

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.63-82>

УДК 72.01

**Косаревська Раддаміла Олександрівна,**

*кандидат архітектури, доцент,*

*доцент кафедри дизайну,*

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

[kosarevska.ro@knuba.edu.ua](mailto:kosarevska.ro@knuba.edu.ua)

<https://orcid.org/0000-0003-1076-0364>

**Левченко Олексій Вікторович,**

*кандидат архітектури, доцент,*

*доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі,*

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

[levchenko.ov@knuba.edu.ua](mailto:levchenko.ov@knuba.edu.ua)

[orcid.org/0000-0002-5254-2114](https://orcid.org/0000-0002-5254-2114)

**Третяк Юлія Вікторівна,**

*доктор архітектури, доцент,*

*завідувач кафедри дизайну,*

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

[tretiak.iuv@knuba.edu.ua](mailto:tretiak.iuv@knuba.edu.ua)

<https://orcid.org/0000-0002-7537-5929>

## **КВАНТОВА СЕМІОТИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ ДО ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ДИЗАЙНУ, АРХІТЕКТУРИ І МИСТЕЦТВА**

Анотація: у статті розглянуто основні підходи до визначення сутності поняття квантової семіотики у сфері дизайну, архітектури і мистецтва. Актуальність дослідження полягає в тому, що квантова семіотика поступово набуває поширення в сучасному світі як своєрідна відповідь на еволюційні зміни в алгоритмах розумової діяльності людини. Даний підхід дозволяє сприймати інформацію про поточну реальність та створювати її альтернативну версію, зокрема в творах візуального мистецтва. У даній роботі квантова семіотика розглядається як здатність людини сприймати навколишній світ за принципом квантової доповнюваності (доповненої реальності - augmented reality).

Квантово-семіотичний підхід в гуманітарних науках дає можливість простежити перетворення реальних культурних фактів, подій, явищ чи предметів на знаки, проаналізувати їх смислове наповнення та шляхи перетворення на символи. Подібні процеси символізації об'єкту відбуваються завдяки кількості закладених автором образів, що сприймаються під різними

кутами зору та можуть нести в собі різні значення, які доповнюють одне одного.

У роботі підкреслюється необхідність введення в науковий обіг поняття «квантова семіотика» у сфері дизайну, архітектури і мистецтва відповідно до запропонованого квантово-семіотичного методу; розглядаються особливості та стратегії розвитку квантової семіотики дизайну, архітектури і мистецтва, а також її застосування в теорії та практиці.

Ключові слова: семіотика; квантова семіотика; дизайн; архітектура; візуальне мистецтво; мистецтво; знак; символ; образ; комунікативна модель; квантова психологія.

**Постановка проблеми.** Проблема особистого бачення і розуміння навколишнього світу визначається понятійними фільтрами, а саме: концепціями, уявленнями та змістами, закладеними в людину у процесі формування її особистості, отримання освіти й досвіду, інтелектуальної праці упродовж всього життя. Таке індивідуальне бачення можна прирівняти до кольорових окулярів, якими розглядається навколишній світ. Така еволюційна зміна в алгоритмах розумової діяльності сучасної людини дозволяє сприймати інформацію про поточну реальність та створювати її альтернативну версію.

Так, італійський медієвіст, філософ, семіотик, прозаїк, культурний критик, політичний і соціальний оглядач У.Еко у своїй праці «Роль читача. Дослідження з семіотики текстів» (1979) зазначив, що адресат зобов'язаний включатися у взаємодію стимулу і реакції, що залежить від його унікальної здатності сприймати твір. Автор художнього твору пропонує готовий продукт, сподіваючись, що цю композицію оцінять і приймуть у тому вигляді, який він задумав. У відповідь на гру стимулів і власну реакцію на неї кожен адресат змушений застосувати свою екзистенціальну ідентичність, своє значення, яке є тільки його значенням, певну культуру, набір уподобань, особистих схильностей і упереджень. Таким чином, його розуміння оригінального артефакту змінюється через його власну унікальну, індивідуальну перспективу. А «форма твору мистецтва набуває естетичної обґрунтованості прямо пропорційно до кількості різних перспектив, з яких на цей твір можна подивитися і його зрозуміти. Такі перспективи дають багатство різних резонансів і відлунювань, не пошкоджуючи первинної сутності; з іншого боку, дорожній знак можна сприйняти тільки в одному значенні, а якщо багатий на уяву водій надасть йому якогось нереального значення, то він перестане бути тим особливим дорожнім знаком із тим особливим значенням. Отже, твір мистецтва – це завершальна і замкнена у своїй унікальності форма як збалансоване й органічне ціле, що водночас є відкритим продуктом з оглядом

на свою чутливість до великої кількості різних інтерпретацій, які не зазіхають на його неповторну специфіку. Звідси, кожне сприйняття твору мистецтва є як його інтерпретацією, так і виконанням, тому що в кожному сприйнятті твір набуває нової несподіваної перспективи» [1, с.83].

Завдяки здатності виходити за межі свого пізнання людина сприймає навколишній світ, представляючи у своїй свідомості його можливі втілення, вивчає факти та відтворює задум, засвоює реальність і передбачає його ймовірності. Ці ймовірності здатні створювати послання, які можуть бути зрозумілими тільки відправником і одержувачем, а для інших будуть незрозумілими (або безглуздими) через різний кут зору на проблему (об'єкт, твір мистецтва тощо).

Незважаючи на достатню кількість наукових досліджень, присвячених квантовим явищам, актуальним залишається вивчення квантової семіотики та її особливостей застосування до формування об'єктів дизайну, архітектури і мистецтва.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Дослідженням методів традиційної семіотики займалися Р. Барт [2], У. Еко [1, 3], Р. Косаревська [4, 5, 6, 7], Д. Левченков [8], Г. Лола [9], Ю. Лотман [10, 11], Е. Пановський [12], О. Прохожев [13], А. Соломоник [14], Б. Успенський [15], О. Чепурова [16], Ю. Янковська [17] та ін. [18]; психологією мистецтва і художньою творчістю, зокрема Р. Арнхейм [19], Л. Виготський [20], І. Кума [21], В. Кузін [22] та ін. [23]

М. Гірняк у своїй передмові «У пошуках значень, або Мандрівка лабіринтами думок Умберто Еко» (2004) до праці У. Еко «Роль читача. Дослідження з семіотики текстів» слушно зазначила: У. Еко «приходить до висновку, що поетика відкритого твору, який розгортається до всеосяжної нескінченності, тісно пов'язана з науковим і філософським дискурсами ХХ століття. Поняття невизначеності та дискретності, які запровадила квантова фізика, теорія доповнюваності, якої дотримувалися В. Гайзенберг і Н. Бор, співзвучні з логікою багатьох значень, яку сповідують відкриті твори літератури та мистецтва. Як неможливо одночасно показати різні способи поведінки елементарної частки чи в одну мить сприйняти об'єкт під різними кутами зору (на такій двозначності сприймання неодноразово наголошували Е. Гуссель, Ж.-П. Сартр, М. Мерло-Понті), так само немає шансу одночасно виконати музичну композицію в різних послідовностях чи проінтерпретувати художній твір, зважаючи на все багатство закладених у ньому значень. Кожне виконання і кожна інтерпретація є лише доповненням до всіх інших» [1, с.10].

Філософ Р. Вілсон у своїй праці «Квантова психологія. Як програмне забезпечення мозку формує вас та ваш світ» (1990) [24] зазначає, що наукове

світорозуміння зробило гігантський крок уперед завдяки появі квантової механіки, теорії відносності, неевклідової геометрії, неарістотелівської логіки та загальної семантики. Проте людське мислення досі залишається глибоко вкоріненим у середньовічній космології, тому Р. Вілсон пропонує інакше, на рівні XXI століття, сприймати себе і Всесвіт. Він наголошує, що сприйняття не може бути пасивним процесом, а, скоріше, активна інтерпретація сигналів; кожна людина є художником у своєму повсякденному погляді на світ і таке розуміння сприйняття схоже на закон квантової фізики, згідно з яким спостерігач не може бути виключений з опису спостережуваного. Вілсон прагне підвищення точності комунікації, намагаючись більше вживати слово «можливо» і менше – слово «є», постійно нагадуючи нам про те, що значна частина сприйняття реальності зобов'язана своїм походженням нашим упередженням і дійсно мають сенс лише ті заяви, які можна емпірично перевірити і визначити як істинні чи хибні.

З іншої позиції квантовість розглядається в монографії «Квантове зображення» (2009) [25], яка написана міжнародним колективом авторів - провідними фахівцями в галузі квантової оптики. Робота містить найважливіші результати теоретичних та експериментальних досліджень, отриманих у рамках загальноєвропейського проекту Quantim. Квантове зображення - новий напрямок квантової оптики, в якій досліджуються граничні характеристики оптичного зображення, що допускаються квантовою механікою. Книга присвячена переважно перетворенню оптичного зображення в різних нелінійно-оптичних схемах з використанням квантових особливостей випромінювання від параметричних джерел світла.

Наступний автор, кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії та біоетики Одеського національного медичного університету Д. Ляшенко, роботи якого відповідають заданій тематиці, власну монографію «Семіотичне моделювання реальності» (2015) присвятив системно-структурному аналізу семіотичного моделювання онтології на єдиних структурних, безвідносних до природи буття об'єктів, підставах [26].

Є. Єфімов у роботі «Квантовий поворот свідомості» (2019) розкрив здатність нашого мозку впливати на реальність, яка нас оточує. Автор запропонував читачеві уявити «...якби ви стали будувати міст між двома берегами річки, що розділяє два народи, які говорять різними мовами. Залучаючи до роботи з будівництва мосту обидві сторони, поступово ви змогли б спостерігати, як люди, спілкуючись між собою та обмінюючись інформацією, створюють нову мову, що нагадує обидві, але також і відрізняється від батьківських. Такі мовні утворення ще називають двомовністю або піджинами. Ось вам і належить створити такий «піджин» для самого себе, де кожен образ

нестиме якесь смислове навантаження, а зміст слів буде одягнутий у форму образів» [27, с.69]. В той же час необхідно враховувати, що «...свідомість неспроможна оцінити і проаналізувати всі можливі варіанти розвитку подій у реальності. Це під силу лише підсвідомості з її чотиривимірним сприйняттям світу» [27, с.81].

Surov, I.A., Semenenko, E., Platonov, A.V., Bessmertny, I.A., Galofaro, F., Toffano, Z., Khrennikov, A.Y., Alodjants, A.P. у науковій публікації «Quantum semantics of text perception» (2021) [28] представили квантову модель суб'єктивного сприйняття тексту на основі бінарних когнітивних відмінностей, що відповідають словам природної мови. Розроблений підхід до когнітивного моделювання об'єднує нейрофізіологічні, лінгвістичні та психологічні описи в математичну та концептуальну структуру квантової теорії, розширюючи горизонти машинного інтелекту.

Зважаючи на все вищезазначене, можна стверджувати, що проблема залучення квантово-семіотичного методу для розуміння сучасних творів дизайну, мистецтва і архітектури залишається невивченою, а відповідно – новою і актуальною.

**Мета статті** – введення в науковий обіг поняття «квантова семіотика» в сфері дизайну, мистецтва і архітектури, відповідно до запропонованого квантово-семіотичного методу; розгляд особливостей та стратегій розвитку квантової семіотики дизайну, мистецтва і архітектури, а також її застосування в теорії та практиці.

**Методи.** Найбільш повну картину про той чи інший культурний феномен (твір дизайну, мистецтва і архітектури) може дати лише комплексний аналіз, який інтегрує в собі як традиційні методи дослідження - саме культурологічний, філософський, соціологічний тощо, так і спектр сучасних методів вивчення культури - психологічний, семіотичний, системно-структурний, інформаційний, статистичний, математичний та ін. Залучення цих наукових методів сприяє удосконаленню аналітичного апарату в різних галузях науки.

Квантово-семіотичний метод дає можливість простежити перетворення реального культурного факту, події, явища, предмета на *знак*, проаналізувати його смислове наповнення та шляхи перетворення на *символ*, зважаючи на кількість закладених у ньому *образів*, які сприймаються *під різними кутами зору* і *несуть в собі різне значення*, що може стати доповненням до первісного образу.

**Виклад основного матеріалу.** Мислення, будучи найвищим ступенем пізнання, відображаючи дійсність та узагальнюючи досвід, накопичений в історії людства, надає можливість людині виходити за межі реального світу, а

також переміщати речі й події в інші царини та простори. Наприклад, Р. Вілсон стверджував: «Подібно до електронів, ми перескакуємо з однієї інформаційної системи в іншу, і лише ті з нас, хто не надто придивляється, вірять, що в усіх перетвореннях зберігається єдина «сутність» [24, с.201].

При розгляді творів дизайну, мистецтва і архітектури під «моделлю (тунелем) реальності» (іншими словами, інформаційною системою), ми пропонуємо розуміти певний ракурс зору на цей твір, який буде змінювати і доповнювати первісний образ («сутність») об'єктів чи творів. Отже, автору пропонується створити ребус, тобто вкласти декілька значень для адресного розуміння об'єкту. Так, наприклад, в архітектурному проєктуванні технологія BIM може трактуватися по-різному, а саме: Інформаційне моделювання будівель (Building Information Modeling) як технологія, Інформаційна модель будівлі (Building Information Model) як віртуальна модель, Інформаційне управління будівництвом (Building Information Management) як система управління об'єктом. Тоді можна передбачити, за висловом Р. Вілсона, що «...розробляючи і розвиваючи свою емічну реальність, або тунель реальності, людина може досягти найвищого ступеня творчості, коли вона починає «винаходити» абсолютно нову та індивідуалізовану фразеологію буття загалом» [24, с.197].

Р. Вілсон запропонував поглянути на зображення (рис. 1), де можна побачити два різних рисунка, але їх неможливо побачити одночасно, оскільки для цього доводиться змінювати ментальний фокус, щоб побачити спочатку один, а потім інший.



Рис. 1. В. Хілл. Моя дружина і моя теща. 1915 [29]

Прикладом вілсонського «тунелю реальності» є опублікована у листопаді 1915 року в американському сатиричному журналі «Puck» ілюстрація художника Вільяма Елі Хілла, який назвав свій твір «Моя дружина і моя теща» і підписав: «Вони обидві на цьому малюнку, знайдіть їх». Насправді, перша згадка про подібну ілюзію відноситься до 1888 року, коли у Німеччині з'явилася листівка з подібним зображенням, а в 1890 ілюзія з'явилася в рекламі американської компанії Anchor Buggy [29]. Враховуючи гумористичний напрямок журналу можна припустити, що це був натяк на відомий вислів - чоловікам пропонують подивитися на тещу, щоб побачити свою дружину в майбутньому.

До таких самих ментальних «фокусів» у XIX-XX ст. зверталось багато митців, серед них можна назвати і Сальвадора Далі, який надмірно захоплювався подвійними образами, перетворюючи свою творчість на процес створення ефектних головоломок (рис. 2).

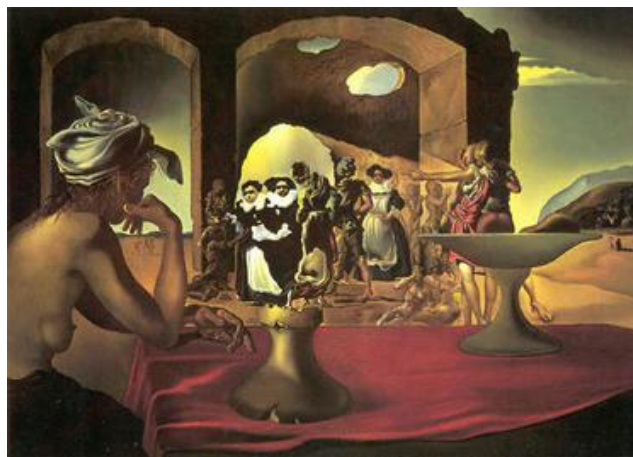


Рис. 2. С.Далі. Невільницький ринок з появою невидимого бюста Вольтера. 1940.  
Музей Сальвадора Далі. Сент-Пітерсбург, Іспанія [30]

Результати досліджень творів мистецтва попередніх століть показали, що Джузеппе Арчімбольдо у XVI ст. створював подвійні образи заради гри, а вже Сальвадор Далі у XX ст. відкривав і вкладав в них глибокий зміст. Так, в роботі Сальвадора Далі «Невільницький ринок з появою невидимого бюста Вольтера» образ Вольтера втілює скептицизм, зростаючий до нігілізму, тоді як зображений невільницький ринок - виступав символом порожньої і безглуздої метушні повсякденності. Можливо, цей твір мистецтва є спробою показати ненормальне – звичайним, а нормальне – схибленим, тобто вплинути на морально-етичні норми глядача. Проте зображення в цій картині Гали – дружини художника – залишається єдиним сталим образом, якому не судилося «зникати».



У пластичному мистецтві подвійні образи створюються за іншим принципом: вони сприймаються, коли дивишся на твір з різних кутів. Прикладом цього є фрагменти композиції пам'ятного знаку на честь Михайла Бойчука, скульпторів - Миколи Білика та Віталія Сівка (рис. 3, фотографія була зроблена Косаревською Р.О. на складі ливарного цеху «Укрреставрації» у 2002 році з дозволу В. Сівка).



Рис. 3. М.Білик, В.Сівко. Фрагменти композиції пам'ятного знаку на честь М.Бойчука. Бронза. 2002. Фотографії Р.Косаревської

В основу створеної композиції було взято роботу Тимофія Бойчука, брата відомого митця Михайла Бойчука, «Біля яблуні» (1921). Ця картина належить до тих малочисельних творів «розстріляного українського ренесансу», що чудом збереглися. Образ дерева являє собою символ життя та пізнання добра і зла, а по суті - є маніфестацію безсмертя. Силует вигляду збоку пам'ятного знаку нагадує гігантську свічку, що символізує вогонь соборної (чи індивідуальної) молитви, яка зберігає для людини вогонь життя. Це символ, який доносить до глядача думку, що вчення і діяння М. Бойчука не згаснуть і будуть завжди надихати до творчого пошуку в мистецтві. Портретне зображення Михайла Бойчука, яке за задумом авторів повинно розміщуватися на постаменті, подано у вигляді бронзового барельєфу круглої форми, підкреслюючи думку не тільки про увічнення пам'яті, а й про повернення видатного митця до нащадків [31].

Другим прикладом подвійності скульптурних образів є робота німецького скульптора Джуліана Восс-Андреа (Julian Voss-Andreae), загальновідомі об'єкти якого є вражаючими і часто поєднують фігуративну скульптуру з науковим розумінням природи реальності. До своєї мистецької кар'єри Восс-Андреа вивчав квантову фізику та філософію в Берлінському та Единбурзькому



університетах, а також навчався в аспірантурі, беручи участь у фундаментальному експерименті з основ квантової фізики в одній із найпрестижніших у світі дослідницьких лабораторій фізики у Віденському університеті. Його досвід у різноманітних галузях науки та глибока пристрасть до таємниць квантової фізики були постійним джерелом натхнення [32].

У коментарях до своїх робіт скульптор підкреслював, що його квантові скульптури вказують на аспекти реальності, на які наука не вказує, тому вони мають потенціал, котрий допоможе звільнити глядачів від впливу парадигми класичної фізики, що продовжує тиснути на сприйняття реальності кожної людини.



Рис. 4. J.Voss-Andreae. Quantum Man. 2007. (© Julian Voss-Andreae, Фото: Dan Kvitka)  
The images show three views of the same sculpture, located at the Maryhill Museum of Art in Goldendale (Wash.) [33]

За описом Восс-Андреа «Квантову людину» (2007) змодельовано у формі стилізованої фігури, що йде, а її відображення зовнішнього вигляду складається з численних вертикально і рівномірно встановлених сталевих пластин. Оскільки у квантовій теорії матерія математично описується як хвиля, а кожна частина рухомої матерії пов'язана з певною довжиною хвилі, тобто відстанню між двома послідовними хвилями, «плити з'єднані короткими сталевими шматками. (...) Якщо підійти спереду чи ззаду до скульптури, то здається, що вона складається із суцільної сталі, але при погляді збоку вона візуально майже повністю зникає. Цей захоплюючий візуальний ефект пропонує ряд можливих інтерпретацій. В одній із таких інтерпретацій квантова людина служить метафорою подвійності хвилі-частки — залежно від експериментального питання, яке ми ставимо, а сама фізична система виявляє або властивості хвиль, або часток» [33, с.5].

При розгляді дизайну майбутнього американський дослідник Д. Норман - автор книг з дизайну, професор і директор Лабораторії Дизайну в Каліфорнійському університеті в Сан-Дієго (США), в якому має також звання почесного професора когнітивної науки, - у своїй праці «Дизайн речей майбутнього» (2007) звернув увагу на аффорданси – очікувані призначення речей, що є засобами комунікації між дизайнером та споживачем. «Якщо уявити дизайн як спілкування, а технології як засіб такого спілкування, вся філософія дизайну різко змінюється, але у позитивному та конструктивному дусі» [34, с.109].

«Аффорданс - це термін із психології сприйняття та проектування людино-комп'ютерної взаємодії. Він означає, що об'єкт або середовище мають властивості, які дозволяють робити з ним будь-які дії. Іншими словами, це сигнал або ознака того, що об'єкт підходить для виконання конкретної дії. Поняття «аффордансу» (імпліцитної комунікації) ввів в обіг Дж.Дж. Гібсон, але Д. Норман застосовує його до дизайну «саме здатність людини розпізнавати та використовувати аффорданси дозволяє їй ефективно діяти навіть у нових для неї ситуаціях, коли вона має справу з невідомими предметами. Забезпечення ефективних, зрозумілих аффордансів дуже важлива у дизайні повсякденних речей (...), але ще більше значення воно має для дизайну майбутніх речей. (...) Нам потрібні аффорданси, які забезпечують комунікацію...» [34, с.110].

Подібним до аффордансів виступає один з різновидів інтерфейсів користувача GUI (Graphical User Interface), елементи якого виконані у вигляді графічних зображень. До основних функціональних об'єктів, що присутні у цьому інтерфейсі, належать виконані у вигляді графічних зображень іконки, кнопки, об'єкти меню тощо.

Зазвичай у GUI кожен графічний об'єкт передає зміст функції за допомогою зрозумілого образу, щоб користувачеві було простіше розібратися з певним програмним забезпеченням та легше взаємодіяти з операційною системою загалом. Але важливо розуміти, що GUI - це лише складова частина графічного інтерфейсу. Функціонує він лише на рівні візуалізації даних і так само взаємодіє з користувачем.

Оскільки дизайн має більш складну комунікативну модель, то аффорданси та GUI можна сприймати як один з подвійних образів. За прикладом цього розглянемо стілець японського промислового дизайнера Сорі Янагі (Sori Yanagi) (рис. 5).



Рис. 5. С.Янагі. Стілець Butterfly. 1952 [35]

Сорі Янагі винайшов просту і водночас дивовижно елегантну форму стільця, виконану з двох листків гнutoї фанери, скріплених прутковою латунню. Деяким глядачам форма стільця нагадує крила метелика, іншим - торії (ворота) традиційного храму сінто, а деякі - вбачають японські ієрогліфи. Проте аффордансом у даному випадку виступає підсвідоме розуміння функції дизайн-об'єкту – місце для сидіння.

Сучасним питанням семіотичного змісту архітектурних образів зосереджено у монографії «Архітектурний образ та його комунікативно-експозиційні можливості» (2016) Н. Бондаревої, яка зазначила у вступі праці, що «архітектурний образ, будучи важливою ознакою в мистецтві архітектури, видозмінюючись і еволюціонуючи, знаходить різні галузі для реалізації. Насамперед це пов'язано з вираженням композиційного рішення архітектурного об'єкта, його архітектурно-образних форм, покликаних розкрити та забезпечити функціональне призначення тієї чи іншої будівлі. Однак функції архітектурного образу цим не обмежуються, оскільки він залучений до процесів зорового сприйняття.

У зв'язку з цим архітектурний образ активно використовують у сфері візуальних комунікацій. Тут архітектура з її матеріальними сутнісними ознаками-кодами, семіотичними змістами демонструє величезний потенціал виявлення концептів культури різних часів, народів і держав» [36, с.4].

В об'єктах архітектури (рис. 6), як і в дизайні, багатозначність образу можна побачити через функцію (аффорданси) або, застосовуючи прийом розглядання з відстані певного архітектурного об'єкту, для сприйняття з різних кутів зору.



Рис. 6. К. Мадерна, Д. Берніні. Собор Святого Петра. Рим. Італія. XVII ст. [37]

Так наприклад, у 1603 р. архітектору Карлу Мадерна було доручено завершити собор св. Петра в Римі. Папа вирішив прибудувати до спроектованої Мікеланджело будівлі неф, перетворюючи її в базиліку, що дозволяло з'єднати собор св. Петра з Ватиканським палацом. Робота Мадерна по перебудові собору св. Петра була завершена скульптором і архітектором Джанлоренцо Берніні, якому й належить заслуга організації відкритого простору перед фасадом собору у вигляді чудового овального «двору», обрамленого колонадами, які сам архітектор порівняв з материнськими обіймами Церкви.

Наступним прикладом, який ілюструє застосування, складність і багат шаровість сприйняття образів та змістів архітектури сучасного технологічного світу, виступає використання цифрових технологій в оздобленні фасадів будівель. Цей напрямок у сучасній архітектурі набирає сили та популярності завдяки світлодіодним технологіям. «Суперсучасні точкові світильники, вмонтовані в масив фасаду та керовані комп'ютерними програмами, здатні практично нескінченну кількість разів змінювати вигляд будівлі. Це говорить про те, що питання про образність в архітектурі та дизайні виходить за рамки його звичайного розуміння та можливостей. Мультимедійні фасади можуть розширити стилістичні, формоутворювальні, символічні та комунікативні можливості архітектури, тим самим збільшуючи її функціональний потенціал» [36, с.111-112].

Яскравим прикладом здійснення трансформації фасадів на основі мультимедійних технологій можна назвати візуалізацію хмарочоса «Скандербег», об'єм якого запроектовано у вигляді погруддя національного героя Албанії, проєкт якої розробило нідерландське архітектурне бюро MVRDV (рис. 7).





Рис. 7. Візуалізацію хмарочоса «Скандербег». Тирана. Албанія. 2022.  
Проект архітектурного бюро MVRDV [38]

Загальна форма будівлі завдяки вигинам балконів відтворює погруддя Георгія Кастріоті, відомого як Скандербег, - албанського князя, який у XV ст. очолив війну за незалежність Албанії від османського панування. Будівля заввишки 85 метрів буде розташована на площі Скандербега в самому центрі Тирани. При цьому дизайн не є надто буквальним, оскільки голова Скандербега сприймається не відразу, викликаючи поступове впізнавання та асоціації. [38].

**Висновки.** Міждисциплінарні підходи, які в останні десятиліття широко розповсюджуються в технічних, гуманітарних науках, а також в мистецтві, змінюють межі таких видів пластичних та інженерних мистецтв, як дизайн і архітектура. Виклики сучасного світу, такі, як глобалізація, інформатизація, екологізація, суб'єктивізм та технологізм, впливаючи на всі сфери життєдіяльності людини, формують нові змісти та цінності предметно-просторового середовища. Такий вплив не викликає сумніву, що структура і образи сучасних об'єктів дизайну і архітектури корінним чином змінюються, формуючи нові незвичні підходи як до створення об'єктів, так і їх сприйняття. Одним з таких підходів, який може бути застосованим в теорії та практиці дизайну і архітектури, є квантово-семіотичний метод, коріння якого осягають різні сфери науки, в основному, фізико-математичної.

Дослідження та аналіз ряду прикладів творів візуального мистецтва дають можливість стверджувати, що квантово-семіотичний метод формування і сприйняття образу об'єктів (творів) можна вважати органічною частиною найвищого науково-теоретичного підходу, а саме – синергетичного, який в тому числі надає можливість зробити альтернативний вибір у ключових точках людського пізнання світу.

Завдяки здатності людини-творця – науковця чи практика – виходити за межі фактів пізнання та використовувати у своїй роботі міждисциплінарні методи, зокрема квантово-семіотичний, глядачам надають можливість сприймати багатошаровий навколишній світ, а у своїй свідомості представляти ще й його багатогранні паралелі. Таким чином, вивчені факти, формують задуми та концепції, а загалом - створюють послання, які можуть будуть зрозумілі тільки відправником і конкретним одержувачем, чи усім людством. Образно кажучи, кодування та декодування — це основні па в «танці інформації», а квантовий підхід є музикою, що супроводжує цей танцюристий хист (вміння).

#### Список літератури:

1. Еко У. Роль читача. Дослідження з семіотики текстів. Львів: Літопис, 2004. 384 с.
2. Барт Р. Избранные работы: Семиотика: Поэтика. – М.: Прогресс, 1989.
3. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию. СПб.: Симпозиум, 2004. 544 с.
4. Косаревська Р.О. Семіотика архітектурно-пейзажних формоутворень доби класицизму в Україні на прикладі білоцерківського парку "Олександрія" [Текст] : дис... канд. архітектури: 18.00.01. К.: КНУБА, 2007. - 214 арк.
5. Косаревська Р.О. Архітектурно-семіотична змістовність фасаду історичного прибуткового будинку по вул. Гоголівській, 23 м. Києва. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2015. Вип.39. С.125-138. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2015\\_39\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2015_39_18).
6. Косаревська Р.О. Алегорично-символічні означення архітектурно-пейзажних композицій парку "Олександрія" (м. Біла Церква, Україна). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2017. Вип.47. С.190-194. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2017\\_47\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_47_29).
7. Косаревська Р.О. "Софіївський сад" та його художні образи. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2018. Вип.50. С.83-88. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2018\\_50\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2018_50_14).
8. Левченков Д.О. Естетичний семіозис в образотворчому мистецтві. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук (спеціальність 09.00.08 – Естетика). К.: Інститут філософії імені Г.С.Сковороди, 2016. 20 с.
9. Лола Г.Н. Дизайн-код: методология семиотического дискурсивного моделирования. СПб: ИПК Береста, 2016. 264 с.
10. Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб.: Искусство-СПБ, 2004. 704 с.



11. Лотман Ю.М. Статьи по семиотике культуры и искусства. СПб.: Академический проект, 2002. 544 с. (Серия «Мир искусства»)
12. Панофский Э. Смысл и толкование изобразительного искусства. СПб.: Гуманитарное агентство «Академический проект», 1999. 394 с.
13. Прохожев О.А. Семиотические принципы формообразования средств визуальной коммуникации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук (специальность 09.00.13 – Философская антропология, философия культуры). Нижний Новгород:ННГАСУ, 2018. 27 с.
14. Соломоник А. Позитивная семиотика (о знаках, знаковых системах и семиотической деятельности). Мн.: МЕТ, 2004. 191 с.
15. Успенский Б.А. Семиотика искусства. М.: Школа «Языки русской культуры», 1995. 360 с.
16. Чепурова О.Б. Художественный образ в дизайн-проектировании объектов культурно-бытовой среды. Диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения (специальность 17.00.06 - Техническая эстетика и дизайн). М.: Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики, 2004. 222 с.
17. Янковская Ю.С. Семиотика в архитектуре – диалог во взаимодействии: Место семиотических исследований в современной теории архитектуры. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2003. 125 с.
18. Семиотика: Антология / Сост. Ю.С.Степанов. М.: Академический проект, 2001. 702 с.
19. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М.: «Прогресс», 1974. 386 с.
20. Выготский Л.С. Психология искусства. Ростов н/Д: Феникс, 1998. 480 с.
21. Кулка И. Психология искусства. Х.: Гуманитарный центр / Олива И.В., 2014. 560 с.
22. Кузин В.С. Психология живописи: Учебное пособие для вузов. М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2005. 304 с.
23. Психология художественного творчества: Хрестоматия. Мн.: Харвест, 2003.752 с. (Библиотека практической психологии)
24. Уилсон Р. Квантовая психология. Как программное обеспечение мозга формирует вас и ваш мир. М.: София, 2020. 256 с.
25. Квантовое изображение. Под ред. Колобова М.И. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. 328 с.
26. Ляшенко Д.Н. Семиотическое моделирование реальности: монография. Одесса : Печатный дом, 2015. 168 с.
27. Ефимов Е. Квантовый разворот сознания. Часть 1. Знаки, или Как научиться выбирать свое будущее. М.: Ridero, 2019. 92 с.

28. Surov, I.A., Semenenko, E., Platonov, A.V., Bessmertny, I.A., Galofaro, F., Toffano, Z., Khrennikov, A.Y., Alodjants, A.P., 2021. Quantum semantics of text perception. *Scientific Reports* 11. doi:10.1038/s41598-021-83490-9

29. Скоробогатов М. Перша у світі оптична ілюзія. 31.07.2022. URL: <https://amp.lifter.com.ua/ru/5086> (дата звернення 03.08.2022)

30. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Bust\\_Voltaire.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Bust_Voltaire.jpg) (дата звернення 03.08.2022)

31. Косаревська Р.О. Відкрите питання, або довга дорога до визнання. *Культура і життя*. №39 (4011). 23 жовтня 2002 р. С.3.

32. Julian Voss-Andreae. Biography. URL: <https://julianvossandreae.com/about/biography/> (дата звернення 05.08.2022)

33. Julian Voss-Andreae; *Quantum Sculpture: Art Inspired by the Deeper Nature of Reality*. Leonardo 2011; 44(1): 14–20. DOI: [https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_00088](https://doi.org/10.1162/LEON_a_00088)

34. Норман Д. Дизайн вещей будущего. М.: Strelka Press, 2013. 342 с.

35. Белогривцева А. Історія легенди: табурет Butterfly від Сорі Янагі. 03.02.2020. URL: [https://his.ua/ua/article/istoriya-legendy-taburet-butterfly-ot-sori-yanagi\\_2020-02-03](https://his.ua/ua/article/istoriya-legendy-taburet-butterfly-ot-sori-yanagi_2020-02-03) (дата звернення 04.08.2022)

36. Бондарева Н.И. Архитектурный образ и его коммуникативно-экспозиционные возможности: монография. Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2016. 201 с.

37. [https://travellan.ru/upload/News%20of%20Travel/Vatican-City\\_900x718.jpg](https://travellan.ru/upload/News%20of%20Travel/Vatican-City_900x718.jpg) (дата звернення 04.08.2022)

38. Стасюк І. У Тирані почали будувати хмарочос у вигляді голови албанського героя за проектом MVRDV. 04.08.2022. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/08/04/u-tyrani-pochaly-buduvaty-hmarochos-u-vyglyadi-golovy-albanskogo-geroya-za-proyektom-mvrdv/> (дата звернення 04.08.2022)

#### References

1. Eco, U. (2004). *Rol chytacha. Doslidzhennia z semiotyky tekstiv* [The Role of the Reader. Explorations in the Semiotics of Texts]. (M.Hirniak, Trans). Lviv: Litopys (in Ukrainian)

2. Bart, R. (1989). *Izbrannye raboty: Semiotika: Poetika* [Selected Works: Semiotics: Poetics]. (G.Kosikova, Trans). Moscow: Progress (in Russian).

3. Eco, U. (2004). *Otsutstvuyushchaya struktura. Vvedenie v semiologiyu* [The missing structure. Introduction to Semiology]. (V.Reznik, A.Pogonyajlo, Trans). Saint Petersburg: Simpozium (in Russian).

4. Kosarevska, R. (2007). Semiotyka arkhitekturno-peizazhnykh formoutvoren doby klasytsyzmu v Ukraini na prykladi bilotserkivskoho parku "Oleksandriia" [Semiotics of architectural landscape forms of the classicism epoch in Ukraine on the example of the park "Oleksandria" in Bila Tserkva]. Candidate's thesis. Kyiv: KNUCA (in Ukrainian).
5. Kosarevska, R. (2015). Arkhitekturno-semiotychna zmistovnist fasadu istorychnoho prybutkovoho budynku po vul. Hoholivskii, 23 m. Kyieva. [The architectural and semiotic content of the facade of the historical profitable building on the street. Hoholivska, 23, Kyiv]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia - Current problems of architecture and urban planning*, 39, 125-138. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2015\\_39\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2015_39_18). (in Ukrainian).
6. Kosarevska, R. (2017). Alehorychno-symvolichni oznachennia arkhitekturno-peizazhnykh kompozytsii parku "Oleksandriia" (m. Bila Tserkva, Ukraina) [Allegorical and symbolic meanings of the architectural and landscape compositions of the Oleksandria Park (Bila Tserkva, Ukraine)]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia - Current problems of architecture and urban planning*, 47, 190-194. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2017\\_47\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_47_29). (in Ukrainian).
7. Kosarevska, R. (2018). "Sofiivskiyi sad" ta yoho khudozhni obrazy ["Sofia Garden" and its artistic images]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia - Current problems of architecture and urban planning*, 50, 83-88. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2018\\_50\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2018_50_14). (in Ukrainian).
8. Levchenkov, D. (2016). Estetychnyi semiozys v obrazotvorchomu mystetstvi [The aesthetic semiosis in fine arts]. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv: H.Skovoroda Institute of Philosophy (in Ukrainian).
9. Lola, G. (2016). Dizajn-kod: metodologiya semioticheskogo diskursivnogo modelirovaniya [Design code: the methodology of semiotic discursive modelling of design product]. Saint Petersburg: IPK Beresta (in Russian).
10. Lotman Yu. (2004). Semiosfera [Semiosphere]. Saint Petersburg: Iskusstvo-SPB (in Russian).
11. Lotman Yu. (2002). Stat'i po semiotike kul'tury i iskusstva [Articles on semiotics of culture and art]. Saint Petersburg: Akademicheskij proekt (in Russian).
12. Panofsky, E. (1999). Smysl i tolkovanie izobrazitel'nogo iskusstva [Meaning of the Visual Arts]. (V.Simonova, Trans). Saint Petersburg: Akademicheskij proekt (in Russian).
13. Prohozhev, O. (2018). Semioticheskie principy formoobrazovaniya sredstv vizual'noj kommunikacii [Semiotic principles of shaping the means of visual communication]. Extended abstract of candidate's thesis. Nizhny Novgorod: NNGASU (in Russian).

14. Solomonik, A. (2004). Pozitivnaya semiotika (o znakah, znakovyh sistemah i semioticheskoy deyatel'nosti) [Positive semiotics (about signs, sign systems and semiotic activity)]. Minsk: MET (in Russian).

15. Uspenskij B. (1995). Semiotika iskusstva [Semiotics of art]. Moscow: Shkola «Yazyki russkoj kul'tury» (in Russian).

16. Chepurova, O. (2004). Hudozhestvennyj obraz v dizajn-proektirovanii ob"ektov kul'turno-bytovoj sredy [Artistic image in the design of objects of cultural and living environment]. Candidate's thesis. Moscow: All-Russian Research Institute of Technical Aesthetics (in Russian).

17. Yankovskaya Yu. (2003). Semiotika v arhitekture – dialog vo vzaimodejstvii: Mesto semioticheskikh issledovanij v sovremennoj teorii arhitektury [Semiotics in Architecture – Dialogue in Interaction: The Place of Semiotic Research in Contemporary Architectural Theory]. Yekaterinburg: Ural University (in Russian).

18. Stepanov, Yu. (Eds.). (2001). Semiotika: Antologiya [Semiotics: An Anthology]. Moscow: Akademicheskij proekt (in Russian).

19. Arnheim, R. (1974). Iskusstvo i vizual'noe vospriyatie [Art and visual perception]. (V.Samohin, Trans). Moscow: Progress (in Russian).

20. Vygotskij, L. (1998). Psihologiya iskusstva [Psychology of art]. Rostov on Don: Feniks (in Russian).

21. Kulka, J. (2014). Psihologiya iskusstva [Psychology of art]. (I.Oliva, Trans). Kharkiv: Gumanitarnyj centr (in Russian).

22. Kuzin, V. (2005). Psihologiya zhivopisi [Psychology of painting]. Moscow: ONIKS 21 vek (in Russian).

23. Sel'chenok, K. (Eds.). (2003). Psihologiya hudozhestvennogo tvorchestva [Psychology of artistic creativity]. Minsk: Harvest (in Russian).

24. Wilson, R. (2020). Kvantovaya psihologiya. Kak programmnoe obespechenie mozga formiruet vas i vash mir [Quantum psychology. How Brain Software Programs You and Your World]. (A.Kostenko, Trans). Moscow: Sofiya (in Russian).

25. Kolobanov, M. (Eds.). (2009). Kvantovoe izobrazhenie [Quantum image]. Moscow: FIZMATLIT (in Russian).

26. Liashenko, D. (2015). Semioticheskoe modelirovanie real'nosti [Semiotic modeling of reality]. Odesa: Pechatnyj dom (in Russian).

27. Efimov, E. (2019). Kvantovyj razvorot soznaniya. Chast' 1. Znaki, ili Kak nauchit'sya vybirat' svoe budushchee [Quantum reversal of consciousness. Part 1. Signs, or How to learn to choose your future]. Moscow: Ridero (in Russian).

28. Surov, I.A., Semenenko, E., Platonov, A.V., Bessmertny, I.A., Galofaro, F., Toffano, Z., Khrennikov, A.Y., Alodjants, A.P. (2021). Quantum semantics of text perception. Scientific Reports, 11. URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83490-9>

29. Skorobohatov, M. (2022). Persha u sviti optychna iliuziia [First in the world optical illusion]. URL: <https://amp.lifter.com.ua/ru/5086> (in Ukrainian).
30. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Bust\\_Voltaire.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Bust_Voltaire.jpg)
31. Kosarevska, R. (2002). Vidkryte pytannia, abo dovha doroha do vyznannia [An open question, or a long road to recognition]. *Kultura i zhyttia - Culture and life*, 39(4011), 3. (in Ukrainian).
32. Julian Voss-Andreae. Biography. URL: <https://julianvossandreae.com/about/biography/>
33. Voss-Andreae, J. (2011). Quantum Sculpture: Art Inspired by the Deeper Nature of Reality. *Leonardo*. 44(1), 14-20. URL: [https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_00088](https://doi.org/10.1162/LEON_a_00088)
34. Norman, D. (2013). Dizajn veshchej budushchego [The Design of Future Things]. (M.Korobochkin, Trans). Moscow: Strelka Press (in Russian).
35. Bielohrivtseva, A. (2020). Istoriia lehendy: taburet Butterfly vid Sori Yanahi [The story of a legend: the Butterfly stool by Sori Yanagi]. URL: [https://his.ua/ua/article/istoriya-legendy-taburet-butterfly-ot-sori-yanagi\\_2020-02-03](https://his.ua/ua/article/istoriya-legendy-taburet-butterfly-ot-sori-yanagi_2020-02-03) (in Ukrainian).
36. Bondareva N. (2016). Arhitekturnyj obraz i ego kommunikativno-ekspozicionnye vozmozhnosti [Architectural image and its communicative and expositional possibilities]. Astrakhan: Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering (in Russian).
37. [https://travellan.ru/upload/News%20of%20Travel/Vatican-City\\_900x718.jpg](https://travellan.ru/upload/News%20of%20Travel/Vatican-City_900x718.jpg)
38. Stasiuk, I. (2022). U Tyrani pochaly buduvaty khmarochos u vyhliadi holovy albanskoho heroia za proiekтом MVRDV [In Tirana, they started building a skyscraper in the form of the head of an Albanian hero according to the MVRDV project]. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/08/04/u-tyrani-pochaly-buduvaty-hmarochos-u-vyglyadi-golovy-albanskogo-geroya-za-proyektom-mvrdv/> (in Ukrainian).

#### Annotation

**Kosarevska Raddamila**, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D.) of architecture, Associate Professor of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

**Levchenko Oleksii**, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D.) of architecture, Associate Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

**Tretiak Yuliia**, Doctor of Sciences of Architecture, Head of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

### **Quantum semiotics and features of its application to the formation of objects of design, Architecture and art**

The article considers the main approaches to defining the essence of the concept of quantum semiotics in the field of design, architecture, and art. The relevance of the study lies in the fact that quantum semiotics is gradually gaining ground in the modern world as a kind of response to evolutionary changes in the algorithms of human mental activity. This approach allows us to perceive information about the current reality and create its alternative version, in particular, in works of visual art. In this paper, quantum semiotics is considered as the ability of a person to perceive the world around him according to the quantum complementarity principle (augmented reality).

The quantum-semiotic approach in the humanities makes it possible to trace the transformation of real cultural facts, events, phenomena, or objects into signs, to analyze their semantic content and ways of transformation into symbols. Similar processes of object symbolization occur due to the number of images laid down by the author, perceived from different angles of view, and can carry different meanings that complement each other.

The study and analysis of several examples of works of visual art suggest that the quantum-semiotic method of forming and perceiving the image of objects (works) can be considered an organic part of the highest scientific and theoretical approach, namely the synergetic one, which, among other things, makes it possible to choose key points of human knowledge of the world. Thanks to the ability of a human creator - a scientist or a practitioner - to go beyond the facts of cognition and use interdisciplinary methods in their work, in particular quantum-semiotic methods, viewers are allowed to perceive the multi-layered world around them, as well as imagine its multifaceted parallels in their minds. Thus, the studied facts form ideas and concepts, and in general create messages that can only be understood by the sender and a specific recipient, or by all of humanity.

The paper emphasizes the need to introduce the concept of "quantum semiotics" into scientific circulation in the field of design, architecture, and art through the proposed quantum semiotic method; features and strategies for the development of quantum semiotics in design, architecture, and art, as well as its application in theory and practice, are considered.

Keywords: semiotics; quantum semiotics; design; architecture; visual arts; art; sign; symbol; image; communication model; quantum psychology.