

**Розділ III. КУЛЬТУРА ТА СУСПІЛЬСТВО.
КУЛЬТУРА ПРОФЕСІЙНИХ СФЕР ДІЯЛЬНОСТІ**

**Part III. CULTURE AND SOCIETY.
CULTURE OF PROFESSIONAL SPHERE OF ACTIVITY**

УДК 7.01:7.038.3

АЛГОРИТМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КУЛЬТУРОТВОРЧОГО ПРОЦЕСУ

Совгира Тетяна Ігорівна – кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри режисури та акторської майстерності,
Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ
<https://orcid.org/0000-0002-7023-5361>
DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpnm.vi45.642>
STIsovgyra@gmail.com

Здійснюється аналіз досвіду організації алгоритмічних практик культуротворчого процесу, розглядаються питання наслідування та імітації традиційних виконавчих технік у практиках, організованих шляхом залучення машинного навчання. З'ясовується питання технологічної сингулярності, що корелюється з подальшим аналізом феномену «алгоритмічної творчості». Доводиться, що практики алгоритмічної творчості впроваджуються шляхом застосування алгоритмів, отриманих в результаті дослідження традиційних художніх практик. Виявлено, що якість алгоритмів і точність даних, які використовуються для їхнього навчання, можуть мати значний вплив на кінцевий результат.

Ключові слова: алгоритмічна творчість, культуротворчий процес, технологія, культурні практики, штучний інтелект, машинне навчання.

Постановка проблеми. Поступова індустріалізація, зумовлена надмірними інтеграційними процесами інновацій в організації творчої діяльності, поставила перед гуманітаріями низку теоретичних питань, серед яких дослідження впливу техніко-технологічної трансформації на поетику культуротворчого процесу. Актуальним це питання постає сьогодні – у період технологічного прогресу людства, активної дигіталізації культурних практик (особливо у період карантинних обмежень). Стрімкий технологічний поступ актуалізує безліч технофобних питань: від застосування ядерної чи іншої зброї масового ураження (що з огляду на воєнні часи є вкрай актуальним) до створення інтелектуально розвинених систем. Ці питання зумовлюють закріплення гіпотези технологічної сингулярності, згідно з якою технологічний розвиток стане некерованим і незворотнім, через що відбудуться радикальні зміни характеру людської цивілізації. З впровадженням методів обчислення та технології «штучного інтелекту» в сучасній культурології актуалізувались концептуальні розвідки «алгоритмічної творчості».

Останні дослідження та публікації. У роботах С. Колтонса та Дж. Вігінса (2012 р.) [7; 21–26], К. Еймса і М. Доміно (1992 р.) [3; 186], М. Пірса, Д. Мередіта, Дж. Вігінса (2002 р.) [20; 119–147] актуалізується поняття «алгоритмічної творчості», досліджується можливість автономної генерації творчості шляхом здійснення алгоритмічних практик. Ці спроби осмислення «алгоритмічної творчості» супроводжуються критичними (з огляду на предмет дослідження) науковими розробками, в яких звертається увага на неможливості копіювання біологічних систем у своїй структурі та функціонуванні (Дж. Маккарті [17; 1030–1035]). Більшість науковців стверджують, що культурні практики впровадження «штучного інтелекту» не є справжнім «авторством» машинізованої техніки, оскільки в кінцевому підсумку вони виявляються продуктом людського програмування та навчальних даних (Д. Хофштадтер, 1999 р. [14; 83–91]) та за причини того, що AI може лише імітувати існуючі стилі і не здатний до оригінальності та творчості (Л. Джаньянам, С. Саха і Р. Кар, 2022 р. [15; 1425–1433]). Питання осмислення впровадження «штучного інтелекту» у творчості базується на твердженні, що обчислювальні системи наслідують функціонування людини. Подібної думки дотримуються британський фізик та математик Р. Пенроуз (2016 р.) [21; 18], уточнюючи, що людська свідомість не є алгоритмічною, тому не може бути змодельованою за допомогою звичайного комп'ютера, а також Ю. Трач (2021 р.), вказуючи, що запропонована теорія сингулярності є необґрунтованою і навіть застарілою [1; 19].

Тоді як М. Боден (1999 р.) [5; 11], М. Блікер, Н. Вероефф, С. Вернін (2020 р.) [3; 1–23] стверджують, що алгоритми, які використовуються в культурно-мистецьких практиках, здатні генерувати нові та інноваційні форми. Вони наполягають, що такий досвід є новою формою творчості, яка розвиває межі між

людським і машинним авторством. Натомість, штучний інтелект артикулюється не лише як інструмент, який художники можуть використовувати для вираження своїх ідей, а й формотворчий складовий елемент. Відповідно до того, роль митця залишається центральною у творчому процесі. У роботах Г. Мура [19; 11–13], І. Дж. Гуда [12; 31–88], Е. Дрекслера [9] та В. Вінжа [23; 11–22] наголошується на унікальності технології «штучного інтелекту» і здатності функціонування без людського програмування (управління). У результаті виникає ілюзія ототожнення людського інтелекту зі «штучним». Зокрема, на думку І. Гуда, зовсім скоро буде винайдено ультраінтелектуальну машину – «механізм, який зможе значно перевершити інтелектуальну діяльність будь-якої людини, якою б розумною вона не була» [12; 45].

Однак, публікації, в яких висвітлюється досвід застосування нейронних мереж, мають здебільшого прикладний характер, є переважно технологічними розвідками, ніж розробками культурологічного спрямування. Через це питання ролі технології в організації художньої творчості та осмислення алгоритмічного творчості ще не доведено.

Мета статті полягає в культурологічному дослідженні феномену «алгоритмічної творчості» в контексті порівняльного аналізу людської («живої») та механізованої («штучної») діяльності.

Методологія дослідження базується на порівняльному аналізі людської діяльності та механізованого процесу, що нині часто іменується «алгоритмічною творчістю». Теоретико-методологічними засадами стає конструктивістські спостереження технологічного наслідування людської діяльності в контексті досвіду використання «штучного інтелекту». З огляду на це концептуально важливими є наукові розробки представників «філософії техніки» Е. Каппа [16], А. Еспінаса [10], П. Енгельмейера [11; 183–197], які вбачають особливості наслідування в технологічній складовій культурних практик. Н. Вінер використовував людську нервову систему для моделювання основ кібернетики, введення-виведення, зворотного зв'язку, центральної регуляції тощо [15; 1425–1433]. Подібне спостереження знайдено в концепції А. Еспінаса, який порівнював створені людиною технічні системи з людськими органами (наприклад, залізниця з системою кровообігу, телеграф та телефон – із нервовою системою тощо), вказуючи, що в такий спосіб людина у всіх своїх штучних творіннях несвідомо відтворює свої органи і цим пізнає себе [10].

Виклад матеріалу дослідження. Алгоритм – це послідовний набір інструкцій для досягнення певного результату. Одного разу закодований і запрограмований, він надійний і безпомилковий у наданні цих результатів. Термін «алгоритм» походить від імені персидсько-арабського математика, який винайшов алгебру, Мухаммад ібн-Муса-аль-Хорезмі, що дійшов до нас від латинізованого «algorismus» до «алгоритму». Теореми, придумані програмістами, розв'язують дивовижні задачі, а комп'ютери дозволяють швидше і краще (порівняно з людською діяльністю) здійснювати певні маніпуляції. Алгоритмічне обчислення покладене в основу розробки «машинного навчання», що послугувало теоретичним підґрунтям подальшого культурологічного дослідження художньої культури в контексті технологічного наслідування та «імпровізації».

Більшість характеристик людського пізнання не піддаються кількісній оцінці; вони є частиною людського інтелекту, в якому сходяться сприйняття, увага, емоції та значення, накопичені завдяки шарам постійного нового сенсомоторного досвіду навчання, який виходить далеко за рамки фіксованих обчислень.

Технологія «штучного інтелекту» (ориг. назва «artificialintelligence», в подальшому – AI) функціонує здебільшого шляхом машинного навчання (ориг. назва «machinelearning», далі – ML). Цей основний принцип роботи AI-технології знов (як й попередні культурні практики) засвідчує, що шляхом вивчення і наслідування попередньої технології відбувається організація художньої творчості.

У вихідній версії концепції машинного навчання (за Дж. Маккарті) йдеться про створення математичних та логічних моделей, які можна використовувати в комп'ютерних програмах, а в розширеному варіанті йдеться про створення самонавчальних програм на основі моделей нейронних та асоціативних мереж, що дозволяють здійснювати машинне навчання без допомоги людини («навчання без учителя»).

Машинне навчання передбачає здатність комп'ютера знаходити закономірності у вхідному потоці даних, не вимагаючи від людини заздалегідь маркувати вхідні дані. У цьому випадку діяльність роботизованого механізму може дати унікальні результати, непередбачувані людиною.

З іншого боку, митці, зацікавлені можливостями машинного навчання, також намагалися навчити нейронні мережі розуміти свої художні засоби вираження та ідеї. Як результат, «штучний інтелект» як галузь і категорія комп'ютерних наук і технологій, здається, має нерозривний зв'язок з інтерактивними культурними практиками з моменту свого народження.

У культурно-мистецькій сфері ця технологія стала поширеним інструментом, дозволяючи художникам створювати роботи, які розмивають межі між людською та машинною творчістю. Від генеративних алгоритмів до нейронних мереж – мистецькі практики на основі штучного інтелекту

відкрили нові можливості для естетичних експериментів, візуалізації даних та інтерактивного досвіду.

Історик Н. Харарі наголошує, що з допомогою інструментарію людина може змінити власну біологію та навіть знищити себе ... як унаслідок застосування ядерної чи іншої зброї масового ураження, так і в результаті створення інтелектуально розвинених механізмів зі здібностями, які нині неможливо передбачити [13; 49-50].

Порівняльний аналіз між алгоритмічною і людською діяльністю абстракціями легко знайти, але останні виникають на біологічному початку і продовжують виходити з сенсомоторної матриці протягом усього життя. П. Домінгос наголошує: «великі дані – розширення ваших почуттів, а алгоритми навчання – розширення людського мозку» [8; 277].

Подібно до того, як вчені прагнуть наслідувати людський мозок і перевершити його, нейробіологи запозичують комп'ютерні аналогії, щоб дослідити людську пам'ять. Показовим прикладом щодо цього є проєкт «Танучі спогади» («Melting Memories») медіа-художника турецького походження Р. Анадол (2018 р.) [18], в рамках якого здійснюється практика поєднання результатів сканування психофізичного стану людини та творчої діяльності. Інсталяція зображує цифрові дані у вигляді 3D-анімації на плоскій медіа-стіні (рис. 1). Р. Анадол застосовує глибокі нейронні мережі для візуалізації спогадів людей, які відвідали локацію. Митець експериментує з технологіями, розробленими лабораторією «Neuroscare» в Каліфорнійському університеті у Франкфурті-на-Майні для нейронаукових досліджень, збираючи дані про нейронні механізми когнітивного контролю за допомогою ЕЕГ, яка вимірює зміни у хвильовій активності мозку і, таким чином, може бути використана для надання доказів того, як мозок функціонує з плином часу. Відповідно до результатів дослідження створюються тривимірні зображення, які засвідчують швидкоплинну темпоральність функціонування людського мозку (звідси й назва інсталяції) [4].



Рис. 1. «Танучі спогади» (2018 р.) Р. Анадола

Інсталяція розташована в історичній будівлі в Стамбулі і використовує комбінацію датчиків, камер та інших джерел даних для збору інформації про відвідувачів креативного простору.

Використовуючи алгоритми машинного навчання для створення візуальних репрезентацій пам'яті та досвіду, Р. Анадол запрошує глядачів замислитися над тим, як технології формують наше розуміння пам'яті та ідентичності, а також над потенційним впливом, який ці розробки можуть мати на наше життя та суспільство загалом. Однією з ключових особливостей цього проєкту є використання глибоких нейронних мереж для створення абстрактних візуалізацій пам'яті та досвіду. Вони обробляють інформацію і генерують серію абстрактних візуалізацій, що репрезентують спогади та досвід тих, хто перебуває у цьому просторі. Шляхом застосування алгоритмів машинного навчання для обробки даних, зібраних з простору, інсталяція створює унікальний і дуже персоналізований досвід для кожного глядача, що відображає різноманітність досвіду і спогадів, які були зафіксовані з плином часу.

Отже, в уявній матеріалізації даних сканування аудиторії глядачів передається, насамперед, фундаментальна їхня динамічність та локальність.

Подібне спостерігається в інсталяції «Мемуари з дослідження латентного простору II» (ориг. назва «Memoirs from Latent Space Study II», 2019 р.), що також спрямована на дослідження взаємозв'язку між аналізом людської пам'яті та цифрових технологій шляхом застосування глибоких нейронних мереж (рис. 2) [24; 163]. Інсталяція складається з серії великомасштабних проєкцій, які

зображують абстрактні візуалізації спогадів і досвіду, засновані на даних, зібраних із різних джерел, включаючи сканування мозку, активність у соціальних мережах та інші персональні дані. Як результат – на екрані відтворюється персоналізований та вражаючий ілюстративний відеоматеріал, що відображає унікальні спогади та досвід людини.

У цих двох інсталяціях актуалізується питання часопростору і в такий спосіб (шляхом експериментальних спроб здійснення алгоритмічного аналізу людської свідомості) презентується важлива роль технології у процесі візуалізації пам'яті та ідентичності.

Загалом, проєкти «Танучі спогади» та «Мемуари з дослідження латентного простору II» засвідчують вдалий інноваційний досвід використання технології «штучного інтелекту» у творчому процесі. Використовуючи глибокі нейронні мережі для дослідження взаємозв'язку між технологіями та пам'яттю, Р. Анадол створив роботи, які кидають виклик припущенням про роль технологій у формуванні розуміння навколишнього світу. Інсталяції також піднімають важливі питання про етичні наслідки використання технологій для збору та візуалізації персональних даних, а також про потенційний вплив, який ці розробки можуть мати на суспільне розуміння пам'яті, ідентичності та приватності. Загалом, ці розробки являють собою потужний приклад того, як технологія «штучного інтелекту» може бути використана у культурній практиці для дослідження складних і непростих ідей.

Проєкт «Кімната пульсу» Р. Лозано-Хеммера, який за допомогою датчиків та алгоритмів створив інтерактивну інсталяцію, що реагує на серцебиття глядачів. «Кімната пульсу» – інтерактивний простір, заповнений сотнями підвішених лампочок, кожна з яких контролюється комп'ютером і датчиком, що фіксує пульс глядача [22] (рис. 2). Коли глядач наближається до інсталяції, його пульс виявляється і перетворюється на мерехтливе світло, яке посилюється і відбивається від навколишніх лампочок, створюючи заворожуючу і захоплюючу демонстрацію світла та звуку [24; 163].

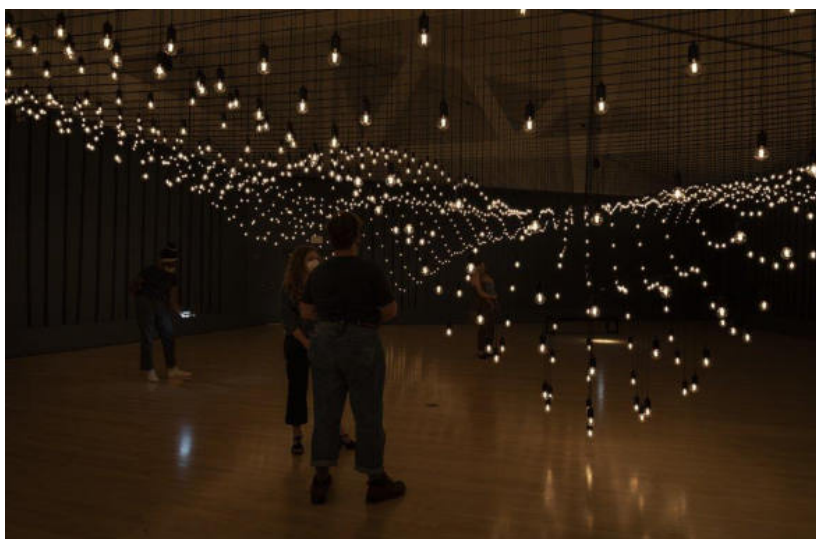


Рис. 2. Проєкт «Кімната пульсу» (2006 р.) Р. Лозано-Хеммера

Використовуючи серцебиття глядача як центральний компонент роботи, «Кімната пульсу» створює потужний та інтимний зв'язок між глядачем та інсталяцією, розмиваючи межі між людиною та механізованою технікою. Загалом, «Кімната пульсу» є переконливим прикладом того, як «штучний інтелект» та пов'язані з ним технології можуть бути використані для створення захоплюючих та спонукаючих до роздумів культурно-мистецьких практик.

Інша інсталяція Р. Лозано-Хеммера – «Прикордонний тюнер» («Bordertuner», 2019 р.) – створює живий обмін між двома містами, що межують на спільному кордоні: Ель-Пасо, штату Техасу, Сьюдад-Хуаресу та Мексики [6].

Інсталяція складається з трьох роботизованих прожекторів, розташованих по обидва боки кордону, які створюють світлові мости в небі, що можуть рухатися. Будь-яка людина може керувати цією світловою системою за допомогою спеціально розробленого інтерфейсу. Інсталяція використовує алгоритми машинного навчання для аналізу голосів людей, перетворюючи їхні дані звукових хвиль на візуальний матеріал. При поєднанні світлових променів від прожекторів утворюється світловий міст, що умовно поєднує країни. Коли відвідувачі говорять в одну з інтерактивних станцій, розташованих по обидва боки кордону, їхній голос перекладається на мову іншої сторони за допомогою алгоритму машинного навчання. Перекладений голос відтворюється через динаміки на іншій стороні, створюючи діалог між двома сторонами кордону. Прожектори

також знімають відеозаписи міст та їхніх мешканців у реальному часі, які виводяться на великі екрани в кожній локації, створюючи діалог між двома містами в реальному часі.

Наукова новизна. Проведене дослідження дало змогу сформулювати поняття «алгоритмічної творчості» як процесу організації художньої творчості шляхом функціонування «машинного навчання». Алгоритмічна творчість – це фактично різновид механізованого виробничого процесу, організованого з урахуванням особливостей машинного навчання та виявлених ознак стилістичного наслідування традиційних практик.

Висновки. Питання технологічної сингулярності, згідно з якою технологічний розвиток стане некерованим і незворотнім, через що відбудуться радикальні зміни характеру людської цивілізації, корелюються з подальшим аналізом феномену «алгоритмічної творчості».

З технічної точки зору, творчість, організована шляхом залучення «штучного інтелекту», передбачає використання алгоритмів для створення нових продуктів естетичного призначення. Якість алгоритмів і точність даних, які використовуються для їхнього навчання, можуть мати значний вплив на кінцевий результат. Застосування нейронної мережі в художній культурі актуалізує питання про роль технологій у творчому самовираженні, а також порушує проблему, пов'язану з правом власності, автентичністю та авторством. Загалом тематичні дослідження художньої культури, створеної шляхом залучення складних цифрових технологій, зокрема технології «штучного інтелекту», висвітлюють складну взаємодію між технологіями, творчістю та суспільством і підкреслюють необхідність постійного критичного осмислення та етичних міркувань у художній культурі.

Перспектива подальших досліджень. Проведене дослідження дало змогу сформулювати визначення поняття «алгоритмічної творчості» як процесу організації художньої творчості шляхом функціонування «машинного навчання».

Список використаної літератури

1. Трач Ю. Цифрові технології у культурі сучасного суспільства: тенденції і перспективи: автореф. дис... д-ра культурології: спец. 26.00.01 «Теорія та історія культури» / Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: КНУКіМ, 2021. 34 с.
2. Харарі Ю. Н. Sapiens: Людина розумна. Коротка історія людства / пер. О. Дем'янчук. Київ: BookChef, 2021. 544 с.
3. Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. *Understanding Music with AI: Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186–205.
4. Bleeker M., Verhoeff N., Werning S. Sensing Data: Encountering Data Sonifications, Materializations, and Interactives as Knowledge Objects. *Convergence*. 2020. P. 1–23. URL: <https://cutt.ly/q71OMyI> (дата звернення 1.05.2023).
5. Boden M. Preface to special issue on creativity in the arts and sciences. *AISB Quarterly*. Vol. 102. 1999. P. 11.
6. Border Tuner / Sintonizador Fronterizo. *Rafael Lozano-Hemmer*. URL: https://www.lozano-hemmer.com/border_tuner__sintonizador_fronterizo.php (дата звернення 1.05.2023).
7. Colton S., Wiggins G. Computationalcreativity: The final frontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence*. 2012. P. 21–26. URL: <http://computationalcreativity.net/iccc2014/wp-content/uploads/2013/09/ComputationalCreativity.pdf> (дата звернення 1.05.2023).
8. Domingos P. The Master Algorithm. How the Quest for the Ultimate Learner Machine Will Remake our World. New York: Basic Books, 2015. 354 p.
9. Drexler K. E. The Coming Era of Nanotechnology. Anchor Books: Doubleday, 1986. 320 p.
10. Espinas A. Les origines de la technologie. Paris: Alcan, 1897. 292 p.
11. Gerunova O. Vitalist Technocultural Thinking in Revolutionary Russia (on Piotr Engelmeier). *Place Studies in Art, Media, Science and Technology. Historical Investigations on the Sites and the Migration of Knowledge* / eds. A. Broeckmann, G. Nadarajan. Weimar: Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften & VDG, 2009. P. 183–197.
12. Good I. J. Speculations Concerning the First Ultra intelligent Machine. *Advances in Computers*. 1965. Vol. 6. P. 31–88.
13. Harari Y. N. 21 Lessons for the 21st Century. Guardian: Vintage. 2019. 432 p.
14. Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid. P. 83–91.
15. Janjanam L., Saha S. K., Kar R. et al. Wiener model-based system identification using moth flame optimised Kalman filter algorithm. *SIViP*. 2022. Vol. 16. P. 1425–1433. <https://doi.org/10.1007/s11760-021-02096-w>
16. Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik. Braunschweig: George Westermann, 1877. 361 p.
17. Mc Carthy J. Generality in artificial intelligence. *Communications of the ACM*. 1987. Vol. 30 (12). P. 1030–1035.
18. Melting Memories [site]. 2018. URL: <https://refikanadol.com/works/melting-memories/> (дата звернення 1.05.2023)
19. Moore G. Progress in Digital Integrated Electronics. *International Electron Devices Meeting, IEEE*. 1975. P. 11–13.
20. Pearce M. T., Meredith D., Wiggins G. A. Motivations and methodologies for automation of the compositional process. *Musicae Scientiae*. 2002. Vol. 6 (2). P. 119–147.
21. Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. P. 18.
22. Pulse Topology: A Conversation with Artist Rafael Lozano-Hemmer [site]. URL: <https://mikcexplore.com/home/2021/11/8/pulse-topology-a-conversation-with-artist-rafael-lozano-hemmer> (дата звернення 1.05.2023).

23. Vinge V. The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. *Vision-21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace*. 1993. P. 11–22.

24. YusaI. M. M., Yu Yu, Sovhyra T. Reflections on the use of Artificial Intelligence in works of art. *Journal of Aesthetics, Design, and Art Management*. Vol. 2 (2). 2023. P. 163.

References

1. Trach Yu. Tsyfrovi tekhnolohii u kulturi suchasnoho suspilstva: tendentsii i perspektyvy [Digital technologies in the culture of modern society: trends and prospects]:avtoref. dys. ... d-ra kulturolohii : 26.00.01 / Kyiv : 2021. 34 s.
2. Harari Yu. N. Sapiens: Liudyna rozumna. Korotka istoriia liudstva Sapiens: Homo sapiens. A brief history of mankind /O. Demianchuk. Київ : BookChef, 2021. 544 s.
3. Ames C., Domino M. Cybernetic Composer: An overview. *Understanding Music with AI: Perspectives on Music Cognition*. 1992. P. 186–205.
4. Bleeker M., Verhoeff N., Werning S. Sensing Data: Encountering Data Sonifications, Materializations, and Interactives as Knowledge Objects. *Convergence*. 2020. P. 1–23. URL : <https://cutt.ly/q71OMyI> [Accessed: 1 May 2023].
5. Boden M. Preface to special issue on creativity in the arts and sciences. *AISB Quarterly*. Vol. 102. 1999. P. 11.
6. Border Tuner / Sintonizador Fronterizo. *Rafael Lozano-Hemmer*. URL : https://www.lozano-hemmer.com/border_tuner__sintonizador_fronterizo.php [Accessed: 1 May 2023].
7. Colton S., Wiggins G. Computationalcreativity: Thefinalfrontier? *Proceedings of the 20th European Conference on Artificial Intelligence*. 2012. P. 21–26. URL : <http://computationalcreativity.net/iccc2014/wp-content/uploads/2013/09/ComputationalCreativity.pdf>[Accessed: 1 May 2023].
8. Domingos P. The Master Algorithm. How the Quest for the Ultimate Learner Machine Will Remake our World. New York : Basic Books, 2015. 354 p.
9. Drexler K. E. The Coming Era of Nanotechnology. Anchor Books : Doubleday, 1986. 320 p.
10. EspinasA. Les originsde la technologie. Paris : Alcan, 1897. 292 p.
11. Geriunova O. Vitalist Technocultural Thinking in Revolutionary Russia (on Piotr Engelmeier). *Place Studies in Art, Media, Science and Technology. Historical Investigations on the Sites and the Migration of Knowledge I* eds. A. Broeckmann, G. Nadarajan. Weimar : Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften & VDG, 2009. P. 183–197.
12. Good I. J. Speculations Concerning the First Ultra intelligent Machine. *Advances in Computers*. 1965. Vol. 6. P. 31–88.
13. Harari Y. N. 21 Lessons for the 21st Century. Guardian : Vintage. 2019. 432 p.
14. Hofstadter D. R. Gödel, Escher, Bach : An Eternal Golden Braid. P. 83–91.
15. Janjanam L., Saha S. K., Kar R. et al. Wiener model-based system identification using moth flame optimised Kalman filter algorithm. *SIViP*. 2022. Vol. 16. P. 1425–1433. <https://doi.org/10.1007/s11760-021-02096-w>.
16. Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik. Braunschweig : George Westermann, 1877. 361 p.
17. Mc Carthy J. Generality in artificial intelligence. *Communications of the ACM*. 1987. Vol. 30 (12). P. 1030–1035.
18. Melting Memories [site]. 2018. URL : <https://refikanadol.com/works/melting-memories/> [Accessed: 1 May 2023].
19. Moore G. Progress in Digital Integrated Electronics. *International Electron Devices Meeting, IEEE*. 1975. P. 11–13.
20. Pearce M. T., Meredith D., Wiggins G. A. Motivations and methodologies for automation of the compositional process. *Musicae Scientiae*. 2002. Vol. 6 (2). P. 119–147.
21. Penrose R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics.P. 18.
22. Pulse Topology: A Conversation with Artist Rafael Lozano-Hemmer [site]. URL : <https://mikcexplore.com/home/2021/11/8/pulse-topology-a-conversation-with-artist-rafael-lozano-hemmer>[Accessed: 1 May 2023].
23. Vinge V. The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. *Vision-21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace*. 1993. P. 11–22.
24. YusaI. M. M., Yu Yu, Sovhyra T. Reflections on the use of Artificial Intelligence in works of art. *Journal of Aesthetics, Design, and Art Management*. Vol. 2 (2). 2023. P. 163.

TECHNOLOGYALGORITHMIC ANALYSIS OF ORGANISING THE CULTURAL PROCESS

Sovhyra Tetiana – PhD in Art History, Kyiv National University of Culture and Arts

The article analyses the experience of organising algorithmic practices of the cultural process, considers the issues of imitation and imitation of traditional performance techniques in practices organised through the use of machine learning. The author clarifies the issue of technological singularity, which is correlated with the further analysis of the phenomenon of «algorithmic creativity». It is proved that the practices of algorithmic creativity are implemented through the use of algorithms obtained as a result of research into traditional artistic practices. It is found that the quality of algorithms and the accuracy of the data used for their training can have a significant impact on the final result.

Key words: algorithmic creativity, cultural process, technology, cultural practices, artificial intelligence, machine learning.

UDC 7.01:7.038.3

TECHNOLOGY ALGORITHMIC ANALYSIS OF ORGANISING THE CULTURAL PROCESS

Sovhyra Tetiana – PhD in Art History, Kyiv National University of Culture and Arts

The aim of the article is to study the phenomenon of «algorithmic creativity» in the context of a comparative analysis of human («live») and mechanised («artificial») activities.

The research methodology is based on a comparative analysis of human activity and a mechanised process, which is now often referred to as «algorithmic creativity». The theoretical and methodological foundations are constructivist observations of technological imitation of human activity in the context of the experience of using «artificial intelligence».

Results. The issue of the technological singularity, according to which technological development will become uncontrollable and irreversible, resulting in radical changes in the nature of human civilisation, is correlated with the further analysis of the phenomenon of «algorithmic creativity». From a technical point of view, creativity organised through the use of artificial intelligence involves the use of algorithms to create new aesthetic products. The use of neural networks in artistic culture raises the question of the role of technology in creative expression, as well as raises the issue of ownership, authenticity and authorship.

Scientific novelty. The study made it possible to formulate the concept of «algorithmic creativity» as a process of organising artistic creativity through the functioning of «machine learning». Algorithmic creativity is in fact a kind of mechanised production process organised with due regard for the peculiarities of machine learning and the identified signs of stylistic imitation of traditional practices.

The practical significance. The information contained in this article may be useful for Ukrainian educators to develop a new strategy for organising the process of lean culture formation.

Key words: algorithmic creativity, cultural process, technology, cultural practices, artificial intelligence, machine learning.

Надійшла до редакції 11.05.2023 р.

УДК 130,2

БІБЛІЙНІ АЛЮЗІЇ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ САКРАЛЬНИХ СЕНСІВ У ТВОРЧОСТІ ЧЕРНІГІВСЬКИХ ТЕАТРАЛЬНИХ РЕЖИСЕРІВ

Каранда Марина Василівна – кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії та культурології, Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка, м. Чернігів,
<https://orcid.org/0000-0001-6748-2815>
DOI: <https://doi.org/10.35619/ucpmk.vi45.643>
Mkaranda@ukr.net

Колесник Олена Сергіївна – доктор культурології, доцент, професор кафедри філософії та культурології, Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка, м. Чернігів,
<https://orcid.org/0000-0002-0597-6489>
elenakolesnyk2017@gmail.com

Розглядаються знакові постановки таких сучасних чернігівських театральних режисерів як А. Бакіров, Є. Бондарь, А. Кузик, Є. Сидоренко, Д. Федешов. Предметом дослідження виступають релігійні (біблійні) теми та алюзії, деякі з яких є іманентно присутніми в тексті драматичного першоджерела, в той час як інші є власне режисерськими знахідками. На основі детального аналізу конкретних вистав виділяються основні смисли релігійного характеру, що приваблюють сучасних постановників. Перш за все, це проблематика покаяння та очищення, а також універсальна символіка в її християнському прочитанні (камінь, парус, риба тощо). Даний емпіричний матеріал вперше концептуалізується в контексті теоретичної культурології та може мати методологічне значення для аналізу філософсько-релігійних підтекстів у конкретних постановках та оцінці загальних світоглядних тенденцій, виражених у театральному мистецтві певного регіону чи періоду.

Ключові слова: профанне, сакральне, чернігівські театральні режисери, художня інтерпретація.

Постановка проблеми. Сучасна людина має постійно шукати адекватні відповіді на низку викликів постінформаційного суспільства. Зокрема, глобалізаційні зсуви свідомості змушують переглядати традиційні уявлення про духовність, ментальну унікальність, національну та етнічну ідентичність. Усе це стимулює пошук нових, діалогічних за своєю природою шляхів філософської та культурологічної рефлексії. Для цього актуальним є міждисциплінарний підхід, що поєднує теоретичний інструментарій та фактологічні «ресурси» таких дисциплін, як культурологія, філософія культури, естетика, релігієзнавство.

Однією з ключових проблем сьогодення є криза національної та релігійної ідентичності – як окремої особистості, так і певної соціальної групи. В останні десятиліття відбувається загострення проблеми, що знаходиться у безпосередньому зв'язку з такими явищами як міграційні виклики у Західній Європі, насилля та тероризм різного типу та масштабу, зокрема ті, від яких Україна потерпає з 2014 р. й донині.

У сучасній культурі має місце теоретичний пошук засобів подолання кризи постмодернізму та одночасна апробація цих засобів у візуальних і літературних практиках. Зокрема, це стосується драматичних текстів, які сценічно інтерпретуються в аспекті антиномії «сакральне – профанне».

Це явище знайшло своє яскраве вираження в діяльності чернігівських театральних режисерів. Творчо осмислюючи проблематику сакральності, вони здебільшого звертаються до європейських (у т.ч. вітчизняних) авторів; інтерпретація матеріалу американської драматургії також методологічно