

УДК 008:001.891:7

DOI <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-2-37>**Петро ШОПІН**

аспірант Інституту проблем сучасного мистецтва, Національна академія мистецтв України, вул. Євгена Коновальця, 18-Д, м. Київ, Україна, 01133

ORCID: 0009-0008-8418-6792

Бібліографічний опис статті: Шопін, П. (2025). Художнє осмислення теорії хаосу. *Fine Art and Culture Studies*, 3-2, 280–286, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-2-37>

ХУДОЖНЄ ОСМИСЛЕННЯ ТЕОРІЇ ХАОСУ

Стаття присвячена дослідженню художнього осмислення теорії хаосу як міждисциплінарного феномена, що постає на перетині природничих наук, філософії, естетики та культурної практики. У центрі уваги – виявлення способів, у яких ідеї складності, нелінійності, фрактальності та детермінованого хаосу стають не лише темою мистецтва, а й принципом його побудови. **Мета статті** полягає в аналізі художнього потенціалу теорії хаосу як засобу формування нової естетичної чутливості, яка відповідає викликам епохи технологічної нестабільності. Розглядається, як ключові поняття теорії хаосу – чутливість до початкових умов, самоподібність, взаємодія порядку й непередбачуваності – інтегруються в художні стратегії різних галузей мистецтва. **Методологія дослідження** базується на міждисциплінарному аналізі, що поєднує культурологічні підходи, елементи філософії складності, теорії емерджентності, а також історико-контекстуальне осмислення мистецьких практик. Розглянуто приклади із сучасного мистецтва, музики та візуальної культури, зокрема творчість Джексона Поллока, Яніса Ксенакіса, Рефіка Анодола, а також застосування алгоритмічних та генеративних моделей, побудованих на принципах хаотичних систем. **Наукова новизна** полягає в окресленні теорії хаосу як повноцінного культурного концепту, що впливає на структуру художнього мислення в епоху постмодерну та цифрових трансформацій. Уперше в українському науковому дискурсі узагальнено способи втілення концептів складності в сучасному мистецтві, де хаос постає як структурна основа, а не руйнівна сила. **Висновки.** Хаос у мистецтві набуває значення конструктивного чинника, який дозволяє вийти за межі класичних уявлень про порядок, гармонію і композицію. В епоху динамічних змін саме нестабільність і непередбачуваність стають джерелом творчості. Таким чином, теорія хаосу відкриває нові горизонти для естетичного пізнання, моделювання художнього процесу й переосмислення ролі мистецтва в складному світі.

Ключові слова: естетика хаосу, фрактальна структура, художній процес, нелінійність, чутливість до початкових умов, алгоритмічне мистецтво, міждисциплінарність.

Petro SHOPIN

Ph.D. Student, Modern Art Research Institute, National Academy of Arts of Ukraine, 18-D Yevhenia Konovaltsia St, Kyiv, Ukraine, 01133

ORCID: 0009-0008-8418-6792

To cite this article: Shopin, P. (2025). Khudozhnye osmyslennya teoriyi khaosu [Artistic interpretation of chaos theory]. *Fine Art and Culture Studies*, 3-2, 280–286, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-2-37>

ARTISTIC INTERPRETATION OF CHAOS THEORY

The article explores the artistic interpretation of chaos theory as an interdisciplinary phenomenon emerging at the intersection of the natural sciences, philosophy, aesthetics, and cultural practice. The focus is on identifying how ideas of complexity, nonlinearity, fractality, and deterministic chaos serve not only as themes in art but as structural and conceptual principles in the creative process. **The purpose of the study** is to analyze the artistic potential of chaos theory as a means of shaping new aesthetic sensitivity that responds to the challenges of technological instability. The article examines how the core concepts of chaos theory—sensitivity to initial conditions, self-similarity, and the interplay of order and unpredictability—are integrated into artistic strategies across various art forms. **The research methodology** is based on an interdisciplinary approach that combines cultural analysis, elements of complexity philosophy, emergence theory, and historical-contextual interpretation of artistic practices. The study discusses examples from contemporary art, music, and visual culture, including the works of Jackson Pollock, Iannis Xenakis, and Refik Anadol, as well as algorithmic and generative models built upon the principles of chaotic systems. **The scientific novelty** lies in the formulation of chaos theory as a full-fledged cultural concept that influences the structure of artistic thinking in the age of postmodernism and digital transformation. For the first time in Ukrainian

*academic discourse, the study synthesizes ways in which the concepts of complexity are embodied in contemporary art, where chaos functions as a structural foundation rather than a destructive force. **Conclusions.** Chaos in art becomes a constructive factor that enables a departure from classical notions of order, harmony, and composition. In an era of dynamic change, instability and unpredictability emerge as sources of creativity. Thus, chaos theory opens new horizons for aesthetic knowledge, modeling of the creative process, and rethinking the role of art in a complex world.*

Key words: *chaos aesthetics, fractal structure, artistic process, nonlinearity, sensitivity to initial conditions, algorithmic art, interdisciplinarity.*

Постановка проблеми. У сучасному культурному просторі відбувається активне переосмислення фундаментальних наукових концептів у межах художньої творчості. Однією з таких концепцій є теорія хаосу – міждисциплінарна наукова парадигма, що сформувалась у другій половині XX століття й отримала широке визнання не лише в межах природничих наук, але й у сфері гуманітарного знання. На тлі зростаючої складності культурних, соціальних і технологічних процесів виникає потреба у нових естетичних моделях, здатних відображати непередбачуваність, нелінійність та нестабільність сучасного світу. Теорія хаосу пропонує інструментарій, що дозволяє переосмислити художній процес не як акт упорядкування, а як взаємодію зі складними, динамічними структурами. Актуальність дослідження полягає у виявленні способів інтеграції понять теорії хаосу в мистецькі практики та розумінні їхнього впливу на формування нових художніх стратегій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи теорії хаосу було закладено в працях А. Пуанкаре, Е. Лоренца, Б. Мандельброта та інших дослідників, які вивчали динамічні системи й фрактальну геометрію. У сфері мистецтва ці ідеї знайшли відображення у низці наукових робіт, зокрема у дослідженні Ричарда Тейлора з колегами (Taylor et al., 1999), яке доводить наявність фрактальної структури у живописі Джексона Поллока. Актуальний міждисциплінарний підхід подано у праці Джея Капрафа «Складність і теорія хаосу в мистецтві» (Kapraff, 2019), де описано застосування хаотичних і фрактальних моделей у художній практиці, музиці та цифровому мистецтві. У музиці принципи хаосу аналізуються в статті Джона Макдони та Анджея Герчинські (McDonough & Herczyński, 2023), які показують, як фрактальні закономірності можуть формувати структуру музичних творів. Попри дедалі більший інтерес до теорії хаосу вона вимагає подальшого осмислення як складник сучасної художньої культури.

Мета цієї статті – виявити та проаналізувати способи художнього осмислення теорії хаосу як міждисциплінарної парадигми в культурі. Дослідження спрямоване на окреслення філософсько-естетичних засад використання концептів хаосу в мистецтві, зокрема таких як чутливість до початкових умов, фрактальність і детермінований хаос. Також ставиться завдання проаналізувати конкретні приклади – від класичних до сучасних, – де теорія хаосу стала основою творчого підходу, композиції або концептуальної структури. **Новизна** дослідження полягає в поєднанні культурологічного аналізу з науково-естетичним баченням складності, що дозволяє не лише розширити уявлення про функціонування мистецтва в добу нестабільності, а й запропонувати нові підходи до інтерпретації художнього процесу як самоорганізованої динамічної системи.

Виклад основного матеріалу. Математика – це не лише мова точних наук, а й один із найглибших способів пізнання світу. Протягом століть вона служила людству інструментом не тільки для розрахунків чи технічних досягнень, а й для філософського осмислення законів буття. Математичні структури, зокрема ті, що виявляються в природі – симетрія, пропорція, ритм, самоподібність – формують не лише об'єктивну реальність, а й естетичне сприйняття людини. Митець, подібно до науковця, інтуїтивно або свідомо оперує цими структурами, відчуваючи в них порядок, глибину та можливість вираження складних ідей.

У XX столітті, поряд із розвитком нових наукових парадигм, математика відкрила людині несподіваний світ – світ хаосу. Теорія хаосу, що виникла в межах точних наук як засіб опису динамічних систем із чутливістю до початкових умов, стала однією з найвпливовіших ідей, що кинула виклик традиційному уявленню про детермінізм. З появою книги Бенуа Мандельброта «Фрактальна геометрія природи» ("The Fractal Geometry of Nature"; 1982) суспільство отримало наочне підтвердження

того, що за позірним безладом природи приховується глибинна математична структура. Виявлення фракталів у формах гір, берегових ліній, хмар, дерев та судинної системи живих організмів надихнуло не лише науковців, а й митців, які побачили в цих формах новий потенціал виразності.

Художники почали активно осмислювати і візуалізувати ідеї хаосу, фрактальності та динамічної нестійкості не лише як формальні елементи, але й як концептуальні засади творчості. Таким чином, теорія хаосу стала не лише науковим поняттям, а й джерелом художнього натхнення, новим способом інтерпретації дійсності та побудови художнього образу.

Сучасний технологічний контекст, стрімкий розвиток комп'ютерних обчислень, алгоритмічного моделювання та генеративних систем відкрив перед митцями нові можливості для роботи з ідеями, раніше доступними лише теоретичній фізиці та математиці. Теорія хаосу, з її принципами чутливості до початкових умов, нелінійності, детермінованої непередбачуваності та самоорганізації, виявилась надзвичайно суголосною творчому процесу – як процесу пошуку, інтуїції, гри та випадковості.

В умовах цифрової культури митці отримали змогу буквально «інсталювати» ці властивості в структуру твору: через генеративні алгоритми, динамічні системи, інтерактивне мистецтво чи обчислювальну естетику. Таким чином, теорія хаосу стала не лише темою для рефлексії, а й інструментом художнього мислення, новою мовою для опису й створення мистецтва в епоху цифрових технологій.

Це дослідження має на меті простежити, як художники осмислюють теорію хаосу – формально, змістовно та концептуально – і яким чином наукові уявлення про динамічні системи, фрактальність та ентропію трансформуються у художні образи, естетичні стратегії та нові підходи до творчості.

Теорія хаосу. Серед численних математичних концепцій, які вплинули на світогляд людства, теорія хаосу посідає особливе місце. Вона кидає виклик традиційним уявленням про лінійність, прогнозованість і причинно-наслідкові зв'язки, відкриваючи перед нами складний світ, де прості закони можуть породжувати надзвичайно складну, динамічну й часто – на перший погляд – випадкову поведінку систем.

Ідеї, що пізніше стали основою теорії хаосу, виникли ще у XIX столітті. Французький математик Анрі Пуанкаре, досліджуючи задачу трьох тіл у небесній механіці, виявив, що навіть строго детерміновані рівняння можуть породжувати неперіодичну, нестабільну поведінку. У його працях простежується зародження уявлень про динамічні системи, чутливі до найменших змін у вихідних умовах. Значно пізніше, у 1960-х роках, американський метеоролог Едвард Лоренц, досліджуючи кліматичні моделі, зробив випадкове відкриття, яке отримало назву «ефект метелика»: при повторному запуску комп'ютерної моделі з округленими початковими значеннями, результати радикально відрізнялися. Це стало одним з найяскравіших емпіричних прикладів чутливості до початкових умов і дало поштовх до формування сучасного розуміння хаосу як наукового феномена.

Протягом 1970–1980-х років відбулося стрімке зростання інтересу до хаосу як предмета точного наукового аналізу. Теоретичні праці Мітчела Фейгенбаума, Іва Куеля, Отто Рослера та інших науковців заклали фундамент сучасної динамічної теорії, яка дозволила описувати складну поведінку нелінійних систем. У цей же період набула популярності фрактальна геометрія Бенуа Мандельброта, яка надала нову мову для опису природних і штучних структур з властивістю самоподібності.

Незважаючи на велику варіативність підходів і застосувань, у науковій літературі можна виокремити кілька узагальнених властивостей, які найчастіше асоціюються з хаотичними системами. Насамперед йдеться про детермінований хаос, тобто явище, при якому система, підпорядкована точним математичним рівнянням, демонструє поведінку, що виглядає випадковою і непередбачуваною. Ця особливість радикально відрізняє хаос від звичайного шуму чи випадковості: у його основі лежить чіткий порядок, який, однак, не піддається довгостроковому прогнозуванню.

Другою фундаментальною рисою є чутливість до початкових умов. Навіть мінімальні зміни в стартових параметрах можуть призвести до кардинально відмінного результату – це унеможливорює точне моделювання поведінки систем у довгій перспективі. Саме ця особливість робить хаос особливо цікавим для інтерпретації у філософському та мистецькому контексті,

де поняття непередбачуваності, ризику, розгалужень і втрати контролю мають глибоке символічне значення.

Третя ключова риса – фрактальна структура, або самоподібність. У багатьох хаотичних системах візуалізація їхнього стану у фазовому просторі демонструє складні, повторювані геометричні утворення, що зберігають подібність на різних масштабах. Такі структури відомі як атрактори (наприклад, атрактор Лоренца), і саме вони стали джерелом естетичного зацікавлення багатьох митців і дизайнерів.

Сьогодні теорія хаосу охоплює безліч галузей: від фізики й біології до економіки, урбаністики та когнітивних наук. Водночас виникають її специфічні відгалуження, зокрема квантовий хаос, що досліджує нестійкість у квантових системах, або соціальний хаос, який моделює складну поведінку колективних акторів. Така міждисциплінарна природа зробила хаос не лише предметом наукових досліджень, а й джерелом метафор, моделей і структур, які почали активно осмислюватися у мистецтві.

Для митців хаос став своєрідною моделлю творчого процесу – процесу, що балансує між порядком і непередбачуваністю, між повторенням і унікальністю. Саме в цій динаміці художник знаходить нові можливості для вираження: через алгоритми, через генеративні структури, через форми, які не можна повністю передбачити, але які все ж мають внутрішню логіку. Теорія хаосу, таким чином, не тільки пропонує наукову модель світу, а й створює простір для нової художньої мови – мови складності, відкритості, самопородження та невизначеності.

Філософський і естетичний вимір. Теорія хаосу, окрім суто наукового значення, має і глибокий філософський потенціал. Її концепції – невизначеність, чутливість, самоорганізація, множинність можливих траєкторій – збагачують розуміння людського досвіду і відкривають нові горизонти в естетиці та художньому мисленні.

Ще у філософських системах бароко та доби Просвітництва виникали уявлення про світ як складний і неоднорідний організм, де порядок і безлад не протистоять один одному, а взаємодіють. У ХХ столітті екзистенціалізм (Жан-Поль Сартр, Альбер Камю) і феноменологія – зокрема у працях Едмунда Гусерля, Мартина Гайдегера та Мориса Мерло-Понті – посилили

акцент на внутрішньому відчутті нестабільності, межовості й багатозначності – ідеях, що перегукуються з основами теорії хаосу.

У сучасному мистецтві дедалі більше уваги приділяється не результату, а процесу, не ієрархії, а відкритості. Саме тут хаос постає як естетична цінність, як новий спосіб структурувати досвід – не через порядок, а через складність і взаємозв'язки.

Цю ідею формулює, зокрема, Мірка Кнастер, дослідниця міждисциплінарних практик та авторка текстів на перетині мистецтва, свідомості та медитативної присутності. У своєму есеї «Хаос і мистецтво» вона зазначає: «Мистецтво дозволяє людям усвідомити хаос навколо себе так, що вони стають чутливими до нього» (Knaster, 2023).

Кнастер, слідом за художницею Евою Гес, стверджує, що мистецтво не намагається приборкати хаос чи звести його до впорядкованих елементів – навпаки, воно дає можливість людині пережити цей хаос, усвідомити його як частину власного буття. У цьому контексті твір мистецтва стає не стільки об'єктом для споглядання, скільки простором зустрічі зі складністю світу.

Подібні ідеї розвиває і Джон Дьюї, американський філософ, педагог та естетик, який вважав мистецтво процесом, а не фіксованим результатом. За Дьюї, художній досвід розгортається в часі, він є досвідом змін, а не стабільності. Це дозволяє розглядати мистецтво як спосіб проживання нестабільності, спосіб бути в світі, який постійно змінюється (Dewey, 1934).

Також у філософії та естетиці ХХІ століття зростає інтерес до екологічного підходу, де складність природи, її фрактальність, нелінійність і саморегуляція розглядаються як джерело естетичного досвіду. Мистецтво в цьому контексті не імітує гармонію, а радше відкриває простір для співіснування з неоднозначним, нестабільним, хаотичним середовищем.

Ці підходи перегукуються з дослідженнями в галузі естетичної складності. Наприклад, Карл Свозил (Svozil, 2009) пропонує ідею, що найбільший естетичний інтерес викликають ті структури, які балансують між порядком і хаосом. Твір не повинен бути ні занадто регулярним, ні надто випадковим – естетична насолода виникає саме в межовому полі, де знайоме і нове постійно взаємодіють.

Таким чином, філософський і естетичний вимір хаосу в мистецтві виявляється насамперед у зміні підходу до структурування художнього досвіду. Мистецтво більше не прагне впорядковувати дійсність за сталими, раціональними схемами. Натомість воно починає осмислювати хаос як частину реального життя, виводячи на передній план випадковість, нестійкість, відкритість до змін. У цьому контексті хаос не руйнує форму – він стає частиною її внутрішньої логіки, новим ритуалом у сприйнятті світу.

Митець відкриває простір між впорядкованим і непередбачуваним, де існує не одна фіксована істина, а множинність смислів, які народжуються в діалозі між твором і глядачем. У цьому просторі твір уже не дає готових відповідей, а створює умови для вільної інтерпретації, провокує інтелектуальний і чуттєвий пошук.

У результаті формується нова естетична чутливість, яка не боїться неоднозначності, не прагне остаточного впорядкування, а навпаки – з цікавістю заглиблюється в складні й невірні зв'язки між елементами. Саме така чутливість дає змогу глибше відчути сучасний світ, у якому постійні зміни та нестабільність є нормою, а не винятком.

Аналітичні підходи. Зацікавленість у теорії хаосу у мистецькому контексті виникає не лише серед митців, які звертаються до неї як до джерела натхнення, а й з боку дослідників, які намагаються осмислити, зафіксувати або виміряти її прояви в художніх практиках. Цей подвійний інтерес – творча інтуїція і наукове осмислення – формує нову методологічну площину, на якій зустрічаються естетика, математика, психологія сприйняття та цифрові технології.

Одним із найвідоміших прикладів наукового аналізу художньої практики крізь призму теорії хаосу стало дослідження живопису Джексона Полока. У статті, опублікованій у журналі "Nature", Ричард Тейлор з колегами довів, що крапельна техніка Полока має фрактальну структуру, яку можна описати кількісно за допомогою показника фрактальної розмірності (Taylor et al., 1999). Таким чином, художник, не маючи прямого математичного наміру, інтуїтивно створював зображення, що відповідають характеристикам детермінованого хаосу: його роботи поєднують самоподібність на різних масштабах і нелінійну внутрішню організацію. Цей аналіз не лише наблизив візуальне

мистецтво до природничої науки, а й відкрив перспективу для формального вивчення складності художнього образу.

Схожі методи аналізу сьогодні активно застосовуються в музичному мистецтві. У нещодавньому дослідженні, опублікованому в журналі "Chaos, Solitons & Fractals", Джон Макдона та Анджей Герчинські розглядають локальну фрактальну структуру мелодій у класичній музиці та демонструють, що музичний текст може мати самоподібність і складну багаторівневу організацію, що цілком відповідає опису хаотичних систем (McDonough & Herczyński, 2023). У таких композиціях на різних рівнях зберігається схожість мотивів, темпів або інтервальних рядів, а повторення і варіації створюють не механічну, а динамічну, складну форму. Цей підхід дозволяє розглядати музику не просто як мистецтво емоційного впливу, а як форму організації часу і звуку, що може бути описана через математичні моделі.

Літературознавство також не стоїть осторонь. Дослідження таких авторів, як Ясер Аман, розглядають хаос як інструмент інтерпретації нелінійної структури наративів у творах Жана-Поля Сартра, Д. Г. Лоренса та Тауфіка Аль-Хакіма. У своїй роботі «Теорія хаосу і література з екзистенціалістської перспективи» Аман аналізує, як тексти, в яких порушуються класичні принципи композиції, причинно-наслідковості й логічної лінійності, набувають рис нелінійних систем, де розвиток сюжету, поведінка персонажів та варіативність інтерпретацій нагадують динаміку хаосу (Aman, 2007). Такий підхід дозволяє по-новому подивитись на модерністську й постмодерністську літературу, де відсутність єдиного сенсу або замкненої структури не є вадою, а художнім методом.

Спільним для цих підходів є розуміння того, що мистецтво, незалежно від медіуму, часто функціонує як складна система, де зміна одного елемента здатна трансформувати всю структуру. Саме ця чутливість до змін, багаторівнева організація, схильність до варіацій і самоподібності дозволяє говорити про хаос не лише як про тему мистецтва, а і як про внутрішній принцип його організації.

Це відкриває перспективу не тільки для глибшого розуміння вже наявних творів, а й для використання наукових моделей у нових формах художньої творчості. Математичне

і комп'ютерне моделювання хаосу, фрактальна геометрія, нейронні мережі – все це стає не лише інструментом аналітика, а й палетрою художника. Таким чином, сучасне мистецтво дедалі частіше балансує між інтуїцією і обчисленням, між випадковістю і закономірністю, між хаосом і порядком.

Теорія хаосу у художньому процесі. Художній інтерес до теорії хаосу має не лише теоретичне чи символічне значення – він активно реалізується у формах, засобах і технологіях творчості. Візуальні митці, композитори, інсталяційні художники та цифрові експериментатори втілюють принципи хаосу не лише як образ чи метафору, а як метод мислення і побудови твору, що дозволяє розширити межі контролю, авторства й інтерпретації. Теорія хаосу, яка колись була суто математичною дисципліною, сьогодні стала філософією складності, глибоко інтегрованою в художній процес.

Одним із перших митців, хто цілеспрямовано почав працювати з ідеями математичної складності та хаосу, був грецький композитор і архітектор Яніс Ксенакіс. У своїх композиціях 1950–1970-х років, зокрема “Metastaseis” (1953–54) чи “Pithoprakta” (1955–56), він поєднував музичні структури з математичними моделями, що описують стохастичні процеси, хаотичні траєкторії частинок та ентропійні системи. Для нього хаос був не руйнуванням порядку, а джерелом нової організації звуку, в якій звук не підкоряється гармонічним правилам, а «виникає» з множинності взаємодій. Ксенакіс вважав, що музика має відображати складність і непередбачуваність сучасного світу, і саме тому обирав моделі, що тяжіють до флуктуацій, нерівномірності, випадковості.

Схожі ідеї отримали новий імпульс із розвитком цифрових технологій. Митці, які працюють у сфері генеративного мистецтва, використовують математичні моделі хаотичної поведінки – такі як логістичне відображення, атрактор Лоренца, шуми різного типу – для створення зображень, руху, звуку або взаємодії з глядачем. Особливе місце займає шум Перліна – алгоритм, що його 1983 року створив Кен Перлін. Він дозволяє генерувати природноподібну текстуру або рух. На відміну від класичного випадкового шуму, шум Перліна є гладким і самоподібним, має локальну кореляцію, що дозволяє створювати ефекти «органічного

хаосу» – гірські хребти, хмари, пульсації світла чи звукові коливання. Цей тип шуму став базовим інструментом для цифрових художників, які намагаються схопити природу «контрольованої випадковості».

Паралельно розвивається інсталяційне мистецтво, в якому художники дедалі частіше відмовляються від стабільної, фіксованої структури на користь відкритої, змінної, реактивної системи, яка включає глядача як активного учасника. Інсталяції Рефіка Анадола, зокрема “Machine Hallucinations”, “Unsupervised” чи “Quantum Memories”, створюються за участі штучного інтелекту, який інтерпретує величезні обсяги даних і перетворює їх на хаотично організовані, візуально самоподібні структури. Глядач потрапляє в середовище, де зображення постійно змінюються, ніколи не повторюються й перебувають у безперервному потоці. Це – живий приклад діяльної хаотичної системи, де не тільки естетика, а й сама логіка побудови твору підпорядкована принципам теорії хаосу.

У таких інсталяціях, як і в музичних імпровізаціях з використанням алгоритмічної генерації, межа між порядком та хаосом стає центральною естетичною темою. Митець не просто працює з матеріалом, а налаштовує початкові умови, задає алгоритм і дозволяє системі самоорганізуватись у непередбачуваний, але візуально або емоційно цілісний образ. Це радикально змінює уявлення про авторство: творцем стає не лише людина, а система, що реагує, комбінує, синтезує нові форми на основі складної динаміки.

Теорія хаосу у сучасній художній практиці виявляється не лише на рівні технологій чи зовнішньої форми. Вона працює глибше – як спосіб мислення про мистецтво, як модель взаємодії зі світом, у якому стабільність більше не є нормою, а зміна, невизначеність і складність – домінантними рисами епохи. Хаос стає не ворогом краси, а новим джерелом порядку – фрагментарного, відкритого, неперервно мінливого.

Висновки. Теорія хаосу, що виникла в межах точних наук як засіб опису динамічних систем із чутливістю до початкових умов, вийшла далеко за межі свого первинного контексту й стала важливою світоглядною парадигмою сучасності. Її проникнення в художнє мислення – не випадкове й не поверхнєве: це результат глибокої потреби мистецтва осмислити і відтворити

реальність, яка дедалі більше сприймається як складна, нестабільна, багаторівнева.

Принципи, пов'язані з теорією хаосу – детермінований не порядок, фрактальність, самоорганізація, багатоваріантність траєкторій – стали не лише об'єктом художнього зображення, а й інструментом побудови твору, естетичною стратегією та філософською основою творчості. Від інтуїтивного фрактального живопису Джексона Полока до алгоритмічних систем у музиці Яніса Ксенакіса, від текстових лабіринтів літературного модернізму до обчислювального мистецтва на основі штучного інтелекту – хаос став внутрішнім принципом мистецького процесу.

Сучасна практика засвідчує: художник дедалі частіше мислить себе не як творця остаточної

форми, а як ініціатора процесу, що розвивається за законами складності, відкритості й динамічної нестійкості. Глядач, слухач, читач – не пасивний інтерпретатор, а учасник взаємодії в системі, що постійно змінюється. Саме тут – у поєднанні естетичного досвіду з непередбачуваними процесами – і проявляється глибокий зв'язок між мистецтвом і хаосом.

Теорія хаосу не знижує художню цінність твору до рівня моделі або метафори. Навпаки – вона поглиблює мистецтво, надає йому нових сенсів, пов'язаних із сучасною наукою, технікою, філософією невизначеності. У результаті формується новий тип художньої чутливості, що здатна не лише відображати, а й переживати складність як форму краси, мислення і буття.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Aman Y. Chaos Theory and Literature from an Existentialist Perspective. *CLCWeb: Comparative Literature and Culture*. 2007. Vol. 9, No. 3. DOI: <https://doi.org/10.7771/1481-4374.1226>
2. Dewey J. Art as Experience. New York : Minton, Balch & Company, 1934.
3. Kappraff J. Complexity and Chaos Theory in Art. *On Art and Science*, ed. by Shyam Wuppuluri, Dali Wu. The Frontiers Collection. Springer, Cham, 2019. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-27577-8_9
4. Knaster M. Chaos and Art. Mirka Knaster Blog. 2023. URL: <https://www.mirkaart.com/blog/2023/4/17/chaos-and-art>
5. McDonough J. & Herczyński A. Fractal patterns in music. *Chaos, Solitons & Fractals*. 2023. Vol. 170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113315>
6. Svozil K. Aesthetic Complexity. *arXiv preprint*. 2008. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.physics/0505088>
7. Taylor R., Micolich A., Jonas D. Fractal analysis of Pollock's drip paintings. *Nature*. 1999. No. 399. P. 422. DOI: <https://doi.org/10.1038/20833>

REFERENCES:

1. Aman, Y. (2007). Chaos theory and literature from an existentialist perspective. *CLCWeb: Comparative Literature and Culture*, 9 (3). <https://doi.org/10.7771/1481-4374.1226>
2. Dewey, J. (1934). Art as experience. Minton, Balch & Company.
3. Kappraff, J. (2019). Complexity and chaos theory in art. In S. Wuppuluri & D. Wu (Eds.), *On art and science* (pp. 241–265). Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-27577-8_9
4. Knaster, M. (2023, April 17). Chaos and art. Mirka Knaster Blog. <https://www.mirkaart.com/blog/2023/4/17/chaos-and-art>
5. McDonough, J., & Herczyński, A. (2023). Fractal patterns in music. *Chaos, Solitons & Fractals*, 170, 113315. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113315>
6. Svozil, K. (2008). Aesthetic complexity. *arXiv*. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.physics/0505088>
7. Taylor, R., Micolich, A., & Jonas, D. (1999). Fractal analysis of Pollock's drip paintings. *Nature*, 399, 422. DOI: <https://doi.org/10.1038/20833>