія симетрії є однією з найдавніших в естетиці. В багатьох естетичних концепціях минулого від античності до Просвіти, симетрія розглядалася в якості одного з універсальних структурних принципів естетичної організації природних і штучних об'єктів.

Саме слово «симетрія» походить від давньогрецького – «*συμμετρία*», що означає домірність, рівновагу, пропорційність, гармонію.

"Як підкреслює В.А. Копчик (1985.С.134), «можна говорити про універсальність симетрії і невичерпаності її проявів у природі ... Вона існує у тій чи іншій формі у всіх матеріальних об'єктів»"[2, с.187]. Найбільший вітчизняний натураліст академік В.І. Вернадський вводить незвичайне розуміння терміну «симетрія», у своїх працях він пише: "Я розглядаю явище симетрії як імперично вивчаємі і науково охоплювані просторові проявлення земних природних тіл"[2, с.187]. Найважливіший висновок вченого - це уявлення про те, що симетрія виступає як критерій стану простору. По Вернадському простір земної реальності має фізико-хімічну природу, з цього витікає, що такий простір володіє різними станами [2].

Означивши загальні ідеї сучасного наукового знання про симетрію, розглянемо їх у контексті категорій архітектурної композиції, щоб показати, що всі вони розкривають ту чи іншу грань архітектурної симетрії.

В архітектурі термін «*гармонія*» найбільш вживаний, але немає однозначного його тлумачення. Наприклад, А. Тирш сказав, що: "Гармонія є результатом повторення основної форми твору у його елементах" [3, с. 182]. Але, М. Гінзбург вважав, що: "...гармонія є математична сутність ритму" [4, с.20]. "По свідченню Аристотеля, піфагорійське вчення про гармонію промовляло: «Бог – це єдність, а світ – множина і складається із протилежностей. Те, що призводить протилежності до єдності і створює все у космосі, є гармонія. ...»"[5, с.8].

"Рівновага, домірність елементів, які створюють каркас, чи структуру твору – це і є те, що основоположники класичної естетики називали гармонією художнього цілого, яка немов охоплювала і стягувала його своїми «скріпами» шляхом ритмічного, симетричного і тому подібне членування цілого на фрагменти" [1, с. 53]. Також, часто симетрію трактують у значенні «*рівноваги*». "Всесвіт прагне до рівноваги, в якому усуваються всі існуючі несиметричні утворення. Таким чином, будь-яку матеріальну діяльність можна визначити як прагнення до рівноваги" [6, с. 46]. "Свій «принцип задоволення» Зігмунд Фрейд сформулював так, що хід психологічних подій стимулюється якоюсь неприйнятною напругою, а напрямок ходу цих подій протікає убік скорочення напруги"[6]. Однак, "Симетрія і рівновага не завжди ототожнюються, рівновага властива і симетричній, і збалансованій асиметричній композиції" зазначає у своїй книзі Смоліна Н.И. [1, с. 53].

В архітектурі симетрія і «*асиметрія*» – два протилежні прийоми побудови форми. Ціль побудови асиметричної композиції, і також симетричної – єдність, але за допомогою інших засобів. Асиметрична композиція може складатись із симетричних частин, зв'язки між якими довільні [1]. "Симетрія і асиметрія завжди протиставлялись в ідеологічних битвах: деспотизму проти демократії, язичества проти християнства, консерватизму проти модернізму " [7, с. 19].

"Завдяки асиметрії простору буття проживається, перш за все як вертикальність. Щоб існувати, необхідно відірватись від поверхні землі, будь то зріст дерев і трав, здіймання гір чи споруд" пише Арнхейм Р. [8, с. 27].

О. Шуазі писав, що "кожний архітектурний мотив, взятий окремо, симетричний, але групування споруд розглядається як пейзаж з врівноваженими масами. Так діє і природа – листя дерев симетричні, а дерево представляє собою врівноважену масу" [9, с. 317]. "...фізик Ленслот Ло Уайт ... сформулював «унітарний принцип», який лежить в основі будь-якої природної діяльності, відповідно до котрого «в ізольованих системах асиметрія зменшується»"[6, с.46]. Значить, що абсолютна симетрія у складних архітектурних спорудах неможлива. Формування складної функції веде до

відхилення від чіткої симетричної схеми. Частково порушена симетрія, де випадає один із елементів, називається «дисиметрією» [1].

"Симетрія складається із асиметрій і дисиметрій та визначається через них" - таке визначення зв'язку між симетрією і основними її елементами, у книзі «Симметрия в науке и искусстве» Шубнікова А.В. і Копцика В.А [10, с. 293]. Академік А. Мигдал вважає, що система, яка володіє високою симетрією, може мати менш симетричні рішення [11]. "У роботі П.Кюрі, яка написана у 1894 р., ми знаходимо наступне формулювання симетричного аспекту «принципу причинності»: "При накладенні декількох явищ різної природи в одній і тій же системі їх дисиметрії складаються. Елементами симетрії залишаються тільки ті, котрі являються спільними для кожного явища, взятого окремо." [2, с. 187]". Думка П.Кюрі про дисиметрію як станах простору відкриває для нас нові шляхи розуміння навколишніх явищ.

У загально філософському тлумаченні симетрія представляє собою специфічне проявлення діалектичного закону про «єдність» протилежностей. "Причому термін симетрії вживається у двоякому розумінні: як антипод до асиметрії і як загальне поняття, яка охоплює дві його протилежні складові. Якщо симетрія (тезис) зв'язана зі збереженням, інваріантністю, сталістю, повторюваністю і зверненням процесів, значить асиметрія (антитезис) – причина зміни, порушення спокою, не зверненості процесів і динамічної рівноваги систем, і симетрія (синтез) об'єднує ці форми буття у ціле" [1, с. 55].

Земпер Г. виділив стан симетрії – «евритмія». "Евритмія являється замкненою симетрією: вона не залежить від точки зору глядача та підкорена тільки центру, навколо якого розташовані елементи правильної форми. ... Членіння евритмічних фігур будується по законам повторюваності, з кадеціями і цезурами, злетами і спадами, сполучення яких створює замкнену фігуру. Евритмія складається із замкненої послідовності утворення ряду із окремих маючих однакову форму ділянок. ... Такий ряд може бути створений, по-перше, при дотриманні абсолютно однакових інтервалів між абсолютно тотожними елементами. ... По-друге, він може вирішуватись шляхом чергування, шляхом розміщення між основними елементами проміжних ... Крім вказаних двох видів рядів, простого і такого, що чергується, добре враження викликає третя, найбільш розвинута система. Вона будується на тому, що прості ряди, чи ряди, що чергуються, перериваються періодично повторюваними цезурами. ... симетричним може бути тільки повторюваний елемент, фрагмент евритмічного, замкненого цілого" [12, с. 199-201].

Поняття відносної «рівності», «тотожності» предметів має основне значення для всього вчення про симетрію. Симетрія предметів припускає геометричну і фізичну рівність його частин. Під геометричною рівністю у

даному випадку припускають чи з'єднувальну рівність (конгруентність), чи дзеркальну рівність [1]. "Розгляд рівномірних і однорідних розподілень простору веде до теорії крапкових решіток, яка дала можливість на протязі останнього століття створити кристалографію – своєрідний перехрестя науки, де зійшлися геометрія, молекулярна хімія і загальна теорія симетрії" [1, с. 55].

"Існує сім основних груп симетрії. Комбіновані числа осей симетрії і інші перетворення дозволяють отримати на базі цих груп 230 можливих типів крапкових решіток, які поділяють простір на однорідні елементи" [10, с. 174]. У своїй книзі «Динамічна симетрія а архітектурі» Д. Хембидж вкладає у термін «симетрія» поняття «домірності» художніх форм і частин художнього твору [13]. Також, категорія «ритму» являється одним із проявів симетрії. "Симетрія служить ритмічною основою рисунка. Неможливо вести у композицію рисунка ритм, не ввівши наперед симетрію"[13, с. 11]. Сутність «пропорції», у цілому, є зовнішнім проявом симетрії. "Стародавні уявлення про божественну пропорцію трансформовані сучасною наукою в ідею симетрії – фундаментальну ідею, в якій вчені всіх галузей природознавства знайшли ключ до єдності природи. Ця ідея основана на тих самих відправних поняттях, що і симетрія античних греків: однорідності, рівності, однаковості"[14, с.6]. У книзі «Принцип пропорції» Шевелєв І.Ш. розкриває своє визначення пропорції і симетрії: "Пропорція є поняттям рівної, однакової, однорідної зміни. Симетрія є поняттям рівної, однакової, однорідної побудови, значить збереженням"[14, с.7]. Супідрядність частин композиції обирається на домірність елементів, яка виражена у системі пропорцій. Різні теорії пропорцій супроводжували архітектуру на всіх етапах її історії. В установленні закономірної впорядкованості, яка зможе привести композицію до гармонії і єдності – це сутність всіх концепцій пропорцій [1].

Отже, розглянувши у цій статті ідею симетрії у контексті категорій архітектурної композиції, ми переконались, що всі вони розкривають ту чи іншу грань архітектурної симетрії. Це свідчення відкриває перед нами нові напрями дослідження поняття симетрії.

Література

1. Смолина Н.И. Традиции симметрии в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1990.
2. Научное и социальное значение деятельности В.И. Вернадского: Сборник научных трудов / Под. общ. ред. акад. А.Л. Яншина. – Л.: Наука, 1989.– 416 с.
3. Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве / Пер. с франц. В.В. Белюстина. – М.: ВАА, «Образцовая» тип. – 1936. – 308 с.
4. Гинзбург М.Я. Ритм в архитектуре. – М.: Среди коллекционеров, 1923. – 120 с.

5. Шевелев И.Ш. Принцип пропорции: О формообразовании в природе, мерной трости древнего зодчего, архитектурном образе, двойном квадрате и взаимопроникающих подобиях. – М.: Стройиздат, 1986. – 200 с.
6. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Арнхейм Р. Пер. с англ. – М.: «Архитектура-С», 2007. – 392 с.
7. Tabor Philip. Fearful Symmetry // Architectural Review. – 1982.
8. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм. / Пер. с англ. В.Л. Глазычева. – М.: Стройиздат, 1984. – 192 с.
9. Шуази О. История архитектуры / Пер. С фр. – Т. 2. – М.: Изд-во Все союз. Академии архитектуры, 1937. – 694 с.
10. Шубников А.В., Копцик В.А. Симметрия в науке и искусстве. – М., 1972.
11. Мигдал А. О красоте науки // Наука и жизнь. – М., 1983. - № 3.
12. Земпер Г. Практическая эстетика / Пер. с нем. В.Г. Калиш, сост. В.Р. Аронов, авт. Предисл. В.Р. Аронов. – М.: Искусство, 1970. – 320 с.
13. Хэмбидж Д. Динамическая симметрия в архитектуре / Пер. с англ. В.Белюстина; Под. Ред. Н.Брунова; Предисл. И прим. Ю. Милонова. – М.: Изд-во Всес. Акад. Архитектуры, 1936. – 200 [3] с.
14. Шевелев И.Ш. Принцип пропорции: О формообразовании в природе, мерной трости древнего зодчего, архитектурном образе, двойном квадрате и взаимопроникающих подобиях. – М.: Стройиздат, 1986. – 200 с.
15. Петрович Д. Теоретики пропорций / Ред. Сопочко Ю.Л.; Пер. с сербскохорв. Сорокиной М.Д. – М.: Стройиздат, 1979. – 193 с.

Аннотация

В данной статье рассмотрено идею симметрии в контексте категорий архитектурной композиции. Проанализированы научные теоретические работы по этой теме.

Ключевые слова: Симметрия, теория архитектуры, асимметрия, дисимметрия, ритм, пропорция.

Annotation

This article discusses the idea of symmetry in the context of categories of architectural composition. Examine the scientific theoretical work on this topic.

Key words: Symmetry, theory of architecture, asymmetry, dissymmetry, rhythm, proportion.