

УДК 72.01

Г. А. Негай,

*кандидат архітектури, доцент кафедри основ архітектури*

Л. А. Клименко,

*асистент кафедри основ архітектури**Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка*

## ЧИННИКИ КРИВОЛІНІЙНОСТІ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Анотація: в статті розглядається застосування кривої лінії в архітектурі, її роль у розвитку сучасних формоутворюючих процесів. Виявленні основні чинники, які істотно вплинули на сучасне формоутворення в архітектурі. До них можна віднести: соціально-економічні та науково-технічні процеси. Важливу роль відіграють біо-органічні, естетичні чинники, а також духовний світ людини. Виявлені чинники визначають все, що пов'язано з людиною і її діяльністю.

Ключові слова: формоутворюючі чинники, криволінійність, нелінійна архітектура, «ленд-форма».

**Постановка проблеми.** Протягом історії людина у своїй архітектурно-будівельній діяльності свідомо й цілеспрямовано звертається до криволінійних форм. Починаючи з оформлення капітелей колон храмів Стародавнього Єгипту і до нашого часу, зодчі використовують криву з різною активністю. На даному етапі крива лінія займає далеко не останнє місце у формоутворенні, але історичний підхід до вивчення кривої лінії з архітектурної точки зору змінився у відповідності з потребами і змінами в стильових напрямках архітектури.

Повнота наших уявлень про вихідні фактори формоутворення має винятково важливе практичне значення. Це тим більш істотно, що швидка зміна умов життя людей, суспільства в цілому, безперервно змінює і факторну основу формоутворення.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Грег Лінн – один з перших теоретиків криволінійної архітектури, народженої за межами евклідової геометрії. Широкий спектр робіт, присвячених проблемі образу в архітектурі, у тому числі і знаково-інформаційного трактування образу А.Г. Габричевским, А.В. Іконниковим, Сомовим та ін.

Значний вклад у вивчення кривої лінії зробив В.Е. Михайленко, який розглядає геометрію природних форм, їх місце в конструюванні сучасних споруд [9].

Нову парадигму в архітектурі розглядають Чарльз Дженкс [2] і Добрицина І. А. [3].

Інформативність кривої лінії досліджує в своїх працях Негай Г. А.

**Цілі статті** – сформулювати формоутворюючі чинники криволінійності в сучасній архітектурі.

**Виклад основного матеріалу.** Історичний розвиток архітектурної форми закономірно відображався в ускладненні геометрії її елементів, а згодом – і загальній структурі. Так, криві лінії завжди широко використовувалися в архітектурі [7, с. 23]. Якщо проаналізувати застосування криволінійності у хронологічному порядку, ми побачимо певну закономірність: після сприйняття лінійності і спрощеності в архітектурних формах, людське око завжди прагнуло до різноманітності і динамічності активних форм. Після того, як інформативно насичені форми (наприклад у бароко і рококо) змінилися з різноманітності, які вражали нескінченністю і невичерпністю, архітектура повернулася до пластичної стриманості. Таким чином П. Франкль розкриває зорове сприйняття архітектурного твору через «одноманітність» та «різноманіття» [8]. Прикладом такого роду також може служити дихотомія «просте – складне». Через всю історію архітектури проходить давня суперечка прямої і кривої, геометричної правильності та органічної нерегулярності форми. Це дві корінні відмінності розуміння пластики архітектурної форми, які завжди були тісно пов'язані і безперервно сперечалися одне з одним. Приклади того й іншого підходу постійно співіснували, але кожного разу була відчутна перевага одного з них.

У мистецтві початку століття зміцнилося переконання, що простота – це образ справжнього. Засвоєне архітектурою 1920-х років, воно отримало втілення як у лапідарній геометрії композицій авангарду, так і в напрямках, пов'язаних із історизмом, де прийоми класики зводилися до ясності ортогональних схем за рахунок сполучення елементарних геометричних фігур. Була втрачена беззаперечність критеріїв, заснованих на класичному принципі завершеності твору («ні додати, ні відняти», – як говорив І. Жолтовський) [5]. Прагнення до простоти було доведено до абсолюту в архітектурі 1950-х (Л. Міс ван дер Рое: «Менше є більше»). Маятник переваг, що досяг граничного положення, рушив потім у протилежному напрямку (за Р. Вентурі: «Менше не є більше»), спонукаючи до пошуків самоцінної складності. До 1990 років маятник пройшов повну амплітуду, і знову покотився до мінімалізму («менше є більше?»). Якщо ж із площини якостей форми перейти в площину культурних значень, ми побачимо баланс між новизною і повагою до традиції. А справжньою новизною в архітектурі ХХ ст. стало застосування криволінійних форм. На даному етапі розвитку архітектурної форми, все частіше

використовують криволінійну поверхню, організовуючи за допомогою неї об'єми споруд.

У чергуванні прямої і кривої як двом діаметрально протилежним засадам немає нічого дивного. Адже можна помітити в цьому зв'язку, що тяжіння до прямої, до геометрії, до регулярності пов'язано з певною світоглядною стабільністю, з упорядкованістю. Світ неправильних криволінійних форм в більшій мірі звернений до емоційної сфери людини, до її індивідуалістичного начала, асоціюється швидше з рухом і динамікою. Тому чергування інформативності і спрощеності досить закономірний, але на використання тієї чи іншої форми впливає не лише зорове сприйняття, а і ряд чинників. Конкретно-історичні умови в їх сукупності – спосіб життя людей, суспільна психологія, технологічні умови та ефективні напрямки будівництва, економічний стан суспільства, матеріали та способи їх обробки, кліматичні умови, інші явища – детермінують конкретний архітектурний пошук, які відображаються в понятті «чинники формоутворення».

**Соціально-економічний чинник.** Для здочества в цілому важлива вся сукупність соціально-економічних умов даного часу. Дослідження історичних умов та соціально-економічної ситуації необхідний для аналізу передумов змін у формотворенні. Взаємозв'язок соціального змісту життєвих процесів і архітектурного формоутворення став особливо помітним у сучасних умовах.

У ХХ ст. заклалися соціально-економічні передумови для зміни містобудівної політики. Якщо у минулому місто реагувало на зміни життєвих потреб змінами системи в цілому, і її елементи залишалися незмінними, то у сучасних умовах, зміни життєвих функцій відбуваються набагато швидше, ніж зношуються будівлі і споруди. Тому об'єкти розраховуються на можливість трансформації та адаптації у зв'язку з появою його нових функцій.

Сьогодні місто зіткнулося з незвичними параметрами для «старого» планування: на перший план вийшли соціальні аспекти і їх наслідки. Зміна соціальної структури суспільства визначило і зміну його культурних цінностей. Сформовані суспільні відносини призвели до створення принципово нового середовища міста та специфіки його територіально-просторової організації, які, у свою чергу, визначили утворення нових соціально-культурних груп. Одночасно зі зміною якості міського середовища в період розвитку постіндустріального інформаційного суспільства відбулися зміни функціональної бази просторової структури міста. Якщо до цього вона визначалася промисловими районами, то на даному етапі просторового розвитку її основу складають громадські інформаційно-розважальні об'єкти.

В економічному аспекті будівництва нової архітектури, пріоритет займає суб'єкт-споживач, який у свою чергу орієнтується на «непостійні цінності», а отже, у сучасному формоутворенні, має місце різноманітність форм і свобода реалізації потреб споживача в архітектурному об'єкті.

Відповідно до змін, які відбулися у міському просторі, різка зміна функціонального наповнення будівель, і ряд інших містобудівних чинників призвели до змін у сучасному формоутворенні.

**Науково-технічний чинник.** У ХХ ст. відбулися досить радикальні зміни в архітектурі, які пов'язані з трансформаціями в науковій і технічній сфері, і які повинні поступово поширюватися на всі інші сфери життя [3].

Розвиток наукового знання призвело до феномену нової науки, а також до появи нової парадигми нелінійності в архітектурі, що вводить абсолютно нові наукові принципи, які повністю змінюють хід осмислення і дослідження систем. Нова наука побудована на парадигмі нелінійності, в рамках якої розвивається уявлення про світ як про безліч систем, кожна з яких живе за законами самоорганізації і переживає періоди стабільності і стрибкоподібних переходів у інший стан.

Нові науки, що включають фрактальну геометрію, нелінійну динаміку, неокосмологію, теорію самоорганізації та ін. – принесли з собою зміни світоглядної перспективи [3]. Спираючись на можливості, що надаються технічними досягненнями, цей новий погляд на світ знаходить сьогодні відгук у процесах, які змінюють характер формоутворення в архітектурі. Архітектори мають можливість створювати форми, про які раніше не можна було й подумати. Технічний прогрес породив ілюзію «вседозволеності», здійсненності будь-якої ідеї, що виникла в уяві. Геометрична складність поверхонь слідує за науковими відкриттями сучасної фізики мікросвіту і макросвіту.

**Естетичний чинник.** Естетика у своїй основі – соціальне явище. В архітектурі, як у специфічній формі відображення дійсності, втілюються головні цілі суспільного ладу. Будучи частиною матеріальної культури суспільства, архітектура впливає на свідомість людей, формує їх естетичні смаки [7, с. 144].

Високі темпи соціального і науково-технічного розвитку в ХХІ столітті визначили динамічні зміни завдань архітектури, і засобів, якими вони вирішуються. У цих умовах склався тип творчості, орієнтований на подолання будь-яких норм і самоствердження в індивідуальному і незвичайному.

Нова архітектура стосовно старої повинна бути завжди провокативною – вважає Чарльз Дженкс. «Вона варіюється від незграбних крапель до елегантних хвилеподібних форм, від рваних фракталів до підкреслено нейтральних

«інформпросторів». «Нові біотектонічні і фрактальні архітектурні форми більш цікаві і більш адекватні нашому сприйняттю світу, ніж ті, що дісталися нам у спадок від минулого, нескінченні колонади або модерністські навісні скляні фасади – з цього випливає, що нова архітектура – це спосіб позбутися від монотонності старої і прискорити хід змін, властивих розвитку цивілізації» [8]. Такої думки дотримуються багато сучасників. Але слід врахувати, що естетичне ставлення до творів архітектури та монументального мистецтва, занурене в потік реального життя, у повсякденно оточуюче нас середовище. Воно може розчинитися у «звичному автоматизмі сприйняття». Щоб вивести сприйняття з цього стану, підготувати його спрямованість і відповідну напруженість, необхідний сигнал, що збуджує естетичну установку [6, с. 67]. Таким сигналом можуть бути нові, не схожі на традиційні, форми, які будуть вражати непередбачуваністю і викликати різноманітні емоції. Але емоційна реакція на архітектуру повинна бути цілісною, вона включає в себе не лише перші враження. Той факт, що архітектура сприймається, на відміну від видовищних мистецтв, не епізодично і не вибірково, а повсякденно, припускає помірність її експресивності. «Архітектура в більшій мірі, ніж інші мистецтва, висловлює загальну функцію культури – нейтралізацію людських пристрастей, заспокоєння і повернення душевної рівноваги» [1].

Непередбачуваність форм, результат «антинормативності», викликає в деяких випадках зайве інформаційне навантаження. Архітектура одне з найскладніших мистецтв, і тому знаходить своє місце проти «зайвої емоційності» архітектури.

**Біо-органічний чинник.** Для сучасної архітектури характерне розмаїття стильових пошуків, концепцій, творчих методологій, але серед них можна виділити біо-органічний підхід. Який спрямований на вивчення і впровадження в архітектуру закономірностей живої природи.

На основі біо-органічного підходу створено велику кількість об'єктів. Розрізняють такі тенденції у розвитку форми: «каплевидна форма», «ленд-форма», «хвильова форма» і т.д. [3]. Вони відносяться до нелінійної архітектури і підпорядковані середовищу. «Ленд-форма» одна з тенденцій, що висуває в якості альтернативи тип будівлі, вигляд якої заснований на відтворенні і переосмисленні форм земного ландшафту. В її основу покладена нелінійна, не ортогональна геометрія. «Не прямі кути залучають мене, і не прямі лінії, негнучкі, штучно створені людиною. Мене залучає вільна й чуттєва крива, та крива, що властива горам моєї країни, вигинам її рік, хвилям морів, тілу коханої жінки. Весь Всесвіт складається із кривих – кривий Всесвіт Енштейна» (Оскар Німейер) [4].

«Ленд-форма» – базується на відтворенні і переосмисленні форм земного ландшафту. Тектоніка замінюється топографією – замість узгодження частин будівлі у відповідності з певними принципами архітектурної композиції, обсяг будинку розглядається як єдине ціле з поверхнею землі. Простір перестає бути чітко визначеним. Органічна цілісність в архітектурі визначає гнучкість стратегій і різноманітність тактик, що дозволяють об'єднати різноманітні середовища у взаємозалежні системи, що забезпечують стійкий розвиток. Сучасним архітектурним формам притаманна елегантність текучості без швів, і виключення «жорстких» геометричних примітивів, просте повторення елементів.

На сьогоднішній день все більше архітекторів вибирають органічний підхід до проектування – навіть відомі деконструктивісти П. Ейзенман та З. Хадід сьогодні заявляють про зміну своєї творчої діяльності у бік створення в архітектурі органічної складності. Все це дозволяє вважати феномен «органічного» в архітектурі і органічний підхід все більш поширеними, так як в його основу покладена крива, то потрібно детальніше досліджувати гармонійне формоутворення на основі хвилеподібної форми.

**Висновки.** За останнє сторіччя, в житті людства сталося більше змін, ніж за тисячоліття її історії до цього. Зміни відбилися і на архітектурі. Іншим став характер матеріалів, з яких зводяться будівлі, змінилися конструкції та методи будівництва. Багаторазово зросли величини споруд та їх комплексів, і у багато разів збільшилася кількість того, що будується. Професійна діяльність архітекторів демократизується, обслуговуючи функції. Всі ці події стали підґрунтям для розвитку нової архітектури. На використання хвилеподібної форми вплинули ряд факторів, які були в деякій мірі взаємообумовленими.

Розвиток наукового знання і поява новітніх технологій в архітектурі дозволяє здійснювати складні структурні, конструктивні і формотворчі рішення архітектури в реальності, пов'язаної з контекстом середовища.

Активне використання хвилеподібної форми пов'язано і з духовним світом людини. Після того, як архітектурні течії постмодернізму (наприклад, авангард і деконструктивізм), використовували великі скляні, металеві поверхні, людському сприйняттю не вистачало інформативності, а значить емоційного потенціалу. Тому на даному етапі розвитку, зодчі використовують криволінійні форми, силуети, щоб посилити емоційний вплив архітектури.

На даному етапі розвитку, взаємозв'язок і взаємообумовленість між архітектурою і науковими знаннями, філософськими доктринами, суспільним розвитком стає все тіснішим. Аналіз стану та перспектив розвитку архітектурної теорії і практики показує актуальність подальшого вивчення

взаємозв'язку образу і морфології архітектурного об'єкта в умовах нової взаємодії архітектора з цілою сукупністю тих суб'єктів, які виступають учасниками архітектурного проектування, будівництва та споживання будівлі.

#### Список використаних джерел та літератури

1. Архитектура и эмоциональный мир человека. – М.: Стройиздат. 1985. – С. 207.
2. Дженкс, Ч. Язык архитектуры постмодернизма / Ч. Дженкс. – М.: Стройиздат, 1985.
3. Добрицына И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция. 2004. – 416 с. Илл. (24 п.л.).
4. Забельська М. Культова архітектура Оскара Нимейера Будмайстер, 2012. – №1/2 [Електронний ресурс] / Забельська М. – URL: <http://qftarchitects.net/kultova-arxitektura-oskara-nimejera/>.
5. Иконников А.В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. Том I. – М.: Прогресс-Традиция. 2001. – 656 с.
6. Иконников А. В. Художественный язык в архитектуре. – М.: «Искусство», 1985. – С. 174.
7. Михайленко В.Е., Кащенко А.В. Природа. Геометрия. Архитектура. – Киев «Будівельник». – 1988. – С. 174.
8. Франкль П. Основные этапы развития зрительного образа в новой архитектуре // История архитектуры в образных отрывках. – М., 1935.

#### Аннотация

В статье рассматривается применение кривой линии в архитектуре, ее роль в развитии современных формообразующих процессов. Выявленные основные факторы, которые существенно повлияли на современное формообразование в архитектуре. К ним можно отнести: социально-экономические и научно-технические процессы. Важную роль играют био-органические, эстетические факторы, а также духовный мир человека. Выявленные факторы определяют все, что связано с человеком и его деятельностью.

Ключевые слова: формообразующие факторы, криволинейность, нелинейная архитектура, «ленд-форма».

#### Annotation

The paper considers the use of a curve in the architecture and its role in the development of modern formoutvoryuyuchyh processes. Identifying the main factors that significantly influenced the shaping of modern architecture. These include: socio-economic and scientific-technical processes. The important role of bio-organic, aesthetic factors, as well as spiritual world. The factors determining everything associated with man and its activities.

Keywords: formoutvoryuyuchi factors, kryvoliniynist, nonlinear architecture, "land-form."